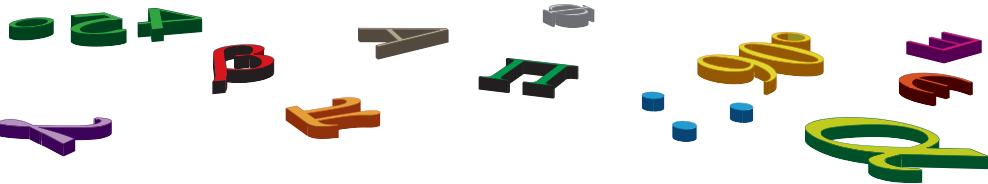


# ErstInfo

der Fachschaft Mathematik und Informatik

2016/17



don't panic!

Eure Fachschaft Mathe/Info informiert euch über:

- eure Dozenten für euer erstes Semester
- den Aufbau eures Studienganges

... und gibt euch nützliche Tipps rund ums Studium





# Inhalt

Begrüßung.....	2
Die Fachschaft stellt sich vor.....	3
Eure Dozierenden .....	8
Fachstudienberatung.....	15
Vorlesungen und Übungen.....	17
Wegweiser durch die Mathe.....	20
Raumliste.....	23
Tipps zum Studienstart.....	24
EDV in der Uni.....	28
Bibliothek.....	31
Learning Center.....	32
Bachelor of Science .....	34
Mathematik.....	34
Informatik.....	42
Master of Science .....	47
Mathematik.....	47
Informatik.....	50
Zwei-Fach-Bachelor (ab WS 16/17) .....	52
Mathematik (LABG 2009) .....	53
Informatik (LABG 2009) .....	56
Master of Education (LABG 2009) .....	57
QISPOS-Anmeldung.....	59
Filmquiz.....	60
Typischer Tagesablauf.....	61
Hochschulpolitik.....	63
Ersti-Wochenende.....	66
Das Münster-ABC.....	67
Fahrrad-Bußgeldkatalog.....	69
Eine Nacht in Münster.....	70
Wohnungssuche .....	71

# Begrüßung

Liebe Erstsemester,

es ist mir eine Freude, Sie zu Beginn Ihres Studiums am Fachbereich für Mathematik und Informatik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster willkommen zu heißen.

An unserem Fachbereich steht Ihnen eine Vielzahl von Studiengängen offen, von denen Sie einen oder mehrere gewählt haben. Sie können die Mathematik oder Informatik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang mit einem anderen Fach kombinieren, Sie können sich auf eines der beiden Fächer im fachwissenschaftlichen Bachelorstudium konzentrieren oder für ein Lehramt im Bereich der Grundschule, der Haupt- und Realschule sowie des Gymnasiums bzw. der Gesamtschule studieren, Sie können Ihr Wissen später in einem Masterstudium oder einer Promotion vertiefen.

Auch wenn Ihnen die Mathematik oder Informatik schon aus der Schule bekannt ist, so wartet doch viel Neues auf Sie: eine neue Art zu lernen, eine neue Art zu denken – und auch in Ihrem Alltag wird sich vielleicht von nun an vieles verändern. So schauen Sie vielleicht mit ein wenig Sorge, auf jeden Fall aber großen Erwartungen und großen Hoffnungen auf die folgenden Jahre. Die Entscheidung, ein Hochschulstudium aufzunehmen, bietet Ihnen nämlich große Chancen, wartet aber auch mit Herausforderungen. Sie ist mit neuen Erfahrungen, neuen Eindrücken und vielen neuen Erlebnissen verknüpft. Sie werden sich vielleicht in einer neuen Umgebung wiederfinden und neue Freunde finden.

Auf jeden Fall soll das Studium Sie aber persönlich voranbringen, Ihnen Chancen auf dem Arbeitsmarkt bieten und neben Arbeit vor allem auch eines machen: Freude. Vor allem dadurch werden Sie auch Ihr Interesse am Lernen, Lehren und Forschen hoch halten können.

All die neuen Erfahrungen müssen Sie natürlich selbst sammeln, aber wir begleiten Sie dabei. Dieses Erstsemester-Info mit seinen vielen nützlichen Hinweisen, Ratschlägen und Tipps ist hierbei ein Baustein und soll Ihnen helfen, den Einstieg in das studentische Leben leichter zu meistern.

Viel Freude bei Ihrem Studienstart und ein erfolgreiches Studium wünscht Ihnen  
*Prof. Dr. Martin Stein, Dekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik*





# Die Fachschaft stellt sich vor

Hallo liebe Erstsemesterstudierende!

Die Fachschaft Mathematik und Informatik begrüßt euch ganz herzlich an der Uni Münster und an unserem Fachbereich. Mit diesem Erstinfo möchten wir euch den Start ins Studium erleichtern: Hier findet ihr Antworten auf oft gestellte Fragen zum Mathematik- und Informatikstudium und Orientierungshilfen für die ersten Semester in allen Bachelor- und Masterstudiengängen am Fachbereich. Außerdem erhaltet ihr Insider Tipps zum Leben und Studieren in Münster.

Wir raten euch, an unserer Orientierungs- und Einführungswoche (kurz: O-Woche) teilzunehmen. Dort werdet ihr persönlich in allem, was ihr über den Studienalltag wissen müsst, eingeführt und beraten. Außerdem könnt ihr eure zukünftigen Kommilitonen kennen lernen und erste Kontakte knüpfen. Das Programm findet ihr auf der Rückseite des Ersti-Infos. Es geht am Montag, den 10. Oktober, mit einem Frühstück im Hörsaal M1 los. Außerdem empfehlen wir die Teilnahme am Ersti-Wochenende Mitte November (11. - 13.), das ebenfalls gute Möglichkeiten zum Kennenlernen und Spaßhaben bietet.



Florian Küpper  
Vorsitzender

Falls ihr noch weitere Fragen zum Studienstart, dem Fachbereich oder ähnlichem habt, zögert nicht, einfach einmal in der Fachschaft vorbeizukommen: ihr findet uns im Erdgeschoss des Neubaus hinter dem Hochhaus, Raum 020 (am Ende des Ganges). Als Mitglied in der Fachschaft kann man allerdings nicht nur den Erstis den Studienstart erleichtern, sondern tatsächlich auch etwas am Fachbereich bewegen. Es gibt zahlreiche Kommissionen, in denen Studierende (Fachschaftsmitglieder) sitzen müssen und dürfen, die somit aktiv mitentscheiden dürfen. Das geht von Berufungskommissionen, in denen darüber entschieden wird, welche Dozierende eingestellt werden, bis hin zu Ausschüssen, in denen zum Beispiel entschieden werden kann, ob der Fachbereich eine neue Outdoor-Tafel oder ähnliches braucht.

Wir organisieren aber natürlich auch Veranstaltungen wie das Fachbereichssommerfest, die Matheparty oder *Mathe und Informatik bieten Perspektiven*, wo euch studierte Mathematiker- und Informatiker\*innen ihre Berufe vorstellen. Und wir unterstützen euch auch noch zusätzlich: zum Beispiel mit dem beliebten Altklausurenarchiv oder auch einfach der Studienberatung zu den Präsenzzeiten.

Also kommt einfach vorbei, wenn ihr Fragen habt – oder auch, wenn ihr euch eventuell für Fachschaftsarbeit interessiert! Wir freuen uns immer über Neuzugänge. Noch eine Kleinigkeit: Wir sind alle Studierende – wir duzen uns!

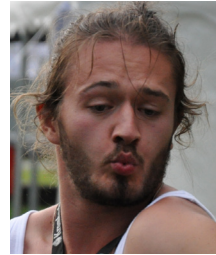
Einen guten Studienstart wünscht  
Eure Fachschaft



Adrian Chaluppka



Carolin Dobbelloff



David Steigenberger



Felix Pott



Frauke Vollrath



Frederic Leifeling



Hannes Ortmeier



Henning Raabe



Henrik Graßhoff



Ilja Ay



Immo Wessel-Terharn



Jan Arfmann-Knübel

Der Vorlesung zum Satz von Bolzano-Weierstraß konnte ich nur zum Teil folgen.



Jana Seep



Janne Karlitschek



Joanna Delicaris



Joschka Strüber



Justus Papendorf



Katharina Krabel



Kwok-Yeung Cheung



Lars Haalck



Laurin Reinsch



Lina Eckardt



Lukas Nickel



Lukas Schneider



Malina Nikolic



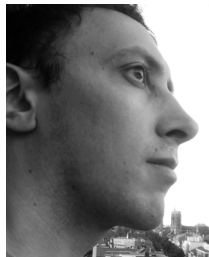
Marcel Schoppmeier



Maren Irle



Mathias Konrad



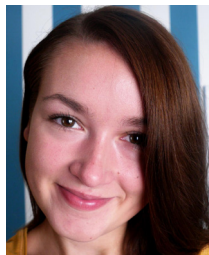
Patrick Parusel



Phil Steinhorst



Reiner Stubbemann



Saskia Hein



Stefanie Eva Drerup



Stephan „Ö“ Übermöhle



Svea Zerwas



Thomas Poschadel





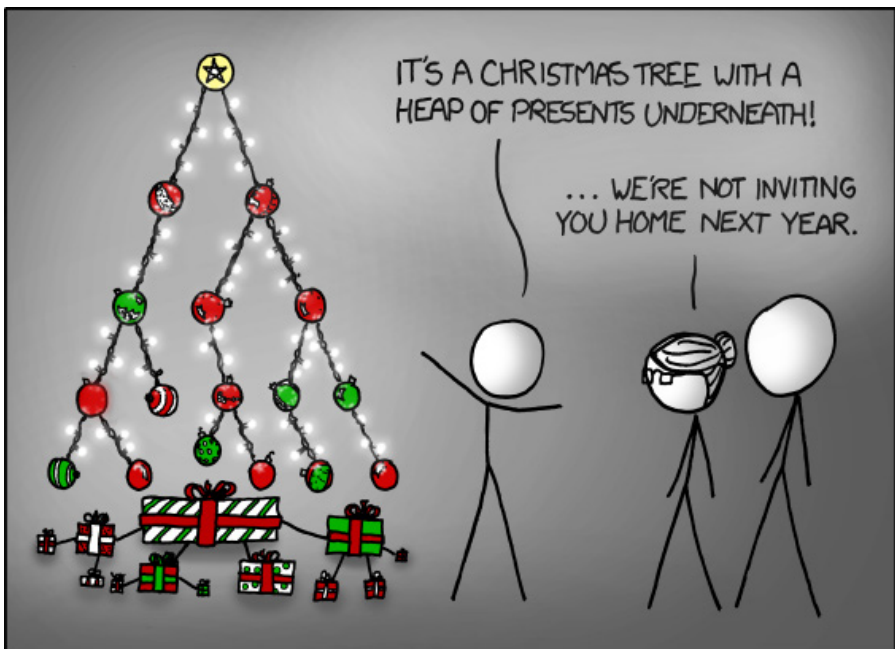
Tjark Eisel



Tobias Tegelkamp



Winni Hovenjürgen



Wieso sind Hausdorff-Räume unsolidarisch? – Jeder ist sich selbst der Nächste.

# Eure Dozierenden

## Prof. Dr. Christoph Böhm

Vorlesung:	Analysis I
Zeit:	Mo. & Do. 8:15-9:50
Ort:	Hörsaal M1
Beginn:	17.10.2016
Übungen:	Dr. Martin Kerin



### Inhalt der Vorlesung

Reelle und komplexe Zahlen, Konvergenz von Folgen und Reihen, stetige und differenzierbare Funktionen, Riemann-Integral, Potenzreihen und elementare Funktionen.

### Zum Dozenten

Geboren 1967 in Augsburg, aufgewachsen in Kaufbeuren, studiert und promoviert in Augsburg, danach zwei Jahre Auslandsaufenthalt in Hamilton, Kanada, von 1999-2003 Assistent in Kiel, zwischen 2004 und 2007 Heisenbergstipendiat in Münster, ab 2007 Professor in Münster. Mein Forschungsschwerpunkt ist die Differentialgeometrie.

### Anmerkungen zum Mathematikstudium:

Die Grundvorlesungen Analysis I, II und Lineare Algebra I, II sind die wichtigsten Mathematikvorlesungen eines jeden Mathematikstudiums, da alle weiteren Vorlesungen auf diesen aufbauen. Wenn Sie den Stoff dieser Vorlesungen beherrschen, haben Sie eine der großen Hürden für einen erfolgreichen Studienabschluss gemeistert.

Auch wenn Ihnen zu Beginn noch viele mathematische Begriffe aus der Schule bekannt vorkommen, gibt es wesentliche Unterschiede zwischen der Schulmathematik und Ihrem Mathematikstudium. Mathematik soll nicht gelernt, sondern verstanden werden. Dies führt in der Regel zu einem höheren Abstraktionsniveau, welches dann erlaubt, ganze Klassen von Problemen zu lösen. Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist das Tempo der Vorlesung. Begriffe, welche in der Schule noch wochen- oder gar monatelang behandelt wurden, werden manchmal nur recht kurz in der Vorlesung besprochen.

Um diese Herausforderungen zu meistern, ist eine intensive Mitarbeit von Ihnen absolut unerlässlich! Konkret bedeutet dies, dass ich von Ihnen erwarte, dass Sie den Stoff der Vorlesung kontinuierlich nacharbeiten: Hier kann Gruppenarbeit nicht nur sehr effizient sein, sie macht oft auch einfach viel mehr Spaß und man hat die Gelegenheit, mit Kommiliton\*innen über Mathematik zu sprechen. Ein guter Indikator, wie gut man selbst den Stoff verstanden hat, ist oft, wie gut man diesen erklären kann. Neben dem Studium der Vorlesung ist es oft auch sehr hilfreich, wenigstens ein weiteres Lehrbuch zu konsultieren, da dort der behandelte Stoff manchmal unterschiedlich vermittelt wird.

Neben der Gruppenarbeit ist das Eigenstudium aber auch sehr wichtig um sicherzustellen, dass man die behandelten Begriffe selbst wirklich verstanden hat. Manchmal erfordert dies Geduld und auch eine gewisse Art von Hartnäckigkeit. Verständnis stellt sich in der Regel nicht sofort ein, sondern wird oft nur durch kontinuierliches Üben und wiederholtes Nachdenken erlangt. Den wöchentlich gestellten Übungsaufgaben kommt hier eine zentrale Bedeutung zu. Wieder ist es in der Regel eine gute Idee,

diese in Gruppenarbeit zu lösen. Bei der Niederschrift sollte man allerdings Sicherheit erlangen, diese auch selbst bewerkstelligen zu können, und zwar nicht nur theoretisch, sondern ganz praktisch! Diese Fähigkeit wird in der am Ende des Semesters gestellten Klausur über Ihr Bestehen und über Ihre Note entscheiden. Einige der Klausuraufgaben werden auch eine gewisse „Ähnlichkeit“ zu den Übungsaufgaben haben.

Zu guter Letzt soll Ihnen Ihr Mathematikstudium natürlich in erster Linie Freude bereiten und zwar ganz unabhängig davon, ob Sie einen 1-Fach-Bachelorabschluss oder einen 2-Fach-Bachelorabschluss anstreben, oder Mathematik als Nebenfach hören. Sie sollen die vielen Freiräume, die ein Studium bietet, nutzen, um Spaß zu haben, Hobbies nachzugehen, neue Dinge und Menschen kennenzulernen, oder sich einfach zu entspannen. Geduld und Hartnäckigkeit sind wichtig, aber man soll es natürlich auch nicht übertreiben.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Erfolg bei Ihrem Mathematikstudium!

**mathbook**

ε

spikedmath.com  
© 2011

## Epsilon

📍 ε lives in the neighbourhood of zero.

D<sub>8</sub> invites you to "join my group if you hate commuting to work!"

💖 ε is now in a relationship with δ.

**Wall Info**

**Friends**

π	∞
ψ	δ
τ	D <sub>8</sub>

τ **τ says:**  
Happy Tau Day everyone!  
June 28, 2011 at 9:04am - Like

π **π says:**  
sigh, not again...  
June 28, 2011 at 9:09am - Like

ε **ε says:**  
haha, you two are like an old married couple!  
June 28, 2011 at 9:17am - Like

Die Mengenoperation \ ist so charmant, sie macht mir immer so liebe Komplemente.

## Prof. Dr. Christopher Deninger

Vorlesung:	Lineare Algebra I
Zeit:	Di. & Fr., 08-10 Uhr
Ort:	Hörsaal M1
Beginn:	18.10.2016
Übungen:	Dr. Jakob Scholbach
Sprechstunde:	Nach der Vorlesung (Zimmer 413)

### Inhalt der Vorlesung

Die Vorlesung Lineare Algebra I behandelt die Theorie der linearen Gleichungen und die zugrunde liegenden mathematischen Strukturen. Sie hat Anwendungen in vielen mathematischen Theorien und insbesondere in der Analysis in mehreren Veränderlichen, die in der Vorlesung Analysis 2 besprochen wird.

Im Einzelnen behandeln wir Körper, lineare Gleichungssysteme, Vektorräume und lineare Abbildungen, Basen, Dimensionsformeln, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte und das charakteristische Polynom, Ähnlichkeit und Äquivalenz von Matrizen, Bilinearformen, Vektorräume mit Skalarprodukt, Spektralsatz.

Ein Hinweis: Die Vorlesung setzt keinen Schulstoff außer elementarem Rechnen voraus. Alles wird von Grund auf entwickelt. Allerdings sind die Betonung der Beweise, des strikt logischen Denkens und das im Vergleich zur Schule hohe Tempo, mit dem neuer Stoff präsentiert wird, durchaus gewöhnungsbedürftig. Um nicht den Anschluss zu verlieren, empfehlen wir Dozierende Ihnen daher sehr nachdrücklich, die Vorlesungen regelmäßig nachzuarbeiten und zu durchdenken. Wenn Sie dies beherzigen und Ihnen das Fach gefällt, werden Sie Erfolg haben und viel lernen.

### Der Dozent

Christopher Deninger studierte Mathematiker und Physik bis zur Promotion 1982 in Köln und habilitierte sich 1989 in Regensburg. Im selben Jahr wurde er auf einen Lehrstuhl an der Universität Münster berufen. Seine Interessen betreffen vor allem Arithmetische Geometrie, Ergodentheorie, Analysis auf Mannigfaltigkeiten und spezielle Fragen über Operatoralgebren. Er ist Träger des Leibniz-Preises der Deutschen Forschungsgemeinschaft und geschäftsführender Direktor des Sonderforschungsbereiches SFB 878. In seiner Freizeit spielt er Fußball und organisiert Heavy-Metal-Konzerte, u. a. (mit tätiger Mithilfe der Fachschaft Mathematik & Informatik) seit 2015 ein Open Air vor dem Münsteraner Schloss. Das nächste Event – *Dark Dreams in Metal* – findet am Freitag, den 25. November 2016, in der Sporthalle in Münster statt. Hörer\*innen der LA-1-Vorlesung haben natürlich ermäßigten Eintritt.





## Jun.-Prof. Dr. Walther Paravicini

Vorlesung:	Logische Grundlagen
Zeit:	Mi., 12-14 Uhr
Ort:	Hörsaal M2
Beginn:	19.10.2016
Übungen:	keine
Sprechstunde:	Di., 14-15 Uhr und nach Vereinbarung



### Inhalt der Vorlesung

Mathematik an der Universität funktioniert anders als Mathematik in der Schule: In der wissenschaftlichen Mathematik haben wir den Anspruch, unsere Begriffe sauber zu definieren und unsere Aussagen so weit nur irgend möglich zu beweisen. Die Methode, nach der wir spätestens seit Anfang des 20. Jahrhunderts vorgehen, besteht darin, dass wir versuchen, uns auf möglichst wenige Begriffe und Aussagen ("Axiome") als Ausgangspunkt zu beschränken und von dort aus das Gebäude der Mathematik zu errichten.

In der Vorlesung Logische Grundlagen wollen wir diskutieren, wie diese axiomatische Methode funktioniert, warum man darauf zurückgreift und wie man aus den Axiomen der Mengenlehre und einer Handvoll Logik Grundbausteine der Mathematik wie die natürlichen Zahlen konstruiert. Dabei stoßen wir auf spannende Mathematik, welche am Ende auch unsere Vorstellungskraft herausfordert, wie etwa das sogenannte Auswahlaxiom, das in einem Großteil der modernen Mathematik versteckt ist und welches wir kritisch diskutieren.

Die Vorlesung unterstützt Sie beim Erlernen des mathematischen Handwerks, also auch bei der Bearbeitung der Aufgaben aus den beiden Hauptvorlesungen, denn hier haben wir die Möglichkeit, in Ruhe über Beweis- und Problemlösetechniken zu sprechen und die Grundbegriffe wie Mengen, Relationen und Funktionen zu verankern.

### Herr Paravicini stellt sich vor

Walther Paravicini, ein seltsamer Name? Meine Vorfahren sind vor 400 Jahren aus Italien in den deutschsprachigen Raum eingewandert, ich selbst wurde vor 40 Jahren bei Paris geboren. Aufgewachsen bin ich in Kiel an der Ostsee; meine akademischen Stationen waren bisher Kiel, Cambridge, Münster und Paderborn. Seit 2012 bin ich Juniorprofessor für Mathematik und ihre Hochschuldidaktik in Münster, beschäftige mich also neben reiner Mathematik (wie zum Beispiel Operatoralgebren) auch mit didaktischen Fragestellungen.

### Ein paar Worte zu dem, was Sie zum Studienbeginn erwartet

Sie haben sich ein spannendes Fach ausgesucht, aber auch eines, dessen Studium tief in Ihre „geistige Persönlichkeit“ eingreifen kann. Das kann mitunter anstrengend sein und verlangt von Ihnen einerseits, dass Sie frühzeitig, regelmäßig und selbstständig (!) arbeiten, besonders für das Verstehen, Lösen und Aufschreiben der Aufgaben zu den Hauptvorlesungen (Analysis und Lineare Algebra). Andererseits sollten Sie auch etwas Geduld mit sich selbst haben: Für viele baut sich das Verständnis, auch der Grundbegriffe, erst nach und nach auf, durch ständiges Benutzen und geistiges Bewegen.

„Jetzt geht es mit der Arbeit los, jetzt wird es ernst“ – das haben Sie schon einmal gehört? Vielleicht als Sie auf die Grundschule kamen, und vielleicht war für Sie dann doch alles ganz einfach. Vielleicht haben Sie es noch einmal gehört, als Sie auf die weiterführende Schule gekommen sind. Vielleicht ein drittes Mal, als Sie in die Oberstufe gewechselt sind. Und ist Ihnen auch dann Mathematik leicht gefallen? Nun, die Erfahrung zeigt, dass der Start in die Hochschulmathematik für die allermeisten tatsächlich mit viel Einsatz verbunden ist. Feiern Sie Ihren Studienstart, aber lassen Sie sich dann nicht abhängen: Mit dem ersten Aufgabenzettel geht es los, und der Dauerlauf hört frühestens am Ende des Semesters auf.

Und was die Aufgabenzettel anbelangt: Manche sagen „Übungsaufgaben“ dazu, aber in Wahrheit sind dies meist „Lernaufgaben“. Aus der Schule sind Sie vielleicht gewohnt, dass Sie Hausaufgaben so gut wie immer auf Anhieb verstehen oder zumindest aus dem Unterricht wissen, was im Prinzip zu tun ist. So sind die Aufgaben an der Uni gar nicht gedacht: Für viele von Ihnen wird die größte Herausforderung sein, erst einmal alle Begriffe aus der Aufgabenstellung zu verstehen. Benutzen Sie die Aufgaben auch als „Trainer“, die Ihnen verraten, welche Begriffe aus der Vorlesung wichtig sind. Erarbeiten Sie sich die Begriffe und die Aufgabenstellung erst einmal mit Beispielen (und Nicht-Beispielen). Viele Aufgaben sind so gebaut, dass die Haupthürde das Verständnis von Begriffen und Aussagen aus der Vorlesung ist, und die eigentliche Aufgabe sich dann im Vergleich gar nicht mehr so schwer ausnimmt.

Wenn Sie die Aufgabenstellung verstanden zu haben glauben, denken Sie so lange scharf darüber nach, bis Ihnen nichts mehr Neues einfällt, und dann legen Sie sie weg und schauen Sie erst am nächsten Tag wieder drauf: Es ist nicht ganz klar, warum, aber auf diese Weise ergeben sich häufig fast mühelos Lösungsideen, die Ihnen bei einem pausenlosen „Frontalangriff“ verschlossen geblieben wären. Und damit Sie dieses Verfahren ein paar Mal wiederholen können, sollten Sie Ihren ersten Lösungsversuch gleich dann machen, wenn Sie den Aufgabenzettel erhalten. Das ist effizienter als ein verzweifelter Lösungsversuch am letzten Tag (der dann häufig genug in einer WhatsApp-Gruppe endet).

Von wegen Gruppe: Treffen Sie sich gerne mit Ihren Kommiliton\*innen in kleinen Gruppen, um die Aufgaben zu diskutieren. Schreiben Sie etwaige Lösungen dann aber ohne Vorlage auf, denn nur so können Sie sicherstellen, dass Sie sie auch verstanden haben. So können Sie auch aus ganz oder teilweise fremden Ideen noch viel für sich selbst herausholen.

Viel Spaß bei diesem „geistigen Abenteuer“, und bis zum 19.10. in meiner Vorlesung!

## Prof. Dr. Herbert Kuchen

Vorlesung:	Informatik I
Zeit:	Mo. & Do., 14-16 Uhr
Ort:	Hörsaal M1
Beginn:	17.10.2016
Übungen:	Tobias Reischmann, M.Sc.
Sprechstunde:	nach der Vorlesung, nach Vereinbarung



### Inhalt der Vorlesung

Am Beispiel der Sprache Java werden die wesentlichen Konzepte von Programmiersprachen und geeignete Programmieretechniken erläutert. Neben den grundlegenden Kontrollstrukturen wie Sequenz, Verzweigung, Schleife und Rekursion sowie den grundlegenden Datenstrukturen wie Arrays werden insbesondere auch die Grundbegriffe objektorientierter Sprachen wie Klasse, Objekt, Methode, Attribut und Vererbung erklärt. Um Alternativen zur objektorientierten bzw. imperativen Programmierung aufzuzeigen, werden auch die Grundkonzepte deklarativer Programmiersprachen vorgestellt. Schließlich werden Ansätze zur Formalisierung der Semantik von Programmiersprachen behandelt. Alle Informationen zur Vorlesung, den Übungen und dem Repetitorium, also z.B. die Vorlesungsfolien und Übungsblätter, werden über die E-Learning-Plattform „LearnWeb“ bereitgestellt werden. In der ersten Vorlesung werden wir Ihnen die Nutzung dieses Systems sowie das Verfahren zur Anmeldung für die Übungsgruppen erläutern. Ihre Note sowie Ihre Leistungspunkte erhalten Sie durch Bestehen der Klausur und Bearbeiten der wöchentlichen Übungsaufgaben.

### Herr Kuchen stellt sich vor

Herr Kuchen wurde 1958 in Aachen geboren und studierte an der RWTH Aachen Informatik mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften. Dort promovierte und habilitierte er auch. Nach Lehraufträgen, Vertretungsprofessuren, Gastprofessuren und Forschungsaufhalten an den Universitäten Ulm, Gießen und Aachen sowie der Universidad Politécnica de Madrid (Spanien) und der Chalmers Tekniska Högskola (Göteborg, Schweden) kam er 1997 als Professor für Praktische Informatik an die WWU Münster.

### Meine Meinung

Eines der größten Probleme für Sie als Studienanfänger\*innen dürfte darin bestehen, mit der nun vorhandenen Eigenverantwortung umgehen zu können. An der Uni überprüft zunächst niemand, ob Sie die Hausaufgaben regelmäßig und sorgfältig gemacht und den Stoff nachgearbeitet haben. Hierfür sind Sie mit allen Konsequenzen selbst verantwortlich! Die Leistungsüberprüfung erfolgt erst im Rahmen einer Klausur am Ende des Semesters. Sünden in Bezug auf den Arbeitsstil können kurz vor dieser Klausur kaum noch korrigiert werden, sondern haben schon viele in eine bedrohliche Schiefelage gebracht, in der der Erfolg des Studiums stark gefährdet war. Achten Sie darauf, dass Ihnen das nicht passiert! Sie sollten daher von Anfang an Gas geben und insbesondere die angebotenen Übungsaufgaben selber bearbeiten. Programmieren lernt man nicht durch alleinigen Besuch der Vorlesung und schon gar nicht dadurch, dass man seinen Namen auf Lösungen anderer schreibt, sondern vor allem dadurch, dass man es selber ausprobiert. Dies ist oft mühselig, aber unvermeidlich. Erfahrungsgemäß werden viele von Ihnen ihr Studium leider nicht erfolgreich beenden. Oft liegt das an einem ungeeigneten Arbeitsstil.



As proposed by the project sponsor.



As specified in the project request.



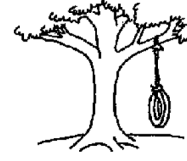
As designed by the senior analyst.



As produced by the programmers.



As installed at the user's site. What the user wanted.



Ein Problem bei Erstsemesterveranstaltungen sind die sehr unterschiedlichen Vorkenntnisse der Teilnehmenden. Ich empfehle auch denjenigen den regelmäßigen Besuch der Vorlesung, die wegen ihrer Programmiererfahrung aus der Schule die ersten Wochen vielleicht zu einfach finden. Sonst besteht die Gefahr, dass Sie den Moment verpassen, an dem der Stoff über ihre bisherigen Kenntnisse hinausgeht. Hörer\*innen ohne Programmierkenntnisse können zwar davon ausgehen, dass alles „von Anfang an“ erklärt wird; sie sollten sich aber darauf einstellen, dass sie zur Bewältigung des Stoffes einen höheren Arbeitsaufwand investieren müssen. Insbesondere für sie wird ein begleitendes Repetitorium angeboten. Wenn Sie Fragen zum Stoff haben, zögern Sie nicht, diese in der Vorlesung, nach der Vorlesung, in der Sprechstunde, im Diskussionsforum (Learnweb) oder in der Übungsgruppe zu stellen.

Ein Problem der Informatik ist, dass sie so vielschichtig ist und Sie erst im fortgeschrittenen Stadium Ihres Studiums ein umfassendes Bild bekommen haben werden, was Informatik eigentlich ist. Hier fließen sehr viele Aspekte rund um die Software-Entwicklung und den Computer ein: von Rechnerstrukturen über Betriebssysteme, Softwaretechnik und Datenbanken bis hin zur Theoretischen Informatik. Relativ bald werden Sie erkennen, dass es sich bei Ihrem Studium keineswegs um einen Programmierkurs auf höherem Niveau handelt, auch wenn der Einstieg über die Vorlesung „Programmierung“, die nun einmal die Grundlage für vieles Weitere bildet, oder auch der eine oder andere Informatikkurs in der Schule zu diesem falschen Eindruck führen können. Wenn man kurz charakterisieren möchte, worum es in der Informatik eigentlich geht, dann durch die Begriffe Abstrahieren und Strukturieren, auch wenn das gerade für den Anfänger eher abstrakt klingt. Die obigen mahnenden Worte sollten Ihnen nicht den falschen Eindruck vermitteln, dass Informatik keinen Spaß macht. Das Gegenteil ist der Fall! Daher wünsche ich Ihnen viel Spaß und Erfolg bei Ihrem Studium.

# Fachstudienberatung

Liebe Erstsemester,

auch ich möchte Sie herzlich zum Studium am Fachbereich Mathematik und Informatik willkommen heißen. Gerne nehme ich die Gelegenheit wahr, mich und die Fachstudienberatung in diesem Erstsemester-Info der Fachschaft Mathematik und Informatik ein wenig vorzustellen.

- Name: Angela Holtmann
- Oktober 1994 – Juli 2000: Uni Bielefeld, Studium von Mathematik auf Diplom mit Nebenfach Biologie und Schwerpunkt Darstellungstheorie von Algebren
- Juli 2000: Diplom in Mathematik
- Oktober 2000 – März 2003: Uni Bielefeld, Promotionsstudium in Mathematik
- März 2003: Promotion in Mathematik
- Oktober 2000 – Juli 2003: Wissenschaftliche Hilfskraft an der Fakultät für Mathematik der Uni Bielefeld
- August 2003 – November 2009: Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fakultät für Mathematik der Uni Bielefeld
- seit Dezember 2009: Wissenschaftliche Mitarbeiterin/Akademische (Ober-)Rätin am Fachbereich Mathematik und Informatik der WWU Münster
- Hobbies: u.a. Akkordeonspielen und Wandern



## Meine Aufgaben in der Fachstudienberatung/Studienkoordination

- Beratung aller Studierenden des Fachbereichs 10 bei ihren Fragen zum Studium, zum Studienablauf, zur Wahl (und zum Angebot) von Veranstaltungen, zur Studiengestaltung etc.
- Pflege der Internetseiten für die Studienkoordination/Fachstudienberatung und des Bereichs „Studium“ der Fachbereichshomepage, die folgende Informationen enthalten:
  - allgemeine Informationen über die Studiengänge, Studienverlaufspläne
  - aktuelle Studien- und Prüfungsordnungen
  - Wichtig: aktuelle Termine und Veranstaltungen
  - Ansprechpartner/Prüfungsbeauftragte für die einzelnen Studiengänge
  - BAföG-Beauftragte (und Tipps zum BAföG, insbesondere beim Bachelor-Master-Übergang)
  - FAQ (häufig gestellte Fragen), auch zu Anmeldungen („Platzvergabe“) und zum QISPOS
- Organisation von Infoveranstaltungen, z. B. zur Wahl von fachwissenschaftlichen Seminaren für die 2-Fach-Bachelorstudierenden oder zur Wahl von Vertiefungen für die 1-Fach-Bachelorstudierenden
- Organisation des Angebots und der Verteilung der fachwissenschaftlichen 2-Fach-Bachelor-Seminare in Mathematik (jeweils im Semester vorher – bitte Aushänge und Internetseiten beachten!)
- Mithilfe bei der Erstellung und Überarbeitung von Studien- und Prüfungsordnungen
- Mithilfe bei der Akkreditierung und Reakkreditierung der Studiengänge
- Mithilfe bei der Zuordnung von Veranstaltungen im HISLSF/QISPOS
- Hilfe bei Terminüberschneidungen (von Klausuren oder Pflichtveranstaltungen)

- Vermittlung bei Problemen mit Veranstaltungen
- Nennung von Ansprechpartnern für diverse Fragen, sofern ich diese einmal nicht selbst beantworten kann oder sich jemand besonderes darum kümmert (etwa bei Einstufungen, Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen, BAföG)

### Weitere Aufgaben am Fachbereich 10

- seit dem Sommersemester 2010: eigene Lehrveranstaltungen (bislang: Vorlesungen (mit Übungen) im GHR-Bereich, fachwissenschaftliche Seminare für 2-Fach-Bachelor)
- Januar 2010 bis Juni 2016: Mitglied im ALSA (Ausschuss für Lehre und studentische Angelegenheiten)
- seit Juni 2016: Mitglied im Studienbeirat

### Koordinaten

- Raum 106, 1. OG, im Hauptgebäude des Fachbereichs (Einsteinstraße 62), Tel. 0251/83-33018
- E-Mail: [angela.holtmann@uni-muenster.de](mailto:angela.holtmann@uni-muenster.de)
- Internet (Studienkoordination/Fachstudienberatung):  
<https://www.wuu.de/FB10/Studium/Fachstudienberatung/>
- Internet (persönliche Homepage):  
<http://wwwmath.uni-muenster.de/u/angela.holtmann/>

Jeder, der im Laufe seines Studiums noch Fragen hat oder mich persönlich kennenlernen möchte, ist natürlich herzlich eingeladen, bei mir vorbeizuschauen – sei es im Rahmen der Studienberatung oder auch sonst.

Ich möchte an dieser Stelle aber noch kurz darauf hinweisen, dass ich nicht die einzige unter den Wissenschaftlern am Fachbereich 10 bin, die Fachstudienberatung anbietet: U.a. gibt es für (fast) jeden Studiengang unseres Fachbereichs auch spezielle Ansprechpartner, die sich insbesondere um Einstufungen und Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen für den betroffenen Studiengang kümmern, falls jemand beispielsweise mal den Abschluss wechseln möchte – oder sich evtl. sogar für ein Doppelstudium interessiert. Da sich diese Ansprechpartner manchmal und die Studienberatungstermine oft semesterweise ändern, verweise ich hiermit der Einfachheit halber wieder einmal auf die Internetseiten der Studienkoordination/Fachstudienberatung, wo die Ansprechpartner alle aufgelistet sind.

*Angela Holtmann*

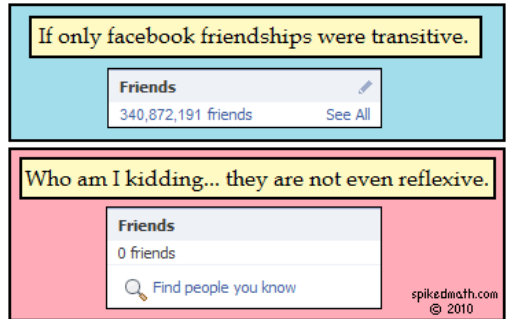
# Vorlesungen und Übungen

Die folgende Übersicht zu Vorlesungen und Übungen sowie deren Zusammenspiel wurde vor einigen Semestern von Prof. Bosch zu seiner Vorlesung Lineare Algebra I erstellt. Dennoch möchten wir sie euch nicht vorenthalten und drucken sie deshalb auch in dieser Ausgabe des Erstinfos.

## Was ist eine Vorlesung?

Anfänglich wurde in einer Vorlesung tatsächlich vorgelesen, im wahrsten Sinne des Wortes, da Bücher für die Allgemeinheit nur in sehr begrenztem Maße zugänglich waren, oder auch, weil man auf diese Weise leicht regeln konnte, welche Erkenntnisse zur Verbreitung zugelassen waren. Heute haben sich die Umstände glücklicherweise grundlegend geändert: Bücher und Informationen jeglicher Art sind im Überfluss vorhanden und alle Studierenden sollten versuchen, maximal davon zu profitieren. Im Prinzip könnte ein Student, der z. B. die Techniken der Linearen Algebra erlernen möchte, ein einführendes Buch zur Linearen Algebra (oder ein entsprechendes Skript aus dem Internet) auswählen und dieses von Anfang bis Ende durcharbeiten. Er müsste also den Text nach und nach durchlesen und sich dabei permanent darum bemühen, die vom Autor beschriebenen Überlegungen und Schlussfolgerungen gedanklich nachzuvollziehen. Ein solches Selbststudium ist durchaus vorstellbar, erfordert aber ein hohes Maß an Disziplin und beinhaltet darüber hinaus weitere gravierende Probleme. Diese sind überwiegend dadurch verursacht, dass der Autor eines Textes, nachdem er die darzustellende Materie in eine starre Form gegossen hat, nicht mehr (oder nur noch sehr begrenzt) als flexibler Kommunikationspartner zur Verfügung stehen kann. Mit

anderen Worten, spontane Verständnisfragen zum Text sind nicht möglich, was dazu führt, dass man pro Tag oder sogar pro Woche trotz hohen Arbeitseinsatzes oft nur wenige Seiten schafft, bzw. an manchen Stellen vollständig in einem Morast unverständlicher Ausführungen stecken bleibt. Dabei wären oftmals nur kleine, aber gezielte Hinweise erforderlich, um Missverständnisse aufzulösen bzw. dem Leser über Problemstellen hinwegzuhelfen. Effektiver ist es allemal, einer Vorlesung heutigen Stils zu folgen. Eine Einführungsvorlesung orientiert sich in der Vorgehensweise zwar meist auch an einem entsprechenden Lehrbuch oder Skriptum. Im Gegensatz zur wörtlichen Wiedergabe eines fest vorgegebenen Textes verfügt der Dozent einer Vorlesungsveranstaltung jedoch über ein weites Feld an Gestaltungsmöglichkeiten. Er kann z. B. individuelle Schwerpunkte setzen und Dinge, die erst auf den zweiten Blick wichtig werden, zunächst in den Hintergrund treten lassen. Auch kann er vielfältig Motivationen geben, auch solche, die bei einer erstmaligen Erklärung eines Sachverhalts sehr hilfreich sein können, in einem Buch aber einen etwas weiter fortgeschrittenen Leser langweilen oder sogar vom eigentlichen Thema ablenken würden. Eines aber hat der Besuch einer Vorlesung mit dem Selbststudium gemeinsam: Auch wenn man gerne im Team arbeitet, so muss sich doch jeder Student selbst darum bemühen, den dargebotenen Stoff zu verstehen und die vorgetragenen Schlussfolgerungen nachzuvollziehen. In einer ersten Phase beginnt man hiermit sozusagen in Echtzeit während der Vorlesungsstunden. Wenn man dabei eine Unstimmigkeit entdeckt (auch der Dozent kann sich einmal irren!), eine Verständnisfrage hat oder ganz allgemein den Eindruck gewinnt, dass eine gewisse Argumentationskette nochmals genauer erläutert werden sollte, so möchte ich Sie ausdrücklich





auffordern, dies spontan während der Vorlesung zu äußern. In der Pause (oder Sprechstunde) haben Sie zudem die Möglichkeit, speziellere Fragen zu stellen (warum schlägt man genau diesen Weg ein, warum ist dies und das kein Gegenbeispiel usw.), die sich nicht spontan ergeben haben oder frühere Vorlesungsstunden betreffen.

Dabei bieten mathematische Vorlesungen eine ganz spezielle Besonderheit: Im Normalfall wird der Dozent das, was er vorträgt, in Kurzform an der Tafel (oder mittels eines anderen Mediums) festhalten. Dies geschieht in der Absicht, insgesamt die Übersicht zu erleichtern und die vielfältigen Details, die in einer mathematischen Vorlesung behandelt werden, für einen gewissen Zeitraum optisch präsent zu halten. Ich empfehle, die Tafelnotizen komplett mitzuschreiben und den Vorlesungsstoff anhand dieser Notizen zu Hause, sozusagen in einer zweiten Phase, nochmals nachzuvollziehen, zu durchdenken und zu verinnerlichen, so dass er möglichst in den folgenden Vorlesungsstunden noch präsent ist. Bei Bedarf sollte man dabei zusätzlich das zugrunde liegende Textbuch (oder weitere Literatur) konsultieren.

### Warum wird die Vorlesung von Übungen begleitet?

Würde man sich beim Hören einer Vorlesung darauf beschränken, den Vortrag des oder der Dozierenden nur zu verinnerlichen, so käme dies einer gewissen Form des Memorierens gleich. Es wäre wie in der Fahrschule: Man würde beispielsweise die Regel „Rechts vor Links“ kennen, die greift, wenn die Vorfahrt nicht auf andere Weise, etwa durch Verkehrsschilder, geregelt ist. Wenn man aber erstmalig selbst ein Auto steuert, wird man mit dem Problem konfrontiert, die erworbenen theoretischen Kenntnisse mit den praktischen Gegebenheiten in Einklang zu bringen. An jeder Straßeneinmündung muss man als Fahrer blitzschnell die aktuelle Situation analysieren, um herauszufinden, welche der theoretischen Regeln anzuwenden ist.

In der Mathematik ist es ähnlich. Hier geht es um das Lösen mathematischer Probleme, die aus möglichen praktischen Anwendungen resultieren oder auch aus Fragestellungen innerhalb der Mathematik. Um zu einer Lösung zu gelangen, ist das Problem zunächst genauestens zu analysieren. Man trennt Wesentliches von Unwesentlichem, um sozusagen die Grundstrukturen des Problems offen zu legen. Dabei ist gleichzeitig zu überprüfen, ob es bereits fertige mathematische Theorien gibt, die auf diese Grundstrukturen Bezug nehmen und somit im vorliegenden Fall anwendbar sind. Falls dies nicht zum gewünschten Erfolg führt – und hier endet die Analogie zum obigen Beispiel aus der Fahrschule –, so bleibt nichts anderes übrig, als die ausgetretenen Pfade zu verlassen und in eigener Weise kreativ zu werden. Man versucht, eine Lösungsstrategie zu entwerfen, also einen vermutlichen Lösungsweg, des-



sen Gestalt durch persönliche Erfahrung und Umgebung wie auch durch die Kenntnis verschiedenster bereits entwickelter mathematischer Theorien geprägt ist. In einer zweiten Phase sind dann die einzelnen Etappen dieses Weges im Sinne streng mathematischer Schlussfolgerungen zu etablieren. Nicht immer führt dies in einem überschaubaren Zeitraum zum Erfolg. Es gibt berühmte mathematische Probleme, die Jahrhunderte auf ihre Lösung warten mussten, darunter auch solche, die bis heute ungelöst

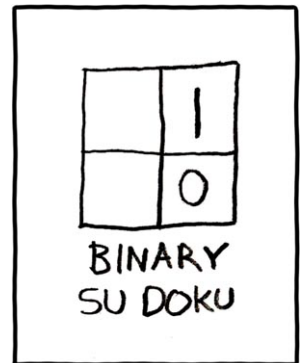


sind, wie etwa das folgende einfach zu formulierende Problem der Zahlentheorie: *Gibt es unendlich viele Primzahlzwillinge, also Primzahlpaare  $p, q$  mit  $q - p = 2$ ?*

Das Lösen mathematischer Probleme lässt sich nur im Rahmen eines praktischen Trainings erlernen, wobei ein guter theoretischer Hintergrund als unverzichtbare Voraussetzung dient. Die Übungen stellen ein solches Training dar, und zwar speziell abgestimmt auf den Problembereich, der in der Vorlesung aus theoretischer Sicht behandelt wird. Wöchentlich wird es ein so genanntes Übungsblatt mit mehreren Aufgaben (Problemen) geben, welches innerhalb einer Woche schriftlich zu bearbeiten ist. Die Lösungen werden von Hilfsassistierenden korrigiert und in den anschließend stattfindenden Übungsgruppen unter den Teilnehmenden diskutiert. Natürlich dienen die Übungen auch zur Illustration der Vorlesung. Indem man verschiedene Beispiele zur allgemeinen Theorie betrachtet, entsteht ein gewisses abstraktes Vorstellungsvermögen für eine detailreiche Theorie, die ansonsten nicht so einfach zu überschauen wäre.

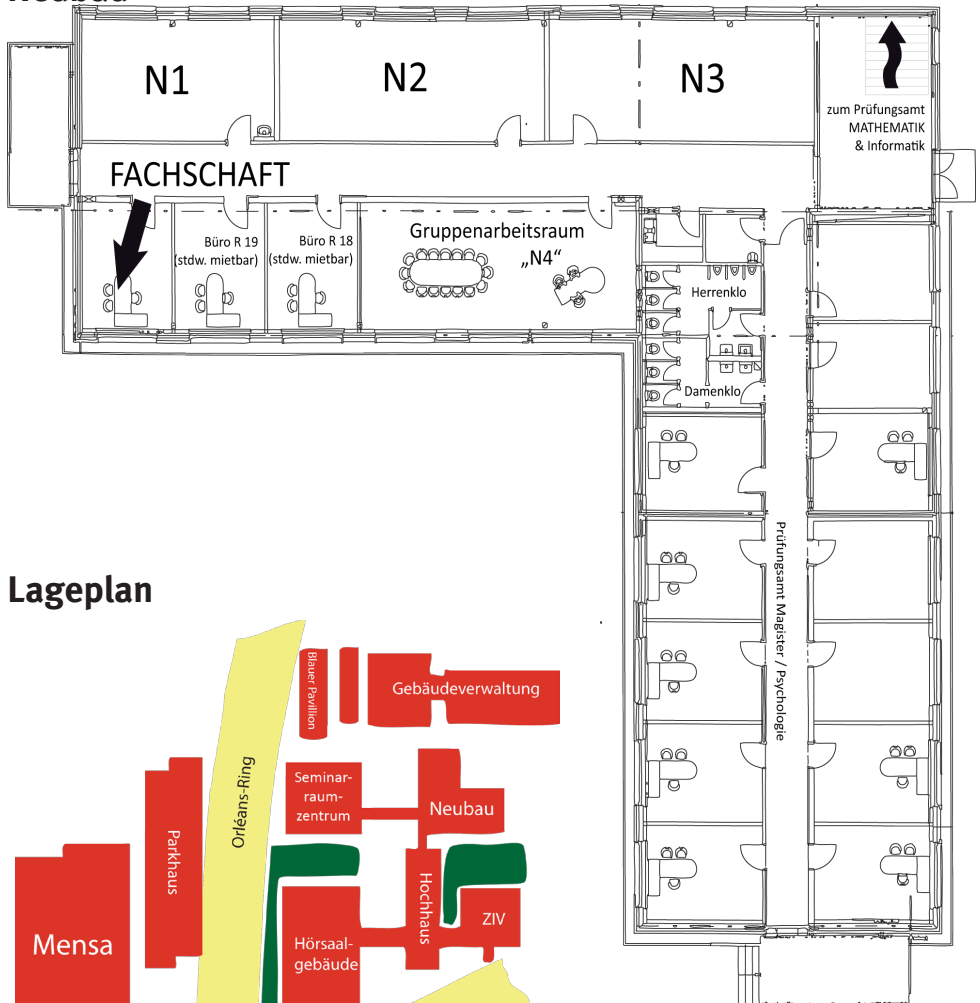
### Wie bearbeitet man ein Übungsblatt?

Man kann normalerweise nicht erwarten, dass sich ein Übungsblatt innerhalb von ein bis zwei Stunden vollständig bearbeiten lässt. Dies liegt daran, dass die gestellten Aufgaben in der Regel keine Routineanwendungen (z. B. Rechenaufgaben) zu entsprechenden Verfahren darstellen, die bekannt sind bzw. in der Vorlesung vorgestellt wurden. Insofern unterscheiden sich die Übungsaufgaben gravierend von den aus der Schule bekannten Hausaufgaben. Man sollte sich aber auch von der Vorstellung trennen, dass es sinnvoll sei, die Aufgaben an einem Tag in zusammenhängender Weise abzuarbeiten. Viel effektiver ist es, wenn man sich bereits unmittelbar nach Erscheinen des Übungsblattes mit der Aufgabenstellung genauer auseinandersetzt, um die Struktur der jeweiligen Fragestellung zu analysieren. Man sollte auch schon beginnen, Lösungsstrategien zu entwerfen und versuchen, diese zu realisieren. In der Regel wird man jedoch ziemlich schnell auf Hindernisse stoßen, die sich scheinbar nicht überwinden lassen. Man sollte sich dann nicht verrennen. In einer ersten Phase genügt es, wenn man die vorgefundenen Hindernisse so explizit wie möglich beschreibt bzw. analysiert und ansonsten die Dinge erst einmal beiseitelegt. Nach einer gewissen Zeit sollte man erneut einen Anlauf starten. Dabei sieht man die Problematik meist mit neuen Augen und hat dadurch alle Chancen, nunmehr einen gangbaren Weg zu finden. Man sollte also die Bearbeitung des Übungsblattes sozusagen als Intervalltraining ansehen und dafür gewisse zeitlich begrenzte Phasen vorsehen, wobei keine Zeit nach Ausgabe des Blattes verschenkt werden sollte. Zwischenzeitlich können auch Diskussionen mit Kommilitonen über die vorgefundenen Hindernisse hilfreich sein. Wenn Ihnen jemand jedoch die komplette Lösung erzählt oder gar eine Vorlage zum Abschreiben bietet, so ist der beabsichtigte Trainingseffekt natürlich in keiner Weise gegeben.

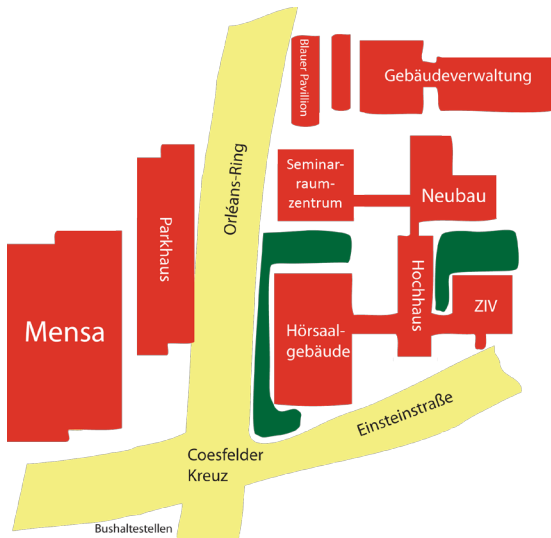


# Wegweiser durch die Mathe

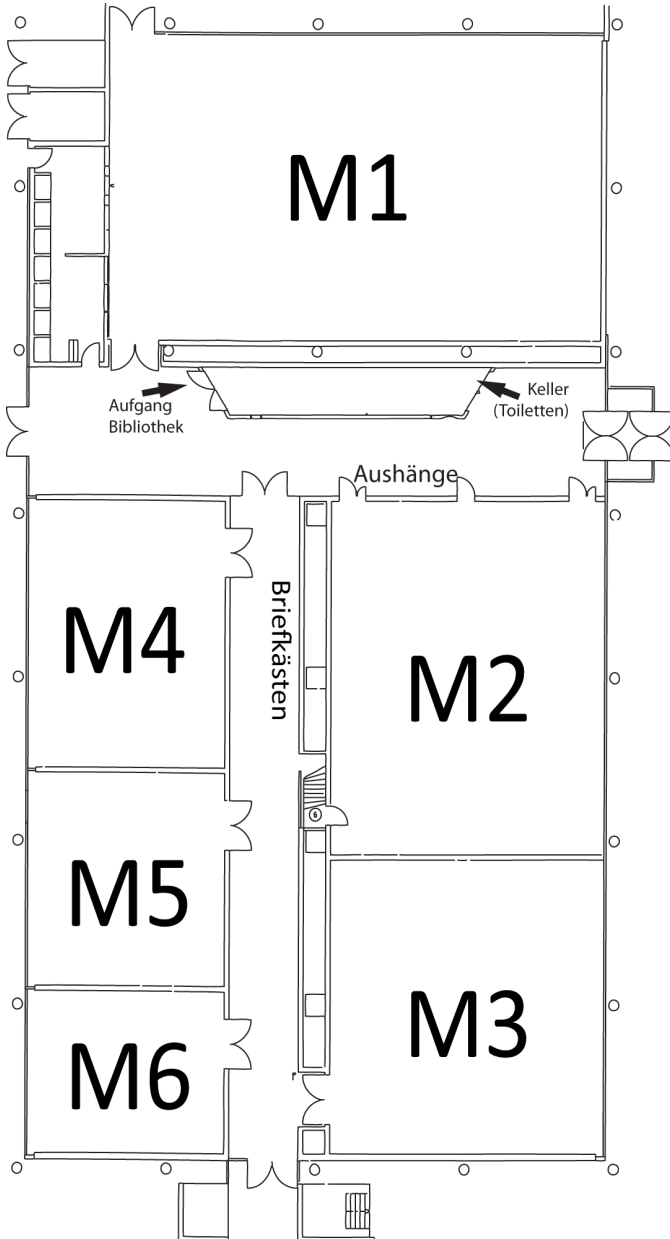
## Neubau



## Lageplan

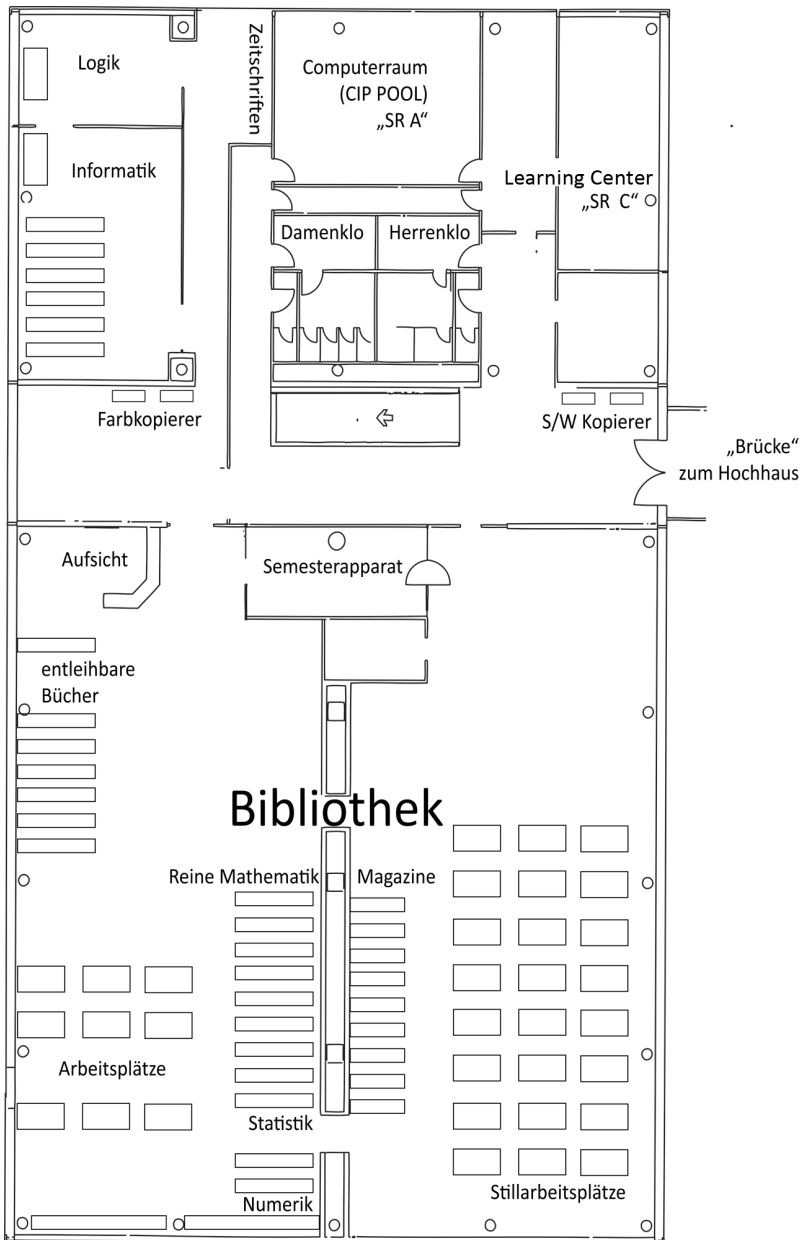


# Hörsaalgebäude Erdgeschoss



Vier singende Informatiker\*innen bilden einen ... Quad-Chor.

# Hörsaalgebäude Obergeschoss



Was ist der Unterschied zwischen Mathematik- und Informatik-Studierenden?  
Die Mathe-Studierenden *wollten* Mathe studieren.

## Raumliste

### Mathe-Hochhaus (Einsteinstr. 62)

Hausmeister und Fundsachen  
 Bistro „Pi“  
 Angela Holtmann  
 SR 0 (M A 13)  
 SR 1A (M A 101)  
 SR 1B (M A 109)  
 SR 1C (M A 111)  
 SR 1D (M A 114)  
 SR 2 (M A 201)  
 SR 4 (M A 401)  
 SR 5 (M A 503)  
 SR 7 (M A 701)

EG	Fachschaft Mathe/Info	EG
EG	Arbeitsraum 18 und 19	EG
1. OG	N 1 (OR 21 S100.021)	EG
EG	N 2 (OR 22 S100.022)	EG
1. OG	N 3 (OR 23 S100.023)	EG
1. OG	N 4 (Gruppenarbeitsraum)	EG
1. OG	Prüfungsämter	1. OG
1. OG	Besprechungsraum Numerik	
2. OG	(OR 229 S120.029, OR 229 S120.030)	2. OG
4. OG		
5. OG		
7. OG		

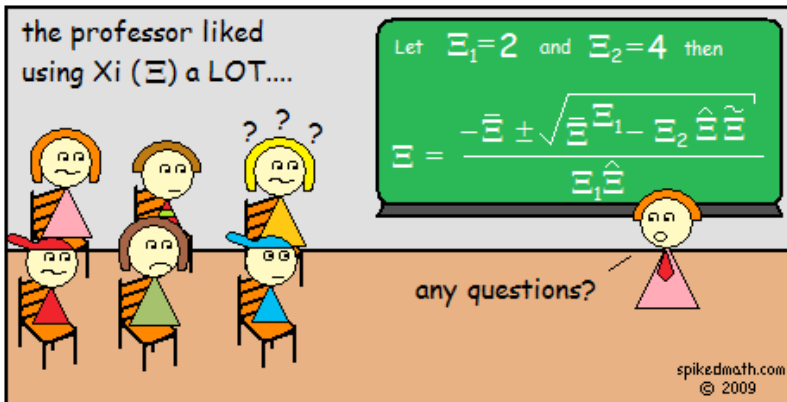
### Neubau (Orléans-Ring 10)

### Seminarraumzentrum (Orléans-Ring 12)

	SRZ 5, 17, 18, 19, 20	EG
	SRZ 102, 103 (Computerräume)	1. OG
	SRZ 104, 105, 113, 114, 115, 116, 117	1. OG
	SRZ 202, 203, 204, 205, 213, 214	2. OG
	SRZ 215, 216, 217	2. OG

### Hörsaalgebäude (Einsteinstr. 64)

M 1 (M B 1)	EG
M 2 (M B 2)	EG
M 3 (M B 3)	EG
M 4 (M B 4)	EG
M 5 (M B 5)	EG
M 6 (M B 6)	EG
SR A (Computerraum)	1. OG
SR C (Learning Center)	1. OG



Was sagt ein Mathematiker zu seiner Frau, nachdem er sie im Bett so richtig scharf gemacht hat?  
 „Der Rest ist trivial, den kannst du dir als Übungsaufgabe selbst herleiten.“

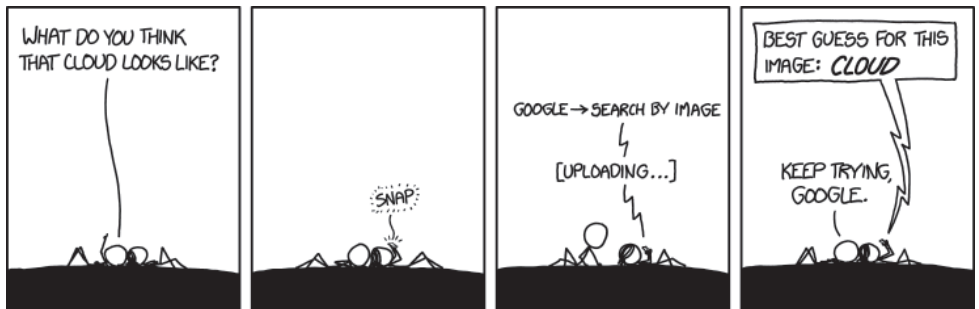
# Tipps zum Studienstart

## Bücher

Zum Studieren gehören doch irgendwie Bücher, oder? Bei den Anfängervorlesungen sind die Inhalte recht standardisiert und in vielen verbreiteten Lehrbüchern zu finden. Meist empfiehlt der Dozent die Autoren, an denen er seine Vorlesung orientiert. Bevor ihr aber zum Großeinkauf in die nächste Buchhandlung aufbrecht, schaut erst mal in der Fachbereichsbibliothek nach: Dort sind alle Standardwerke zum Nachschlagen vorhanden, allerdings nicht zum Ausleihen. Letzteres ist möglich in der ULB (Universitäts- und Landesbibliothek) am *Krummer Timpen*, wo eine gut bestückte Lehrbuchsammlung bereit steht. Bücher des Springer-Verlags könnt ihr außerdem oft kostenlos auf [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com) herunterladen, wenn ihr einen Rechner des Fachbereichs benutzt bzw. im Uni-Netz (VPN) seid.

## Fotokopieren

In sämtlichen Unigebäuden, besonders in der ULB und anderen Bibliotheken, findet ihr Fotokopierer, die mit eurer Mensakarte (siehe auch den Punkt *MensaCard*) funktionieren. Preisgünstiger bei vielen Kopien sind manchmal die privaten Copy-Shops, die in Münster an jeder zweiten Straßenecke zu sehen sind (z. B. in der Mensa 2). Ebenfalls kann man von Zuhause über *Print & Pay* beim ZIV drucken, wobei sich entsprechende Anleitungen online finden.



## Übungen

Um den in den Vorlesungen behandelten Stoff zu vertiefen, gibt es zusätzlich zweistündige Übungen, die nicht von Dozierenden, sondern von erfahreneren Studierenden geleitet werden. Infos zur Anmeldung zu den Übungen bekommt ihr beim ersten Vorlesungstermin und in der O-Woche. Meistens verläuft die Anmeldung über das Kursbuchungssystem der IVV5 (<https://sso.uni-muenster.de/IVV5WS/KursBuchungen/>), in dem ihr euch je nach eigenem Stundenplan für Übungsgruppen eintragen könnt. Auf jeden Fall erhält jeder Hörer und jede Hörerin der Vorlesung einen Platz in einer Übung, auch wenn es vielleicht nicht der Wunschtermin wird. In der Vorlesung werden wöchentlich Aufgabenzettel verteilt, die man in der Regel in Zweier- oder Dreiergruppen bearbeitet und dann in den Briefkasten seines Übungsgruppenleiters wirft. Dieser korrigiert die Aufgaben und ihr erhaltet sie in der Übungsstunde zurück, in der sie dann auch besprochen und vorgerechnet werden. Die Aufgaben sind meist keine „Rechenaufgaben“, wie ihr sie von der Schule kennt, vielmehr sind mathematische Aussagen zu beweisen. Dazu muss man die Definitionen und Sätze aus der Vorlesung an der passenden Stelle anwenden. Dies kann durchaus knifflig sein und es dauert oft eine Zeit, bis man auf den richtigen

„Trick“ kommt. Deshalb ist es wichtig, nicht als Einzelkämpfer zu studieren, sondern sich von Anfang an Lerngruppen zu suchen, mit denen man gemeinsam die Aufgaben löst. Das macht außerdem mehr Spaß und ihr lernt eure Kommiliton\*innen kennen. Ihr solltet trotz allem nicht verzweifeln, wenn ihr nicht alle Aufgaben lösen könnt: Zur Klausurzulassung genügt meist die Hälfte der zu erreichenden Punktzahl. Die Übungs-Doppelstunde solltet ihr auch nutzen, um Verständnisfragen zu den Inhalten der Vorlesung zu stellen. Habt keine Hemmungen, den Übungsgruppenleiter darauf anzusprechen, so nützt euch die Übung am meisten!

### **Altklausuren und Prüfungsprotokolle**

In der Fachschaft findet ihr zu allen wichtigen Vorlesungen Altklausuren aus vergangenen Semestern. Diese könnt ihr dort vorher anschauen, zum Kopieren ausleihen oder einscannen, um zu sehen, was euch etwa in einer Klausur erwartet. Ähnliches gilt für die von den jeweiligen Studierenden verfassten Protokollen zu mündlichen Prüfungen. Hier schon mal ein dringender Aufruf: Um diesen Service anbieten zu können, ist eure Fachschaft natürlich darauf angewiesen, dass möglichst viele Studierende ihre bestandenen Klausuren einreichen und Prüfungsprotokolle anfertigen! Also: Macht mit, damit auch die folgenden Semester noch von aktuellen Altklausuren und Protokollen profitieren können!

### **Bachelor und Master**

In diesem Infoheft findet ihr zunächst alles, was ihr zum Bachelor wissen müsst. Das Bachelorstudium umfasst laut Studienordnung sechs Semester. Dabei haben sowohl die 2-Fach-Bachelor, als auch die 1-Fach-Bachelor sogenannte *Modulabschlussklausuren*. Hier sind die Prüfungen studienbegleitend und (fast) jede Note zählt. Der Studienverlauf ist für alle einigermaßen festgelegt und bietet etwa ab dem dritten Semester erste Wahlmöglichkeiten. Insbesondere die 1-Fach-Bachelor unter euch können sich ab hier auf Teilgebiete spezialisieren, die sie am meisten interessieren. Die Dozierenden stehen gerne beratend zur Verfügung. Mehr dazu findet ihr weiter hinten im Heft.

### **Studien- und Prüfungsordnung**

Sie legt fest, welche Vorlesungen man in seinem jeweiligen Studiengang hören soll, wie viele Prüfungsvorlesungen je Veranstaltung zu Verfügung stehen und alle sonstigen Formalitäten. Alle Infos, die wir euch hier geben, sind sozusagen „ohne Gewähr“. Was rechtlich zählt, ist allein die Studienordnung. Deshalb sollte jeder mal in die für ihn gültige Ordnung schauen und sich den offiziellen Text im schönsten Amtsdeutsch zu Gemüte führen. Gedruckte Studienordnungen gibt es bei der Zentralen Studienberatung; die aktuellsten Versionen findet ihr auf der Homepage des Fachbereichs:

<https://www.wwu.de/FB10/Studium/Ordnungen/>

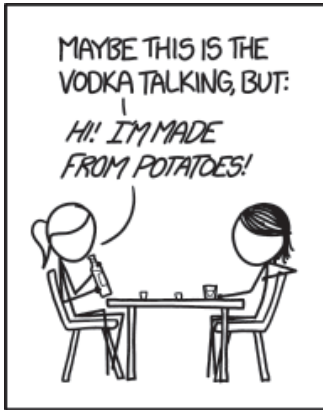
### **c.t. und s.t.**

Alte Akademikertradition: Wenn eine Vorlesung von 10 bis 12 Uhr angekündigt ist, beginnt sie, sofern nicht anders angegeben, erst um 10:15 Uhr. Auf diese Verzögerung, das sogenannte akademische Viertel, bezieht sich die Angabe c.t.: cum tempore. Soll es dagegen pünktlich losgehen, heißt es 10 Uhr s.t.: sine tempore.

### **Leistungspunkte (LP)**

Leistungspunkte sind ein Richtwert für den Lern- und Arbeitsaufwand einer Veranstaltung. Ein Leistungspunkt entspricht dabei offiziell einer Arbeitszeit von etwa 30 Stunden. In den Prüfungsordnungen ist zu jedem Modul angegeben, wie viele LP die innerhalb des Moduls belegten Veranstaltungen bringen müssen. Das ist wichtig für die Entscheidung, ob eine Veranstaltung in einem Modul anrechenbar

ist oder nicht. Darüber hinaus geben die LP oft auch den Anteil einer Prüfungsnote an der Gesamtnote an.



### Rückmeldung und Semesterbeitrag

Am Ende jedes Semesters erhaltet ihr eine Mail vor der Universitätsverwaltung, die anfragt, ob ihr im nächsten Semester weiter studieren wollt. Ist das der Fall, müsst ihr fristgerecht den Semesterbeitrag überweisen und seid damit rückgemeldet. Wenige Wochen später gibt es dann als Bestätigung per Post das neue (NRW-) Semesterticket und aktuelle Studienbescheinigungen. Man kann sich auch für das Lastschriftverfahren anmelden. Schaut also auf jeden Fall regelmäßig in euer E-Mail-Postfach!

### Studienberatung

Bei allen Fragen rund ums Studium könnt ihr euch jederzeit an die Fachschaft wenden: Wir helfen euch, wo wir können! Wenn ihr erfahrenere Studierende fragt, solltet ihr aufpassen: Die Prüfungsordnungen haben sich in den letzten Jahren gravierend geändert! Viele Fragen lassen sich daher besser durch einen Blick in die je-

weilige Studienordnung klären.

Auch von Seiten der Dozierenden wird eine Fachstudienberatung angeboten, wobei sich einzelne Dozierende um jeweils einen Studiengang kümmern. Die aktuellen Fachberater findet ihr jederzeit unter:

<https://www.wuu.de/FB10/Studium/Fachstudienberatung/>

Ebenso ist es zu empfehlen, regelmäßig folgenden Link auf aktuelle Informationen zu überprüfen:

<https://www.wuu.de/FB10/Studium/aktuelles.shtml>

Allgemeinere Fragen zum Studium, insbesondere zu anderen Studiengängen, beantwortet die Zentrale Studienberatung (ZSB) im Schloss.

### BAföG und Studienfinanzierung

Ansprechpartner für BAföG-Anträge ist auf Uni-Seite das Studierendenwerk Münster. Dieses sitzt in der Bismarckallee neben der Mensa 1. Dort ist ebenfalls die Wohnraumverwaltung. Die BAföG-Beauftragten des Fachbereichs sind für die Mathematik Prof. Kramer und für die Informatik Prof. Remke.

### Complex

Die Complex ist ein Informationsblatt, das die Fachschaft in unregelmäßigen Abständen herausgibt, um euch über aktuelle Ereignisse und Entwicklungen innerhalb der Mathematik/Informatik-Gemeinschaft zu berichten. Die aktuelle Ausgabe findet ihr, sofern noch nicht vergriffen, in der Bibliothek, oder digital unter: <http://fmi.uni-muenster.de/complex>

### MensaCard

Im Foyer der Mensen könnt ihr die MensaCard erwerben (für 10 Euro, wobei die Karte dann bereits mit 5 Euro aufgeladen ist) und an mehreren Automaten mit Geldscheinen aufladen. Dadurch kann man bargeldlos bezahlen, wodurch sich die langen Schlangen an der Kasse schneller abbauen. Achtet auf genügend Guthaben auf der Karte. Wenn ihr erst an der Kasse aufwerten müsst, kann die Kassiererin schon mal einen Aufschlag abbuchen. Zusätzlich ist diese Karte auch als Copy-Karte verwendbar.



Dabei solltet ihr darauf achten, sie auch wirklich wieder aus dem Kopierer zu nehmen, wenn ihr fertig seid. Gefundene Mensakarten werden oft bei uns in der Fachschaft oder in der Bibliothek abgegeben. Sehr sinnvoll ist es daher, mit Edding die Telefonnummer oder E-Mail-Adresse auf die eigene Karte zu schreiben, damit wir euch über den Fund informieren können.

### Wenn der kleine Hunger kommt...

Ist der Hunger wirklich nur klein, könnt ihr euch beim „Bistro Pi“ im Erdgeschoss des Hochhauses mit kleinen Snacks eindecken. Hier gibt es belegte Brötchen, Obst, Kaffee und Kakao. Wie in allen Einrichtungen des Studierendenwerks wird hier bargeldlos mit der MensaCard gezahlt. Apropos Mensa: Den etwas größeren Hunger könnt ihr in der Mensa II am Coesfelder Kreuz befriedigen, zu der wir Mathematiker und Informatiker einen denkbar kurzen Weg haben: Ihr müsst nur via Fußgängerampel den Orléans-Ring überqueren und seht schon rechterhand das Schlemmerparadies. In der Mensa werden täglich wechselnde Menüs in der Preislage zwischen zwei und vier Euro angeboten (auch vegetarisch und vegan). Darüber hinaus gibt es im Buffetsaal im Erdgeschoss ebenfalls beliebte Imbissprodukte von der Bratwurst bis zum Mensa-Burger. Die kulinarische Qualität der angebotenen Gerichte ist für so eine Großküche eigentlich recht ordentlich, obwohl sie natürlich nicht mit einem Feinschmecker-Restaurant konkurrieren kann. Auf jeden Fall ist es netter, nach der Vorlesung mit den Kommilitonen in die Mensa zu gehen, als dass jeder zu Hause sein eigenes Süppchen kocht.

Im Mensagebäude findet ihr diverse kleinere Geschäfte, zum Beispiel einen Copy-Shop. Zum Kaffee nach dem Essen lädt der Foyer-Treff oder das Viva-Café ein. Letzteres hat auch abends geöffnet und dort finden regelmäßig Sportübertragungen und Partys statt. Wenn es eine Mensa II gibt, werdet ihr euch natürlich nach der Mensa I fragen: Diese liegt am Aasee an der Bismarckallee und bietet ein ähnliches Angebot wie „unsere“ Mensa II in einem zugegeben schöneren Ambiente, ist aber halt nicht so nah dabei. Neben den beiden großen Mensen gibt es noch einige kleinere Versorgungsbetriebe des Studierendenwerks, wie etwa am Leonardo-Campus oder im Hüfferstift.

### Theorem: Every matrix is invertible.

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$

spikedmath.com  
© 2012

# EDV in der Uni

## Nutzererkennung und Passwörter

Falls ihr über kein eigenes Notebook verfügt, gibt es an der Uni Münster überall sogenannte CIP-Pools. An unserem Fachbereich findet ihr Computerräume im 1. Stock des Hörsaalgebäudes bei der Bibliothek und auf der Brücke zum ZIV. Zum Einloggen benötigt ihr eure Benutzererkennung und das zentrale Passwort. Die Benutzererkennung ist von der Form *d\_duck07*. Ihr findet sie zusammen mit dem Passwort in dem Brief, mit dem ihr das Semesterticket erhalten habt. Nachdem ihr euch das erste Mal angemeldet habt, solltet ihr die Seite <https://sso.uni-muenster.de/MeinZIV/> besuchen und das Passwort ändern. Dabei kann auch erstmalig das Netzzugangspasswort gesetzt werden, welches unter anderem dazu benötigt wird, ein Notebook oder euer Smartphone mit dem WLAN zu verbinden.

**Wichtig:** Das Netzzugangspasswort muss sich vom zentralen Passwort unterscheiden!

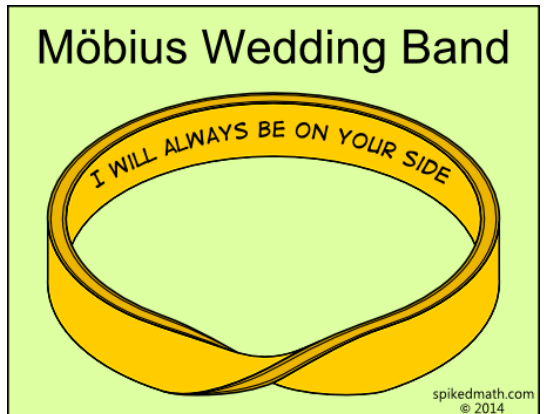
Solltet ihr es versäumen das zentrale Passwort innerhalb der ersten Wochen zu ändern, muss die Änderung am Service-Schalter des ZIV erfolgen.

## E-Mail

Zum Lesen und Schreiben von E-Mails über das Uni-Postfach könnt ihr die Seite <https://permail.uni-muenster.de> aufrufen. Um den Zugriff auf die E-Mails im eigenen E-Mail-Programm oder auf dem Handy einzurichten, findet ihr unter <https://www.wuu.de/ZIVwiki/> detaillierte Anleitungen. Ihr seid übrigens verpflichtet, mindestens einmal pro Woche euer Uni-Postfach zu checken!

## Software

Auf allen Rechnern des Fachbereiches findet ihr die mächtigen Mathematikprogramme Mathematica, Maple und Matlab. Außerdem ist überall eine LaTeX-Distribution installiert, mit der man mathematische Texte in ansprechender Qualität erstellen kann. Falls ihr diese Programme noch nicht aus der Schule kennt, wird euch der Nutzen wahrscheinlich vorerst verschlossen bleiben. Aber ein wenig Einarbeitung lohnt sich! Zusätzlich findet ihr auf allen Computern entweder das kostenlose LibreOffice oder Microsoft Office. Sollte eines nicht vorhanden sein, könnt ihr auf die Terminalserver ausweichen (siehe weiter unten).



Als Studierende, besonders im naturwissenschaftlichen Bereich, bekommt ihr jede Menge Software umsonst. Dazu zählen z. B. Windows 10, Corel Draw, Maple und vieles mehr. Näheres findet ihr wie immer beim ZIV. Wichtig: Falls ihr mit Mathematik oder Informatik als Erstfach eingeschrieben seid, erhaltet ihr eine Mail von Microsoft DreamSpark (ehemals MSDNAA) in euer Uni-Postfach. Bei DreamSpark könnt ihr euch beinahe jedes Software-Produkt der Firma Microsoft kostenlos herunterladen! Es lohnt sich also, dort vorbeizuschauen. Solltet ihr diese Mail versehentlich gelöscht haben, so besteht die Möglichkeit, sich das Passwort erneut zuschicken

Während der Vorlesung soll ein Mathematikprofessor einmal auf die schwierige Aufgabe  $7 \times 9$  gestoßen sein.

Er bittet die Studierenden um Hilfe. Einer ruft: „62“, eine andere: „65“.

Darauf der Professor: „Aber, aber, das ist doch unmöglich!  $7 \times 9$  kann doch nur 62 ODER 65 sein!“

zu lassen. Dies funktioniert jedoch nur, wenn ihr die E-Mail-Adresse in der Form [d\\_duck07@math.uni-muenster.de](mailto:d_duck07@math.uni-muenster.de) angebt.

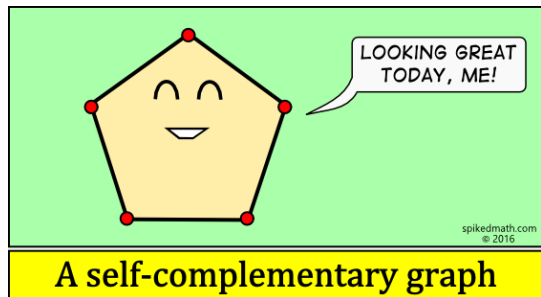
Seit einiger Zeit habt ihr als Studierende der Uni Münster auch die Möglichkeit, Office 365 ProPlus für unschlagbare 5 Euro pro Jahr zu beziehen. Das ist zwar nicht umsonst, aber immer noch deutlich günstiger als der übliche Preis für dieses Office-Paket. Zudem könnt ihr Office 365 auf bis zu fünf Geräten installieren. Informationen dazu findet ihr hier:

<https://www.wuu.de/ZIV/Kooperationen/MicrosoftOffice365.html>

## Drucken und Scannen

Drucken ist leider nicht umsonst, aber an der Uni immer noch billiger als anderswo. Man bezahlt z. B. 0,04 € für eine A4-Seite in schwarzweiß. Ihr müsst euch für das Print & Pay-System beim ZIV (Gebäude neben dem Hochhaus) anmelden. Die Anmeldung ist nur einmalig notwendig, danach kann man überall in der Uni drucken. Ein kleiner Tipp: Der Print & Pay-Drucker, der im CIP-Pool auf der Brücke steht, heißt *CIP\_LJ*. Benutzt ihr Drucker im ZIV, landen die Ausdrücke in dem euch zugewiesenen Fach. Wo findet man die Nummer seines Faches? Natürlich bei MeinZIV!

Falls ihr lieber nicht den Komfort von Print & Pay nutzen wollt, gibt es auch noch die Möglichkeit, eure Dateien auf den Kopierern zu drucken. Dazu benötigt ihr nur eine Mensakarte und einen der Uni-Computer. Dort geht ihr einfach auf Drucken und wählt einen der Kopierer aus. Die Kopierer heißen *E\_MATHBIB1\_C3002* (Farbkopierer in der Bibliothek), *E\_OG1HOER1\_C3002* (Farbkopierer neben der Brücke) oder ähnlich. Den genauen Namen findet ihr stets auf einem Aufkleber auf dem Gerät. Ihr müsst beim Drucken auf den Kopierern allerdings noch einige Einstellungen vornehmen: In den Druckeinstellungen muss der Jobtyp auf „Vertraulicher Druck“ gesetzt werden. Anschließend muss unter Details ein beliebiger Benutzername sowie eine beliebige PIN eingestellt werden. Nach dem Abschicken des Druckauftrags geht ihr zum Kopierer, schiebt die Mensakarte ein, wählt die Druckfunktion und anschließend euren zuvor eingegebenen Benutzernamen aus. Zuletzt wählt ihr noch euren Druckauftrag aus und gebt eure PIN ein, und schon legt der Kopierer los. Dabei ist es wichtig, die Mensakarte auch wirklich vor der Auswahl des Druckauftrags einzuschieben!



Das Scannen geht ebenfalls mit den Kopierern. Eine Anleitung dazu hängt meist über diesen. Die gescannten Dokumente müsst ihr an eure Uni-Adresse schicken, andere funktionieren nicht. Die Scans tauchen eventuell zunächst NICHT in eurem Posteingang auf, aber ihr könnt sie über MeinZIV abrufen und dort auch eine Weiterleitung einrichten. Solltet ihr einmal von zu Hause drucken wollen, oder es fehlt ein gewünschter Drucker auf den Computern, so könnt ihr auch über die Terminalserver drucken.

## Fernzugriff

Es soll ja immer mal wieder vorkommen, dass man zu Hause einen Druckauftrag in der Uni starten will oder eines der Programme wie Microsoft Office, Photoshop, Maple, Corel Draw oder MATLAB benötigt. Glücklicherweise kann man dies von jedem Ort der Welt tun. Dazu gibt es an der Uni zwei Möglichkeiten:

Ein Mathematiker ist kurz davor, das erste Mal mit einem Flugzeug zu fliegen. Er hat wahnsinnig viel Angst – es könnte ja eine Bombe an Bord sein. Dann hat der Mathematiker eine Idee: Er nimmt selbst eine Bombe mit. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Bomben in einem Flugzeug sind, ist wesentlich geringer, als dass eine Bombe im Flugzeug ist.

Zum einen gibt es mehrere Terminalserver, mit denen man komfortabel seine Arbeit erledigen kann. Hierfür muss man nur eine Verbindung mit diesen aufbauen, welches sich über die in Windows vorinstallierte Remotedesktopverbindung erledigen lässt. Mögliche Terminalserver sind der [rdp.uni-muenster.de](http://rdp.uni-muenster.de), auf dem alle Drucker installiert sind, oder der [ivv5studrdp.wwu.de](http://ivv5studrdp.wwu.de) des Fachbereiches. Letzteren erreicht ihr von Außerhalb nur über eine VPN-Verbindung zur Uni. Bei der Anmeldung müsst ihr als Domäne **IVV5NET** auswählen.

Alternativ und wahrscheinlich eher für die Linuxnutzer ist der Zugriff mittels SSH möglich. Dazu verbindet man sich mittels eines geeigneten Clients wie Putty mit den Linuxrechnern der Uni. Mögliche Ziele wären [adler31.uni-muenster.de](http://adler31.uni-muenster.de), [schaf23.uni-muenster.de](http://schaf23.uni-muenster.de) oder [ivv5ssh.uni-muenster.de](http://ivv5ssh.uni-muenster.de). Auch hier noch ein kleiner Tipp: Sofern ihr euch innerhalb der Uni befindet, könnt ihr das übliche [.uni-muenster.de](http://.uni-muenster.de) oder [.wwu.de](http://.wwu.de) weglassen.

### Speicherplatz

Dieser ist der wohl wichtigste Punkt dieser kleinen Anleitung. Normalerweise tendiert man dazu, seine Dateien in Ordnern wie „Eigene Dokumente“ abzulegen. Dies ist jedoch der denkbar ungünstigste Speicherort. Die Daten sind dadurch nur auf den Rechnern desselben Fachbereichs und Betriebssystemes vorhanden. Nutzt stattdessen lieber euer Netzlaufwerk des Fachbereiches oder den WebDAV des ZIV.

Das Netzlaufwerk des Fachbereiches ist auf anderen Rechnern der Uni nicht unter dem Laufwerk S:, sondern unter `\\ivv5net\ddfs\user\d_duck07` erreichbar. Das WebDAV-Laufwerk kann man über [https://zivdav.uni-muenster.de/pp/d\\_duck07](https://zivdav.uni-muenster.de/pp/d_duck07) einbinden.

### WLAN einrichten

In der Uni gibt es zur Verwirrung der Studierenden vier WLAN: [www](http://www.wwu.de), [uni-ms](http://uni-ms.wwu.de), [eduroam](http://eduroam.wwu.de), [vpn/web](http://vpn/web.wwu.de). In der Regel solltet ihr den Zugangspunkt [www](http://www.wwu.de) oder [uni-ms](http://uni-ms.wwu.de) benutzen. [Eduroam](http://eduroam.wwu.de) ist für den Zugriff durch Studierende anderer Unis gedacht. [VPN/WEB](http://vpn/web.wwu.de) funktioniert im Notfall immer. Jedoch ist die Verbindung unverschlüsselt und die Eingabe der Zugangsdaten erfolgt erst im Webbrowser.

Bei neueren Betriebssystemen funktioniert die Konfiguration oft automatisch. Ihr müsst nur noch eure Nutzererkennung und euer Netzzugangspasswort eingeben. Ist dies nicht der Fall, so müsst ihr alle Einstellungen manuell vornehmen. Detaillierte Anleitungen hierfür gibt es unter <https://www.wwu.de/ZIVwiki/>.

### Sciebo – Die Campuscloud

Seit 2015 haben alle Studierenden und Mitarbeiter der Universität Münster Zugriff auf den Filehosting-Dienst Sciebo. Nach einer kurzen Registrierung mit eurer Uni-Adresse habt ihr während eures Studiums satte 30 Gigabyte Platz für eure Dateien. Im Gegensatz zu kommerziellen Angeboten wie Dropbox oder Google Drive liegen eure privaten Daten dabei auf Servern deutscher Hochschulen, sodass das deutsche Datenschutzrecht greift. Weitere Informationen hierzu findet ihr auf der offiziellen Website <https://www.sciebo.de/>.

# Bibliothek

## Öffnungszeiten

In der Vorlesungszeit: Mo-Fr 9:00-19:00 Uhr

In der vorlesungsfreien Zeit: Mo-Fr 9:00-18:00 Uhr

Das Herzstück des Hörsaalgebäudes ist die Bibliothek. Hier kann man schön lernen. Dazu stehen euch für Einzelarbeit der Stillarbeitssaal, sowie der Hauptsaal für Partnerarbeiten zur Verfügung. Für Gruppenarbeiten nutzt ihr bitte die Seminarräume.

In der Bibliothek findet ihr alle wichtigen Standardwerke für das Mathematik- und Informatikstudium. Sehr begehrte Werke wie Analysis 1 von Forster oder Lineare Algebra von Bosch bekommt ihr bei der Aufsicht. Als Studierende dürft ihr alle Bücher aus der Informatik- und der Entleihbibliothek borgen. Diese befinden sich vom Eingang aus rechts bzw. auf der Fensterseite im Hauptsaal. Bücher der Didaktik findet ihr in der Fliegerstraße 21. Bei Fragen hilft euch die Aufsicht gerne weiter.

Für eure Taschen und Jacken stehen für euch auf jeder Etage Schließfächer. Die Schließfächer im Keller benötigen ein 2-Euro-Stück als Pfand. Die Schlüssel für Erd- und Obergeschoss erhaltet ihr gegen einen Studierendenausweis als Pfand bei der Bibliotheksaufsicht.

```
int getRandomNumber()  
{  
    return 4; // chosen by fair dice roll.  
             // guaranteed to be random.  
}
```

# Learning Center

## Was ist das Learning Center?

Im Learning Center (SR C im Hörsaalgebäude) wird für Studierende der Mathematik und Informatik eine mathematische Betreuung durch Tutor\*innen angeboten. Hierdurch soll der schwierige Übergang von der Schule zur Hochschule erleichtert werden. Ihr könnt im Learning Center in Lerngruppen gemeinsam Übungsaufgaben bearbeiten, für Klausuren lernen oder einfach die Zeit zwischen zwei Veranstaltungen verbringen.

## Für wen ist das Learning Center gedacht?

Das Learning Center dient als Anlaufstelle für sämtliche Studierende im Bereich der Mathematik. Sowohl bei der Vorlesungsnachbereitung als auch bei Problemen mit aktuellen Übungsblättern findet ihr im Learning Center kompetente Unterstützung. Zudem helfen wir euch gerne bei Fragen zu didaktischen Lehrveranstaltungen, Praktika oder zum Praxissemester. Ihr findet hier nicht nur Gleichgesinnte, sondern auch zusätzliche Betreuung durch unsere Tutor\*innen.

## Helpdesk

Während der Vorlesungszeit bieten kompetente Tutor\*innen der Mathematik regelmäßige Sprechstunden an. Hier könnt ihr Fragen zu Übungsblättern, Klausuren, zum methodischen Vorgehen beim Lösen von Übungsaufgaben oder zu Vorlesungen, insbesondere den grundlegenden Vorlesungen wie Analysis I/II und Lineare Algebra I/II, stellen. Bei den Übungsblättern werden dabei jedoch keine vollständigen „Musterlösungen“ vorgerechnet, sondern vielmehr Herangehensweisen an die verschiedenen Aufgabenstellungen erklärt und auf auftretende Probleme bei der Bearbeitung dieser eingegangen. Unsere Tutor\*innen werden dahingehend speziell geschult.

## Präsenzzeiten

Die konkreten Präsenzzeiten unserer Tutor\*innen im Wintersemester 2016/17 findet ihr online auf <http://www.math.uni-muenster.de/42/institute/didaktik/learning-center/>. Außerdem findet ihr dort eine Beschreibung zu jedem unserer Tutor\*innen und ihren jeweiligen Spezialgebieten und Stärken.

## Materialien

Im Learning Center findet ihr ausgewählte Fachliteratur, eine Schulbuchsammlung sowie (Unterrichts-) Materialien. Darüber hinaus stehen euch vier Computer mit mathematischer Lernsoftware und Internetzugang, ein Drucker sowie (CAS-)Grafiktaschenrechner zur Verfügung. Außerdem bieten wir E-Learning-Elemente, z.B. in Form von Tests und Übungsmaterialien, an.

## Themenspecials

Im Laufe des Semesters bieten wir euch Themenspecials an. Diese werden in Form von 20- bis 30-minütigen Kurzvorträgen gehalten. Ziel ist es, dass elementare Begriffe, Sätze und Verfahren verstanden werden, die zur Bewältigung der Grundlagenvorlesungen benötigt werden. Die Themenspecials im Wintersemester 2016/17 orientieren sich am aktuellen Vorlesungsstoff und werden in Absprache mit den Dozierenden angesetzt.

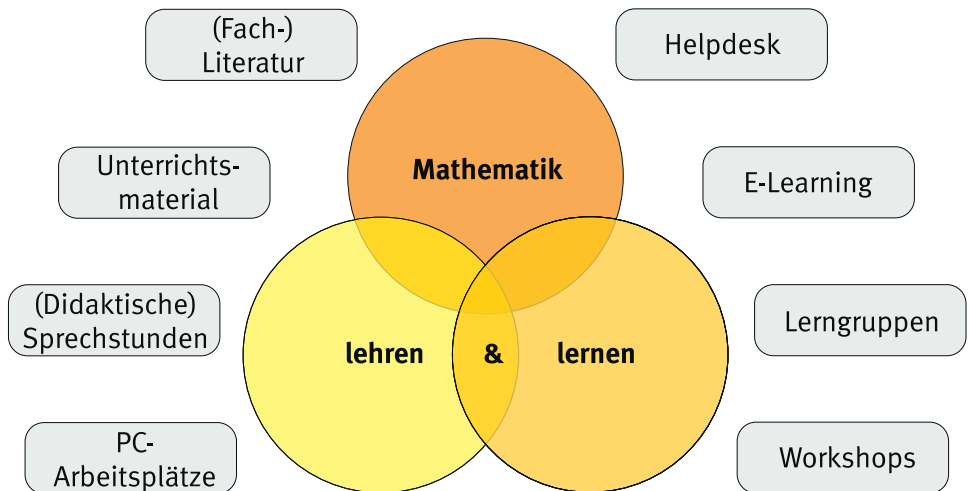
Ingenieur\*innen denken, dass Gleichungen eine Annäherung an die Realität sind.  
Physiker\*innen denken, dass die Realität eine Annäherung an die Gleichungen ist.  
Mathematiker\*innen ist es egal.



**Schwierigkeiten bei der Vorlesungsnachbereitung?  
Auf der Suche nach Gleichgesinnten?  
Probleme mit Übungsaufgaben?  
Betreuung gesucht?**

# Learning Center

(SR C, Hörsaalgebäude der Mathematik)



Im Learning Center wird für Studierende der Mathematik eine mathematische Betreuung durch Tutorien angeboten. Hierdurch soll der schwierige Übergang von der Schule zur Hochschule erleichtert werden. Das Learning Center dient als Anlaufstelle für sämtliche Studierende im Bereich der Mathematik, es werden jedoch besonders die 2-Fach-Bachelor in den Anfangssemestern angesprochen. Im Learning Center des Instituts für Didaktik der Mathematik und der Informatik können Lehramtsstudierende u.a. durch Materialien und Veranstaltungen Anregungen für den Mathematikunterricht aller Jahrgangsstufen bekommen und Unterstützung für forschendes Lernen und empirische Erkundungen von schulischen Lernprozessen erhalten.

**Kontakt:** C. Neugebauer, Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik,  
helpdesk@uni-muenster.de  
**Learning Center:** Raum SR C (Hörsaalgebäude der Mathematik, 1. Etage)



# Bachelor of Science

## Mathematik

Zunächst beginnt alles im ersten Semester mit den vierstündigen Grundlagenvorlesungen *Analysis I* und *Lineare Algebra I* sowie der zweistündigen Vorlesung *Logische Grundlagen*. Zu den ersten beiden Vorlesungen werden jeweils zweistündige Übungen zu verschiedenen Zeiten angeboten, die von Studierenden aus höheren Fachsemestern geleitet werden. Die Übungen dienen unter anderem dem Besprechen der wöchentlichen Übungsaufgaben. Zu den *Logischen Grundlagen* werden keine Übungen angeboten.

Im dritten Semester folgt dann eine Ergänzungsvorlesung. In dieser sollen die Inhalte der Analysis und Linearen Algebra mit einem Thema, das beide Gebiete zusammenbringt, ergänzt werden. Im Anschluss daran folgt im vierten Semester eine 30-minütige mündliche Prüfung über Lineare Algebra, Analysis und die Ergänzungsvorlesung. Zur Vorbereitung auf diese Prüfung wird in den Semesterferien ein Repetitorium angeboten.

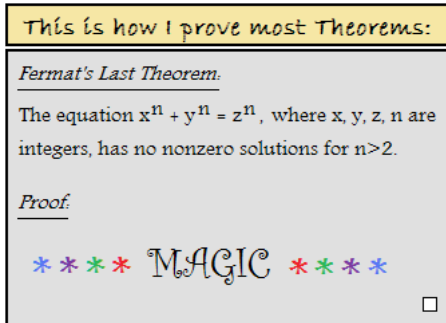
Die ersten großen Wahlmöglichkeiten habt ihr im vierten bzw. fünften Semester. In den beiden Vertiefungsmodulen könnt ihr aus einem breiten Spektrum an Veranstaltungen wählen, je nachdem, welche Themengebiete für euch interessant klingen. Wer z.B. die Vorlesung *Stochastik* sehr interessant fand, hat die Möglichkeit, die Vertiefung *Wahrscheinlichkeitstheorie und ihre Anwendungen* zu belegen. Die Vertiefungsmodule bieten eine fachliche Grundlage für eine spätere Spezialisierung im Masterstudium und ermöglichen das Schreiben einer Bachelorarbeit in die entsprechende Fachrichtung.

Insgesamt besteht das Bachelorstudium im Fach Mathematik aus 180 Leistungspunkten. Dabei fallen 132 Leistungspunkte im Mathematikteil an, welcher 80% eurer Bachelornote ausmacht. Die restlichen 48 LP müssen im Nebenfach (27-35 LP) und durch Kompetenzerweiterungsmodule oder allgemeine Studien (13-21 LP) erzielt werden. Auf der nächsten Seite seht ihr den idealtypischen Studienverlauf im 1-Fach-Bachelor Mathematik sowie die Leistungspunkte und die Gewichtung der einzelnen Module in der Bachelornote.

1	<b>M1</b> <b>Grundlagen der Analysis</b> (18 LP, 6%)	<b>M2</b> <b>Grundlagen der Linearen Algebra</b> (18 LP, 6%)	<b>M3</b> <b>Logische Grundlagen und Programmierung</b> (5 LP, 0%)
2			
3	<b>M5</b> <b>Theoretische Mathematik</b> (18 LP, 8%)	<b>M6</b> <b>Angewandte Mathematik</b> (18 LP, 8%)	<b>M4</b> <b>Ergänzungen zur Analysis und LA</b> (6 LP, 12%)
4			
5	<b>M7</b> <b>Kurze Vertiefung</b> (10 LP, 10%)	<b>M8</b> <b>Vertiefung</b> (18 LP, 10%)	
6	<b>M9</b> <b>Selbständiges Arbeiten</b> (9 LP, 5%)		

Mitten im mathematischen Vortrag erhebt einer der Anwesenden die Hand und sagt: „Ich habe zu dem, was Sie hier erzählen, ein Gegenbeispiel!“ Darauf der Vortragende: „Egal, ich habe zwei Beweise!“





spikedmath.com  
© 2009

### Modul M1: Grundlagen der Analysis

Das Modul besteht aus den Vorlesungen *Analysis I* und *II* sowie Übungen dazu. Zu jeder Vorlesung werden zwei- bis dreistündige benotete Klausuren angeboten. Jede dieser Klausuren zählt als sogenannte Modulprüfung, d.h. ihr müsst entweder die Klausur zur *Analysis I* oder zur *Analysis II* bestehen, um das Modul erfolgreich zu absolvieren. Insgesamt habt ihr hierfür vier Bestehensversuche. Sobald ihr eine der beiden Klausuren nach weniger als vier Versuchen bestanden habt, könnt ihr einmalig die jeweils andere Klausur zur Notenverbesserung nutzen, wobei am Ende die bessere der beiden Noten zählt.

Zu jeder Vorlesung bekommt ihr wöchentliche Übungsaufgaben, die bepunktet werden. In der Regel müsst ihr dort durchschnittlich 50% der Punkte erreichen, um das Modul erfolgreich zu absolvieren und an der Klausur teilnehmen zu dürfen. Das Bestehen der Übungen ist auch notwendig, wenn ihr die Klausur nicht mehr mitschreiben müsst!

### Modul M2: Grundlagen der Linearen Algebra

Das Modul besteht aus den Vorlesungen *Lineare Algebra I* und *II* sowie Übungen dazu. Für das erfolgreiche Absolvieren dieses Moduls gelten die gleichen Regelungen wie im Modul M1.

### Modul M3: Logische Grundlagen und Programmierung

Dieses Modul besteht aus der Vorlesung *Logische Grundlagen* im Wintersemester sowie einem Programmierkurs in den Semesterferien. In den *Logischen Grundlagen* lernt ihr verschiedene mathematische Beweistechniken und das Axiomensystem kennen, auf dem die Mathematik aufgebaut ist. Übungen oder eine Leistungsüberprüfung gibt es zu dieser Vorlesung nicht.

Der Programmierkurs soll euch die Grundlagen einer Programmiersprache wie MATLAB, Maple, C++, Python, R, ... vermitteln, die man für verschiedenste mathematische Aufgabenstellungen verwenden kann. Als Prüfungsleistung müsst ihr hier eine Programmieraufgabe vorstellen. Die Programmierkurse finden in der Regel in den Semesterferien statt und das Angebot variiert von Semester zu Semester. Im Hinblick auf die Numerikvorlesungen (Modul M6) empfehlen wir euch die Teilnahme am regelmäßig stattfindenden MATLAB-Programmierkurs.

**Hinweis:** Studierende mit Nebenfach Physik können statt diesem Modul das *Modul M3a: Programmierung* (2 LP) belegen. Für diese entfällt die Vorlesung *Logische Grundlagen*, und die Differenz von 3 LP muss später durch Allgemeine Studien ausgeglichen werden. Wir empfehlen euch dennoch, die *Logischen Grundlagen* zu besuchen, da diese Vorlesung nicht abgeprüft wird und wichtige mathematische Inhalte enthält.

### Modul M4: Ergänzungen zur Analysis und Linearen Algebra

Das Modul besteht aus einer Ergänzungsvorlesung im Wintersemester und einem Repetitorium und dient der Vertiefung der bereits gelernten Inhalte sowie der Wiederholung und Vorbereitung auf eine 30-minütige mündliche Prüfung über Analysis, Lineare Algebra und die Ergänzung. Für die mündliche Prüfung ist eine Voranmeldung bis Ende Juni bzw. Ende Dezember nötig. Informationen dazu findet man unter

[https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/muendl\\_pfggen\\_modul\\_5\\_modul\\_4.shtml](https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/muendl_pfggen_modul_5_modul_4.shtml)

Die Ehe der Professorin soll sehr unglücklich sein, habe ich gehört! – „Wundert mich nicht. Sie ist Mathematikerin, und er unberechenbar.“

### Modul M5: Grundlagenweiterungsmodul Theoretische Mathematik

Dieses Modul besteht aus den beiden Vorlesungen *Analysis III* im Wintersemester und *Einführung in die Algebra* im Sommersemester. Wie auch in den beiden Grundlagenmodulen muss hier zu beiden Vorlesungen die zugehörige Übung, aber zu nur einer Vorlesung die Klausur bestanden werden. Die Klausur zur anderen Vorlesung dient dann wieder der Notenverbesserung. Die Inhalte der Vorlesung *Analysis III* sind Voraussetzung für die meisten Vertiefungsmodule.

### Modul M6: Grundlagenweiterungsmodul Angewandte Mathematik

Zu diesem Modul gehören die Vorlesungen *Stochastik* und *Numerische Lineare Algebra* im Wintersemester. Letztere kann durch die Vorlesung *Numerische Analysis* im Sommersemester ersetzt werden. Auch hier gilt die Klausurregelung analog zum Modul M5. Wichtig ist aber: Ihr könnt eure in *Numerische LA* (bzw. *Numerische Ana*) erzielte Note **nicht** mit der Klausur zu *Numerische Ana* (bzw. *Numerische LA*) verbessern! Da in den Numerikvorlesungen auch Programmieraufgaben zu bearbeiten sind, empfehlen wir euch, vorher den MATLAB-Kurs zu belegen. Dieser ist auch im Modul M3 anrechenbar.

### Modul M7: Kurze Vertiefung

Das Angebot an kurzen Vertiefungsmodulen ist von Semester zu Semester unterschiedlich. Jedes Modul kann mit unterschiedlichen Vorlesungen belegt werden. Welche Vorlesung in welchem Modul anrechenbar ist, steht oft im Vorlesungsverzeichnis oder in der Prüfungsordnung. Wir geben hier exemplarisch nur ein paar an – im Zweifelsfall hilft es, in der Prüfungsordnung nachzulesen oder bei der Fachstudienberatung nachzufragen.

In der Regel wird das Modul mit einer dreistündigen schriftlichen oder 30-minütigen mündlichen Prüfung abgeschlossen. Je nachdem, in welchen Semestern die Veranstaltungen eures Nebenfachs stattfinden und welche Themen ihr bevorzugt, kann es ratsam sein, die kurze Vertiefung bereits im vierten Semester zu belegen. Zu beachten ist noch, dass sich der Inhalt der kurzen Vertiefung von dem Inhalt der zweisemestrigen Vertiefung unterscheiden muss. Folgende Vertiefungsmodule und Vorlesungen können im Rahmen der kurzen Vertiefung belegt werden (in Klammern steht das Semester, in dem die Veranstaltungen typischerweise angeboten werden):

	Modul	mögl. Vorlesungen	empfohlene Vorkenntnisse:
M7-1	Differentialgeometrie	DiffGeo; GeoAna; SymGeo (WS)	Grundlagen AnaTopGeo
M7-2	Funktionalanalysis	Funktionalanalysis (WS)	Grundlagen AnaTopGeo
M7-3	Höhere Algebra	Höhere Algebra I (WS)	Einführung in die Algebra
M7-4	Topologie	Topologie I (WS)	Grundlagen AnaTopGeo
M7-5	Partielle Differentialgleichungen	PDGL I (SS)	Analysis III
M7-6	Numerik partieller DGL	Numerik PDGL I (WS)	Angewandte Mathe
M7-7	Wahrscheinlichkeitstheorie	WT I (SS)	Stochastik

### Modul M8: Vertiefung

Auch hier ändert sich das Angebot von Semester von Semester. Wir geben hier wieder nur ein paar wenige Vorlesungen an, die ihr in einem Modul anrechnen lassen könnt. Ein Vertiefungsmodul besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Vorlesungen. In einer der Vorlesungen muss eine (mündliche oder schriftliche) Prüfungsleistung (P) bestanden werden, welche die Note des Moduls festlegt. Bei diesem Modul ist ebenfalls zu beachten, dass ihr keine Veranstaltungen belegen könnt, die ihr bereits in der kurzen Vertiefung absolviert habt.

Warum werden bei BMW neuerdings keine Mathematiker\*innen mehr beschäftigt?

Die haben allgemein ein Auto mit  $n$  Rädern konstruiert und erst danach den Spezialfall  $n=4$  betrachtet.

	Modul	mögl. 1. Vorlesung	mögl. 2. Vorlesung	Voraussetzung
<b>M8-1</b>	Differential-geometrie	Grundlagen AnaTopGeo; DiffMa; FunkTheo	DiffGeo (P); GeoAna (P); SymGeo (P)	Analysis III
<b>M8-2</b>	Funktional-analysis	Grundlagen AnaTopGeo; PDGL I; DiffMa; WT; FourierAna	FunkAna (P)	Analysis III
<b>M8-3</b>	Topologie	Grundlagen AnaTopGeo; DiffMa; FunkTheo	AlgTopo (P)	Analysis III
<b>M8-4</b>	PDGL und Höhere Numerik	NumAna; NumLA *	PDGL I (P)	Analysis III; Angewandte Mathe
<b>M8-5</b>	PDGL und Modellierung	PDGL I (P)	Modellierung	
<b>M8-6</b>	Numerik PDGL	NumAna; NumLA *	NumPDGL I (P)	Angewandte Mathe
<b>M8-7</b>	Wahrscheinlichkeitstheorie	WT I (P)	Statistik; FiMa; Modellierung	Stochastik
<b>M8-8</b>	Logische Vertiefung **	Logik I	Logik II (P)	keine
<b>M8-9</b>	PDGL und Analysis	PDGL I (P)	DynSys; PDGL II; Var-Rechnung; KonvexAna	Anaylsis III; Angew. Mathe

\* Zu belegen ist diejenige Vorlesung, die nicht im Modul M6 belegt wurde.

\*\* „Logische Vertiefung“ ist nur dann als Vertiefung anrechenbar, wenn Logik nicht Nebenfach ist.

### Modul M9: Selbstständiges Arbeiten

Zum einen besteht dieses Modul aus der *Ringvorlesung*. Im Rahmen dieser Vorlesung findet wöchentlich ein zweistündiger Vortrag von den Dozierenden unseres Fachbereichs statt, um euch die vielfältigen theoretischen und praktischen Anwendungen der Mathematik näherzubringen. Zum anderen müsst ihr ein Seminar oder einen Lesekurs absolvieren. Im Seminar geht es in der Regel um ein Buch oder ein Skript, das auf dem Vertiefungsmodul aufbaut und von dem oder der Dozierenden in Vortragsthemen unterteilt wird. Diese Themen werden dann von euch selbstständig bearbeitet, vorgetragen und schriftlich ausgearbeitet. Eure Ausarbeitung samt Vortrag wird anschließend von dem oder der Dozierenden benotet.

Ein Lesekurs besteht aus 15 bis 20 Studierenden und dient dem selbstständigen Erarbeiten eines Skriptes oder Buches. Dabei trifft man sich regelmäßig mit dem oder der Dozierenden zur Diskussion des Gelesenen. Der Dozent benotet hier eure Mitarbeit oder bietet alternativ eine 20- bis 30-minütige Prüfung an. Für das Bestehen des Seminars bzw. Lesekurses habt ihr insgesamt drei Versuche.

### Modul M10: Bachelorarbeit

Sobald ihr 120 LP erreicht habt, dürft ihr mit eurer Bachelorarbeit beginnen. Sie muss innerhalb von neun Wochen angefertigt werden und wird anschließend von zwei Dozierenden kontrolliert. Für die Bachelorarbeit habt ihr insgesamt zwei Versuche. Innerhalb der ersten Woche ist es möglich, das Thema, welches in der Regel im Zusammenhang mit dem belegten Seminar oder dem Lesekurs steht, zurückzugeben, ohne dass es als Fehlversuch gezählt wird.

### Viertersuch und Notenverbesserung

Für die Prüfungsleistungen in den Modulen M3, M4, M7 und M8 habt ihr grundsätzlich drei Versuche. Außerdem kann eine bereits bestandene Prüfung nicht wiederholt werden. Davon abweichend habt ihr während des Bachelors allerdings einen „Joker“: Ihr könnt für maximal eine Prüfungsleistung aus den oben genannten Modulen entweder einen Viertersuch benutzen, falls ihr bereits drei Mal dort durchgefallen seid, oder aber eine bereits bestandene Prüfungsleistung zum Zweck der Notenverbesserung nutzen.

### Nebenfächer

Folgende Nebenfächer sind regulär zugelassen: Physik, Chemie, Biologie, Informatik, Logik, BWL, VWL, Philosophie und Psychologie. Auf Antrag können auch weitere Nebenfächer zugelassen werden. Jedes Nebenfach erfordert unterschiedlich viele Leistungspunkte und geht mit 20% in die Bachelornote ein. Die einzelnen Noten im Nebenfach werden dabei nach Leistungspunkten gewichtet.

Ihr könnt bis zu zwei Nebenfächer studieren. Wenn ihr merkt, dass euch euer zuerst gewähltes Nebenfach nicht gefällt, dann könnt ihr einfach ein zweites anfangen. Das Nebenfach, das ihr zu Ende studiert, fließt dann in eure Bachelornote ein. Solltet ihr beide Nebenfächer absolvieren, zählt das Nebenfach mit der besseren Nebenfachnote.

Wichtig ist noch, dass die Nebenfächer BWL, VWL, Philosophie und Psychologie eine beschränkte Teilnehmendenzahl haben und daher eine vorherige Anmeldung erfordern. Informationen dazu findet ihr hier:

<https://www.wwu.de/FB10/Studium/studiengaenge/nebenfaecher.shtml>

### Nebenfach Physik (34 LP)

Das Nebenfach Physik ist erfolgreich absolviert, wenn die drei Module *Physik I, II und III* bestanden wurden. *Hinweis: Wenn ihr das Nebenfach Physik wählt, könnt ihr Modul M3 durch Modul M3a ersetzen (siehe Anmerkung oben).*

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme	Physik I + Übung	14
2.	Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus	Physik II + Übung	10
3.	Physik III: Wellen und Quanten	Physik III + Übung	10

### Nebenfach Logik (33 LP)

Wird Logik als Nebenfach gewählt, kann die *Logische Vertiefung* nicht im Modul M8 gewählt werden. Da Logik erst im dritten Semester beginnt, empfehlen wir euch, in den ersten beiden Semestern zunächst ein anderes Nebenfach zu belegen und anschließend zu überlegen, ob ihr zu Logik wechseln wollt. Das Nebenfach Logik ist bestanden, wenn folgende Module erfolgreich absolviert wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
3.	Berechenbarkeitstheorie	Vorlesung + Übung	9
4.+5.	Logische Vertiefung	Logik I + Übung; Logik II + Übung	18
ab 5.	Selbständiges Arbeiten Logik	Seminar zur Logik	6

**Nebenfach BWL (30 LP)**

Neben den ersten beiden Modulen auf der folgenden Liste müssen weitere Veranstaltungen im Umfang von 12 LP bestanden werden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Grundlagen der BWL	Einführung in die BWL; Finanzierung; Investition; Tutorium	9
2.	Grundlagen des Rechnungswesens	Buchführung und Abschluss; Grundlagen Rechnungswesen + Übung	9
ab 3.	Operations Management	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Bilanzen und Steuern	Bilanzen I; Grundzüge der Unternehmensbesteuerung	6
ab 3.	Controlling	Kostenrechnung und -management + Übung	6
ab 3.	Betriebliche Finanzwirtschaft	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Grundlagen des Marketing	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Management & Governance	Organisation und Führung; Unternehmensverfassung	6

**Nebenfach VWL (33 LP)**

Das Nebenfach VWL ist erfolgreich absolviert, wenn die ersten beiden Module auf folgender Liste sowie weitere Wahlmodule im Umfang von 12 LP bestanden wurden. Ausgeschlossen sind dabei die im VWL-Bachelorstudium vorgesehenen BWL-Module sowie die Module *Statistik, Recht, Mathematik und IT* sowie *Empirische Methoden*.

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1./2.	Mikroökonomik I	Einführung in die VWL + Übung (im Wintersemester) Mikroökonomik + Übung (im Sommersemester)	12
3.	Makroökonomik I	Vorlesung + Übung	9
ab 3.	weitere Wahlmodule (außer oben genannte)	siehe <a href="https://www.wiwi.uni-muenster.de/pruefungsamt/vwl/vwl_bach_po.html">https://www.wiwi.uni-muenster.de/pruefungsamt/vwl/vwl_bach_po.html</a>	12

**Nebenfach Chemie (30 oder 35 LP)**

Das Nebenfach Chemie ist erfolgreich absolviert, wenn neben dem Modul *Chemie für Naturwissenschaftler* Module im Umfang von 20 oder 25 LP bestanden wurden. Es wird empfohlen, die ersten drei Module zu wählen.

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Chemie für NaWis	Vorlesung + Übung + Praktikum	10
4.+5.	Phys. Chemie für NaWis	Vorlesung + Übung + Praktikum	10
3.+4. / 5.+6.	Theoretische Grundlagen der Chemie	Mathematik II und PC II + Übung; Computational Chemistry + Übung; Computeranwendung + exp. Übung	15
4.+5.	Org. Chemie für NaWis	Vorlesung + Seminar + Praktikum	10

**Nebenfach Informatik (33-35 LP)**

Das Nebenfach Informatik ist bestanden, wenn neben den ersten beiden Modulen zwei weitere Module aus folgender Liste absolviert werden, wobei eines der Module *Software Engineering*, *Datenbanken* oder *Betriebssysteme* sein muss:

Sem.	Modul		LP
1.	Informatik I	Informatik I + Übung; Java-Kurs	12
2.	Informatik II	Informatik II + Übung	9
ab 3.	Softwareentwicklung	Vorlesung + Übung	6
ab 4.	Betriebssysteme	Vorlesung + Übung	7
ab 3.	Datenbanken	Vorlesung + Übung	7
ab 3.	Wahlvorlesung aus dem BSc Informatik	siehe S. 43 und <a href="https://www.wwu.de/Informatik/studium/planungen.shtml">https://www.wwu.de/Informatik/studium/planungen.shtml</a>	6

**Nebenfach Philosophie (30 LP)**

Das Nebenfach Philosophie ist erfolgreich bestanden, wenn drei der folgenden Module bestanden wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
ab 1.	Ethik	Vorlesung Ethik; Seminar zur theoretischen Ethik; Seminar zur theoretischen oder Bereichsethik (eines davon mit Prüfung)	10
ab 1.	Metaphysik & Erkenntnistheorie	1 Vorlesung + 2 Seminare (eines mit Prüfung)	10
ab 1.	Politische und Sozialphilosophie	1 Vorlesung + 2 Seminare (eines mit Prüfung)	10
ab 1.	Wissenschaftsphilosophie	Vorlesung oder Seminar; 2 Seminare (eines mit Pr.)	10

**Nebenfach Biologie (35 LP)**

Das Nebenfach Biologie ist erfolgreich absolviert, wenn die folgenden drei Module bestanden wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.+2.	Grundlagenmodul Biologie	Grundlagen der Biologie I + II	15
ab 3.	Aufbaumodul Organismische Biologie	Bioinformatik I + Übung; Verhaltensbiologie; Evolutions- und Populationsgenetik; eine der drei Vorlesungen Evolution und Biodiversität ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... der Pflanzen</li> <li>• ... der Tiere</li> <li>• ... der Mikroorganismen</li> </ul>	15
ab 4.	Aufbaumodul Bioinformatik	Vorlesung + Übung	5

## Nebenfach Psychologie (29 LP)

Das Nebenfach Psychologie kann von bis zu sechs Studierenden pro Semester belegt werden. Zu belegen sind das erste Modul sowie zwei weitere aus der folgenden Liste:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
2.+3.	Statistik II	Inferenzstatistik + Tutorium; Computergestützte Datenanalyse II; Empirisch-experimentelles Praktikum	13
2.-4.	Allgemeine Psychologie und kognitive Neurowissenschaft I	Vorlesung + Seminar	8
ab 3.	Allgemeine Psychologie und kognitive Neurowissenschaft II	Vorlesung + Seminar	8
ab 1.	Entwicklungspsychologie	Vorlesung + Seminar	8
ab 1.	Differentielle Psychologie	Vorlesung + Seminar	8
ab 1.	Sozialpsychologie	Vorlesung + Seminar	8

## Kompetenzerweiterungen und Allgemeine Studien

Je nach Nebenfach sind Kompetenzerweiterungen im Umfang von 13 bis 21 LP zu absolvieren. Neben den unten angegebenen Kompetenzerweiterungsmodulen unseres Fachbereichs, die eigentlich



erst in höheren Fachsemestern interessant werden, besteht auch die Alternative, aus den von der Uni angebotenen Allgemeinen Studien Veranstaltungen auszuwählen. Die Kompetenzerweiterungen sind grundsätzlich unbenotet.

### Modul K1: Praktikum (5 LP)

Im Rahmen dieses Moduls kann ein mindestens dreiwöchiges berufsbezogenes Praktikum absolviert werden, das in einem Betrieb stattfindet, dessen Tätigkeit einen Bezug zur Mathematik aufweist. Es muss ein Praktikumsbericht angefertigt werden, der von einem oder einer Dozierenden gelesen wird.

### Modul K2 und K3: Mathematik vermitteln I und II (je 6 LP)

Ihr habt die Möglichkeit, eure Tätigkeit als Übungsleiter anrechnen zu lassen – sogar zwei Mal, sofern es sich um zwei inhaltlich verschiedene Vorlesungen handelt, die ihr betreut. Voraussetzung ist eine erfolgreiche Bewerbung für eine Übungsleiterstelle.

### Modul K4: Mentorentätigkeit (4 LP)

Hier habt ihr die Möglichkeit, beim Propädeutikum als Tutor zur Betreuung von Erstis teilzunehmen. Zu euren Aufgaben gehören unter anderem das Üben der wichtigsten Grundbegriffe und Unterstützung bei der Bearbeitung von Übungsaufgaben (siehe auch den Punkt Betreuungskompetenz in „Modul 5: Mathematik vermitteln und vernetzen“ auf Seite 54).

# Informatik

Euer Studium beginnt mit der vierstündigen Vorlesung *Informatik I: Grundlagen der Programmierung*. Zu dieser Vorlesung gibt es eine zweistündige Übung, in der unter anderem die wöchentlichen Übungsaufgaben besprochen und die Inhalte der Vorlesung vertieft werden. Außerdem wird begleitend ein *Java-Kurs* angeboten, der besonders für diejenigen interessant sein dürfte, die bisher noch keine Programmierkenntnisse haben. Hinzu kommt im ersten Semester eine mathematische Grundlagenvorlesung.

Der weitere Aufbau des Studiums ist im Großen und Ganzen vorgegeben; erst ab dem vierten Semester habt ihr erste Wahlmöglichkeiten in den Wahlpflichtbereichen der Informatik. Hinzu kommt im fünften Semester ein Projektseminar eurer Wahl. Euer Bachelorstudium endet schließlich mit der Bachelorarbeit im sechsten Semester und dem Bachelorseminar, in dem ihr die Ergebnisse eurer Bachelorarbeit vorstellen müsst.

Insgesamt besteht das Bachelorstudium im Fach Informatik aus 180 Leistungspunkten. Dabei fallen 127 Leistungspunkte im Informatikteil (inklusive mathematische Grundlagen) an. Die übrigen Leistungspunkte werden im Nebenfach (40 LP) sowie durch Allgemeine Studien (13 LP) erbracht. In folgender Tabelle seht ihr den idealtypischen Studienverlauf im 1-Fach-Bachelor Informatik.

1	Informatik I (9 LP)	Java-Kurs (3 LP)	Mathematische Grundlagen (20 LP)
2	Informatik II (9 LP)	Diskrete Strukturen (3 LP)	
3	Softwareentwicklung (6 LP)	Berechenbarkeitstheorie (9 LP)	
<i>in den Ferien:</i> Softwarepraktikum (9 LP) und C/C++-Kurs (3 LP)			
4	Rechnerstrukturen (5 LP)	Datenbanken (7 LP)	Wahlbereich (12 LP)
5	Betriebssysteme (7 LP)	Projektseminar (10 LP)	
6	Bachelorarbeit und Bachelorseminar (15 LP)		

## Mathematische Grundlagen

Der Aufbau dieses Moduls hängt davon ab, ob ihr als Nebenfach Mathematik belegt oder nicht. Solltet ihr euch für das Nebenfach Mathematik entscheiden, dürft ihr im ersten Semester zwei Mathematikvorlesungen belegen:

Sem	Veranstaltung	LP
1.	Analysis für Informatiker + Übung ODER Analysis I + Übung	10
1.	Lineare Algebra I + Übung	10

Im Falle eines anderen Nebenfachs sieht der Aufbau wie folgt aus:

Sem	Veranstaltung	LP
1.	Analysis für Informatiker + Übung	10
2.	Lineare Algebra für Informatiker + Übung	10

In beiden Varianten müsst ihr zu beiden Vorlesungen die Übungen und Klausur bestehen. Die bessere der beiden Klausurnoten zählt dann als Modulnote.



## Softwarepraktikum

Das *Softwarepraktikum* findet jährlich in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester statt. Hier werdet ihr in Gruppen eingeteilt und bekommt für mehrere Wochen eine umfangreichere Programmieraufgabe, deren Bearbeitung dokumentiert werden muss. Zum Schluss erfolgt eine Abschlusspräsentation eurer Ergebnisse. Das Praktikum bleibt unbenotet. Für das Bestehen dieser Veranstaltung habt ihr bis zu zwei Versuche.

## Wahlbereich

Hier müsst ihr aus den beiden Bereichen *Praktische Informatik* und *Formale Methoden* jeweils eine Wahlvorlesung (ggf. mit Übungen) wählen. Außerdem ist je eine Klausur oder mündliche Prüfung zu absolvieren. Angeboten werden zum Beispiel:

Praktische Informatik	Formale Methoden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computergrafik</li> <li>• Bildverarbeitung</li> <li>• Parallele und verteilte Systeme</li> <li>• Computernetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effiziente Algorithmen</li> <li>• Formale Methoden der Softwareentwicklung</li> <li>• Compilerbau</li> <li>• (Quantitatives) Model Checking</li> </ul>

Das geplante Angebot an Wahlvorlesungen findet man auf folgender Seite:

<https://www.wwu.de/Informatik/studium/planungen.shtml>

## Projektseminar

Hier geht es um die selbständige Einarbeitung in ein praktisches oder theoretisches Thema der Informatik. In der Regel arbeitet man als Mitglied in einem Entwicklerteam über das gesamte Semester an einer von den Dozierenden vorgegebenen Aufgabenstellung. Die erarbeiteten Ergebnisse müssen schriftlich ausgearbeitet und präsentiert werden. Das Projektseminar bietet den Teilnehmenden Themen für eine Bachelorarbeit. Eine Vorstellung der kommenden Projektseminare findet in der Regel am Ende des vorigen Semesters statt und wird zuvor auf der Fachbereichshomepage bekannt gegeben. Kurz danach ist auch die Anmeldung zu einem Projektseminar nötig. Daher sollte man regelmäßig einen Blick auf den Wochenplan auf <https://www.wwu.de/FB10/> werfen!

Golden Ratio The Movie	$1 + \square$	$1 + \frac{1}{1 + \square}$
$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \square}}$	$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\square}}}$	To be continued... www.st07.de/was-ist-entw

DANG, I WANTED TO FIND OUT THE ENDING!

Student: „Frau Professorin, können Sie uns zu diesem Beweis auch ein Beispiel vorrechnen?“  
Professorin: „Mit diesem Beweis habe ich Ihnen bereits alle Beispiele vorgerechnet.“

### Bachelorarbeit und Bachelorseminar

Sobald ihr 120 LP erreicht habt, dürft ihr mit eurer Bachelorarbeit beginnen. Sie muss innerhalb von neun Wochen angefertigt werden und wird anschließend von zwei Dozierenden kontrolliert. Für die Bachelorarbeit habt ihr insgesamt zwei Versuche. Innerhalb der ersten Woche ist es möglich, das Thema, welches in der Regel im Zusammenhang mit dem belegten Projektseminar steht, zurückzugeben, ohne dass es als Fehlversuch gezählt wird. Im Bachelorseminar müsst ihr anschließend eure Resultate vorstellen.

### Bestehensregelung und Notenverbesserung

Für jede Prüfungsleistung (mit Ausnahme des Softwarepraktikums und der Bachelorarbeit) habt ihr bis zu drei Prüfungsversuche. Solltet ihr eine schriftliche Prüfung beim dritten Versuch erneut nicht bestehen, könnt ihr an einer mündlichen Ergänzungsprüfung teilnehmen. Diese legt letztendlich fest, ob ihr die Veranstaltung bestanden habt oder nicht.

Während des Bachelors habt ihr zwei Verbesserungsversuche. Mit diesen könnt ihr zwei verschiedene, bereits bestandene Prüfungsleistungen zum Zweck der Notenverbesserung wiederholen. Für die Nebenfächer gelten hinsichtlich der Wiederholungs- und Verbesserungsversuche die Regelungen des Fachbereichs, welches das Nebenfach anbietet.

### Nebenfächer

Folgende Nebenfächer sind regulär zugelassen: Biologie, BWL, Chemie, Mathematik, Philosophie, Physik, VWL. Auf Antrag können auch weitere Nebenfächer zugelassen werden. Jedes Nebenfach besitzt 40 Leistungspunkte und geht mit etwa 25% in die Bachelornote ein. Die einzelnen Noten im Nebenfach werden dabei nach Leistungspunkten gewichtet.

Ihr könnt bis zu zwei Nebenfächer studieren. Wenn ihr merkt, dass euch euer zuerst gewähltes Nebenfach nicht gefällt, dann könnt ihr einmalig entweder das Nebenfach wechseln (die bereits erbrachten Nebenfachleistungen verfallen dann) oder einfach ein zweites anfangen. Das Nebenfach, das ihr zu Ende studiert, fließt dann in eure Bachelornote ein. Solltet ihr beide Nebenfächer absolvieren, zählt das Nebenfach mit der besseren Nebenfachnote.

Wichtig ist noch, dass die Nebenfächer BWL, VWL und Philosophie eine beschränkte Teilnehmendenzahl haben und daher eine vorherige Anmeldung erfordern. Informationen dazu findet ihr hier:

<https://www.wwu.de/FB10/Studium/studiengaenge/nebenfaecher.shtml>

### Nebenfach Physik

Das Nebenfach Physik ist erfolgreich absolviert, wenn folgende vier Module bestanden wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme	Physik I + Übung	15
2.	Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus	Physik II + Übung	10
3.	Physik III: Wellen und Quanten	Physik III + Übung	10
4.	Einführung in das wissenschaftliche Programmieren	Vorlesung + Übung	5

### Nebenfach BWL

Neben den ersten drei Modulen auf der folgenden Liste müssen weitere Veranstaltungen im Umfang von insgesamt 12 LP bestanden werden:

Wie bringen Mathematiker\*innen ihre Gegner um, ohne eine Mordwaffe zu hinterlassen?  
Sie legen ihnen einen Kreis um den Hals und lassen den Radius gegen null gehen.

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Grundlagen der BWL	Einführung in die BWL; Finanzierung; Investition; Tutorium	9
2.	Grundlagen des Rechnungswesens	Buchführung und Abschluss; Grundlagen Rechnungswesen + Übung	9
3./4.	Stochastik oder Stochastik für Lehramtler	Vorlesung + Übung	10
ab 3.	Operations Management	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Bilanzen und Steuern	Bilanzen I; Grundzüge der Unternehmensbesteuerung	6
ab 3.	Controlling	Kostenrechnung und -management + Übung	6
ab 3.	Betriebliche Finanzwirtschaft	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Grundlagen des Marketing	Vorlesung + Übung	6
ab 3.	Management & Governance	Organisation und Führung; Unternehmensverfassung	6

### Nebenfach VWL

Das Nebenfach VWL ist erfolgreich absolviert, wenn die ersten drei Module auf folgender Liste sowie weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 12 LP bestanden wurden. Ausgeschlossen sind dabei die im VWL-Bachelorstudium vorgesehenen BWL-Module sowie die Module *Statistik*, *Recht*, *Wirtschaftsinformatik* und *Mathematik und Empirische Methoden*.

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1./2.	Mikroökonomik I	Einführung in die VWL + Übung (im Wintersemester) Mikroökonomik + Übung (im Sommersemester)	12
3.	Makroökonomik I	Vorlesung + Übung	9
3./4.	Stochastik oder Stochastik für Lehramtler	Vorlesung + Übung	7
ab 3.	weitere Wahlmodule (außer oben genannte)	siehe <a href="https://www.wiwi.uni-muenster.de/pruefungsamt/vwl/vwl_bach_po.html">https://www.wiwi.uni-muenster.de/pruefungsamt/vwl/vwl_bach_po.html</a>	12

### Nebenfach Chemie

Das Nebenfach Chemie ist erfolgreich absolviert, wenn die ersten drei Module und eines der letzten beiden Module bestanden wurde:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.	Chemie für NaWis	Vorlesung + Übung + Praktikum	10
3.+4. / 5.+6.	Theoretische Grundlagen der Chemie	Mathematik II und PC II + Übung; Computational Chemistry + Übung; Computeranwendung + exp. Übung	15
6.	Anorg. Chemie für NaWis	Vorlesung + Seminar	5
2.+3.	Org. Chemie für NaWis	Vorlesung + Seminar + Praktikum	10
2.+3.	Phys. Chemie für NaWis	Vorlesung + Übung + Praktikum	10

Abiturprüfung. Schulleiterin zum Abiturienten: „Kennen wir uns nicht?“ Abiturient:

„Ja, vom Mathe-Abi im letzten Jahr.“ Schulleiterin: „Ach so, ja. Aber heute wird's schon klappen.“

Wie lautete denn damals die erste Frage, die ich Ihnen gestellt habe?“ Abiturient: „Kennen wir uns nicht ...“

### Nebenfach Mathematik

Das Nebenfach Mathematik ist bestanden, wenn die folgenden vier Module erfolgreich absolviert wurden. Außerdem muss die richtige Variante der Mathematischen Grundlagen belegt werden (siehe oben).

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
2./3.	Geometrische Lineare Algebra oder Lineare Algebra II	Vorlesung + Übung	10
3./4.	Stochastik für Lehramtler oder Stochastik	Vorlesung + Übung	10
5.	Numerische Lineare Algebra	Vorlesung + Übung	10
4.-6.	Wahlvorlesung des BSc / ZFB Mathematik (siehe z.B. S. 55)	Vorlesung + Übung	10

### Nebenfach Philosophie

Das Nebenfach Philosophie ist erfolgreich bestanden, wenn folgende vier Module erfolgreich absolviert wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
ab 1.	Ethik	Vorlesung Ethik; Seminar zur theoretischen Ethik; Seminar zur theoretischen oder Bereichsethik (eines davon mit Prüfung)	10
ab 1.	Metaphysik & Erkenntnistheorie	1 Vorlesung + 2 Seminare (eines mit Prüfung)	10
ab 1.	Politische und Sozialphilosophie	1 Vorlesung + 2 Seminare (eines mit Prüfung)	10
ab 1.	Wissenschaftsphilosophie	Vorlesung oder Seminar; 2 Seminare (eines mit Pr.)	10

### Nebenfach Biologie

Das Nebenfach Biologie ist erfolgreich absolviert, wenn die folgenden vier Module bestanden wurden:

Sem.	Modul	Veranstaltungen	LP
1.+2.	Grundlagenmodul Biologie	Grundlagen der Biologie I + II	15
3.	Aufbaumodul Organismische Biologie	Bioinformatik I + Übung; Verhaltensbiologie; Evolutions- und Populationsgenetik; eine der drei Vorlesungen Evolution und Biodiversität ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... der Pflanzen</li> <li>• ... der Tiere</li> <li>• ... der Mikroorganismen</li> </ul>	15
4.	Aufbaumodul Bioinformatik	Vorlesung + Übung	5
5.	Wahlvorlesung aus dem Bereich Bioinformatik oder Medizinische Informatik		5

### Allgemeine Studien

Im Verlauf eures Bachelors sind aus den von der Uni angebotenen Allgemeinen Studien Veranstaltungen im Umfang von 13 LP auszuwählen. Ausgenommen sind generell Veranstaltungen, die vom Institut für Informatik angeboten werden, sowie reine Programmierkurse. Die Allgemeinen Studien gehen nicht in die Bachelornote ein.

Werner Heisenberg wird auf der Autobahn von der Polizei angehalten. Die Beamten verlangen nach dem Führerschein und dem Fahrzeugschein, schauen sich diese an und fragen: „Herr Heisenberg, wissen Sie, wie schnell Sie gefahren sind?“ „Nein“, antwortet Heisenberg, „aber ich weiß, wo ich jetzt bin!“

# Master of Science

## Mathematik

Der Master-Studiengang Mathematik ist ein forschungsorientierter viersemestriger Studiengang, der insgesamt 120 LP umfasst. Diese teilen sich auf in einen mathematischen Teil mit fünf Modulen im Gesamtumfang von 100 LP und einem Nebenfach mit 18 oder 20 LP. Bei der Wahl eines Nebenfachs mit 18 LP muss die Differenz von 2 LP durch eine Veranstaltung aus dem Angebot der Allgemeinen Studien ausgeglichen werden. Wahlweise gibt es die Möglichkeit, einen rein mathematischen Master zu studieren, in dem das Nebenfach durch ein zusätzliches Spezialisierungsmodul aus dem mathematischen Bereich ersetzt wird.

Alle im Master anrechenbaren Mathematikveranstaltungen werden in die beiden Kategorien *Theoretische Mathematik* (T) und *Angewandte Mathematik* (A) eingeordnet. In den sechs Veranstaltungen der Verbreiterung und den Spezialisierungen müssen zusammen mindestens eine Vorlesung aus der *Theoretischen Mathematik* und mindestens eine Vorlesung aus der *Angewandten Mathematik* belegt werden. Falls ihr auf ein Nebenfach verzichtet, muss mindestens ein Spezialisierungsmodul aus der angewandten und mindestens eines aus der theoretischen Mathematik gewählt werden. Es ist also nicht möglich, lediglich Veranstaltungen aus einem der beiden Bereiche zu belegen.

Das folgende Schema liefert eine grobe Übersicht über den Mathematikteil. Beachtet jedoch, dass die Zuordnung der einzelnen Module zu den Fachsemestern deutlich flexibler ist. So kann z.B. die zweite Spezialisierung bereits im ersten Semester begonnen werden.

1	<b>Spezialisierung 1</b> (20 LP, 16%)	<b>Verbreiterung</b> (20 LP, 16%)	
2		<b>Spezialisierung 2</b> (20 LP, 16%)	<b>Nebenfach bzw. Spezialisierung 3</b> (20 LP, 16%)
3	<b>Ergänzungsmodul</b> (10 LP, 0%)		
4	<b>Masterarbeit</b> (30 LP, 36%)		

### Verbreiterungsmodul

Das Modul umfasst zwei vierstündige Vorlesungen mit zugehörigen Übungen. Folgende Vorlesungen sind in der Verbreiterung anrechenbar:

Theoretische Mathematik	Angewandte Mathematik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialgeometrie I</li> <li>• Funktionalanalysis</li> <li>• Höhere Algebra</li> <li>• Algebraische Topologie</li> <li>• Differentialtopologie I</li> <li>• Geometrische Analysis</li> <li>• Partielle Differentialgleichungen I</li> <li>• Logik II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerik partieller Differentialgleichungen I</li> <li>• Partielle Differentialgleichungen I</li> <li>• Wahrscheinlichkeitstheorie I</li> <li>• Statistik</li> <li>• Finanzmathematik</li> </ul>

Ferner können alle vierstündigen Vorlesungen mit Übungen belegt werden, die in der Spezialisierung angeboten werden. Darüber hinaus kann der Fachbereich weitere Veranstaltungen anbieten, die im Rahmen dieses Moduls gehört werden können. Die Veranstaltungen sind beliebig kombinierbar und müssen kein eigenständiges Modul ergeben. In beiden Veranstaltungen muss eine Klausur oder mündliche Prüfung bestanden werden, die jeweils 50% der Modulnote ausmacht (Modulteilprüfung).

### Spezialisierungsmodule

Jeder Studierende muss zwei Module aus den folgenden zehn Spezialisierungsmodulen auswählen. Wird die rein mathematische Variante des Masters ohne Nebenfach studiert, müssen drei Spezialisierungsmodule gewählt werden. Die Spezialisierungsmodule legen die Grundlage, um in der entsprechenden Fachrichtung eine Masterarbeit anfertigen zu können. Das Modul wird mit einer Modulprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung) zu einer der beiden Vorlesungen und zu den Übungen geprüft.

Die Auswahl an Veranstaltungen ist für jedes Modul sehr vielseitig, weswegen wir hier auf eine Auflistung verzichten und stattdessen auf den Modulanhang der Prüfungsordnung verweisen.

Modul	Voraussetzungen
Differentialgeometrie (T)	Differentialgeometrie und Topologie
Geometrische Strukturen (T)	Differentialgeometrie und Topologie
Operatoralgebren & nichtkomm. Geometrie (T)	Funktionalanalysis
Topologische Spezialisierung (T)	Topologie
Algebraische Spezialisierung (T)	Höhere Algebra
Angewandte Mathematik (A)	Partielle Differentialgleichungen
Wissenschaftliches Rechnen (A)	PDGL & Höhere Numerik oder Numerik PDGL
Wahrscheinlichkeitstheorie und Anwendungen (A)	Wahrscheinlichkeitstheorie I
Stochastische Prozesse (A)	WT I und Statistik
Logische Spezialisierung (T)	Logische Vertiefung

### Ergänzungsmodul

In diesem Modul soll eine Veranstaltung (Seminar, Lesekurs oder Vorlesung) besucht werden, die idealerweise auf einer Spezialisierung aufbaut und direkt auf die Anfertigung einer Masterarbeit in diesem Gebiet vorbereitet. Die Wahl der Veranstaltung ist mit einem potentiellen Betreuer für die Masterarbeit abzusprechen. Ferner sollt ihr durch die Teilnahme am Oberseminar der entsprechenden Arbeitsgruppe bzw. durch regelmäßige Gespräche mit dem späteren Betreuer der Masterarbeit an spezielle Fragestellungen und Methoden aus dem Themenbereich der späteren Masterarbeit herangeführt werden. Das Ergänzungsmodul wird nach einer mündlichen Prüfung oder einem Seminarvortrag benotet, fließt aber nicht in die Gesamtwertung ein.

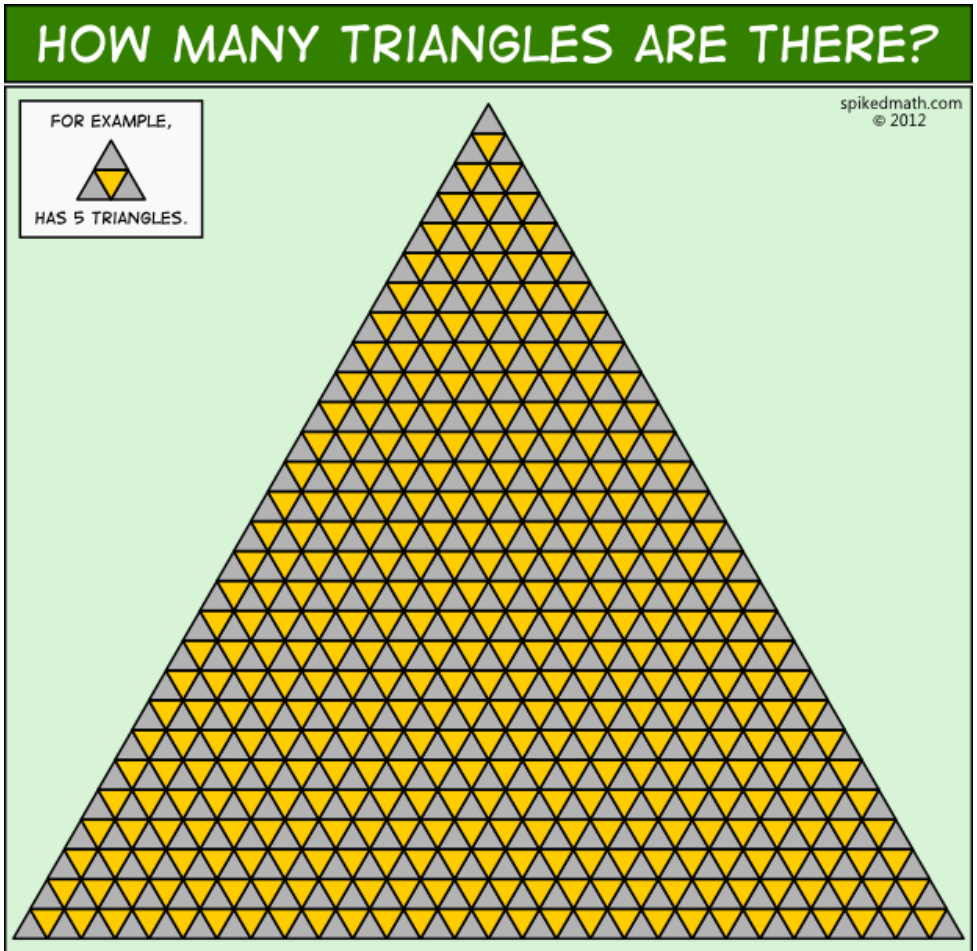
### Masterarbeit

Sobald ihr 72 LP erreicht habt, dürft ihr mit eurer Masterarbeit beginnen. Für das Anfertigen der Masterarbeit wird euch 6 Monate Bearbeitungszeit gegeben. Das Thema der Arbeit kann einmalig innerhalb von einem Monat zurückgegeben werden.

### Nebenfächer

Im Master sind dieselben Nebenfächer wählbar wie im Bachelor-Studiengang: Physik, BWL, VWL, Chemie, Informatik, Philosophie, Biologie, Psychologie. Die im Bachelor erworbenen Kenntnisse sind in der Regel Voraussetzung für die erfolgreiche Absolvierung des Nebenfachs. Alternativ gibt es, wie bereits erwähnt, die Möglichkeit, auf das Nebenfach komplett zu verzichten. Für genauere Informationen zu den Nebenfachmodulen und ihren Voraussetzungen verweisen wir wieder auf den Anhang zur Masterprüfungsordnung Mathematik.

Für das Bestehen einer Prüfungsleistung (außer der Masterarbeit) stehen euch drei Versuche zur Verfügung. Für maximal eine Prüfungsleistung habt ihr einen Vierterversuch, der ersatzweise auch zur Notenverbesserung einer bereits bestandenen Prüfungsleistung eingesetzt werden kann.



Wie viele Quantenmechaniker\*innen braucht man, um eine Glühbirne zu wechseln?  
Man braucht zwei Quantenmechaniker\*innen, um die Glühbirne wahrscheinlich zu wechseln.

# Informatik

Der Master-Studiengang Informatik ist ein viersemestriger Studiengang, der insgesamt 120 LP umfasst. Diese sind auf Pflichtmodule und Wahlbereiche verschiedenen Umfangs verteilt. Ein Nebenfach ist nicht zu belegen.

Der Master of Science in Informatik besitzt einen recht einfachen Aufbau mit vielen Freiheiten. Es gibt keine festen Spezialisierungszweige oder ähnliches, sondern man füllt die Wahlbereiche einfach mit Veranstaltungen aus den passenden Bereichen, die von Semester zu Semester sehr unterschiedlich sind.

Bereich / Modul	Beschreibung	LP
Kerninformatik	Formale Methoden und Praktische Informatik (je mind. 15 LP)	51
Zusatzkompetenzen	siehe unten und in der Prüfungsordnung	18
Informatikseminar	Seminarvortrag und Ausarbeitung	6
Projektseminar	Dauer: 1 Semester	15
Master-Abschlussmodul	Masterarbeit (27 LP) und Masterseminar (3 LP)	30

Unterschieden wird im Bereich der Kerninformatik zwischen Basismodulen (9 LP) und Erweiterungsmodulen (6 LP). Dabei wird empfohlen, aus beiden Bereichen der Kerninformatik mindestens ein Basismodul zu absolvieren. Generell gilt: Ein Blick ins Vorlesungsverzeichnis und in die Prüfungsordnung hilft, die Veranstaltungen den Modulen und Wahlbereichen zuzuordnen. Hier eine Auswahl an möglichen Veranstaltungen und Modulen:

Formale Methoden (Modulnummern INF-M-2xx)	Praktische Informatik (Modulnummern INF-M-3xx)	Zusatzkompetenzen (Modulnummern INF-M-4xx)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmische Geometrie</li> <li>• Mustererkennung</li> <li>• Theorie der Programmierung</li> <li>• Lambda-Kalkül und funktionale Sprachen</li> <li>• (Quantitatives) Model Checking</li> <li>• Ressourceneffiziente Algorithmen</li> <li>• Algorithmik und Komplexität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Vision</li> <li>• Computergrafik</li> <li>• Parallele Systeme</li> <li>• Fortgeschrittene Datenbankkonzepte</li> <li>• Parallele Programmierung</li> <li>• Multithreading und Networking im Java-Umfeld</li> <li>• Rechnernetze</li> <li>• Verteilte Systeme</li> <li>• Künstliche Intelligenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebspraktikum</li> <li>• Allgemeine Studien</li> <li>• Informatik vermitteln</li> <li>• Interdisziplinäre Seminare</li> </ul>

Zu beachten ist noch, dass gewisse Modulkombinationen nicht gewählt werden dürfen. Werft also vor dem Besuch einer Veranstaltung unbedingt einen Blick in die Modulbeschreibungen in der Masterprüfungsordnung!

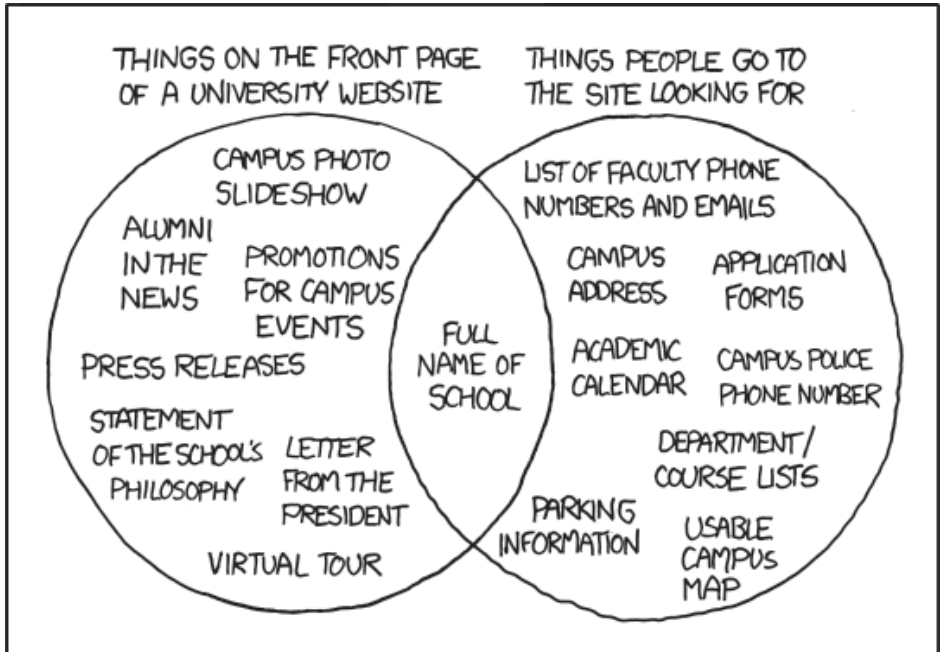
## Masterarbeit

Sobald ihr 60 LP erreicht habt, dürft ihr mit eurer Masterarbeit beginnen. Für das Anfertigen der Masterarbeit wird euch 6 Monate Bearbeitungszeit gegeben. Das Thema der Arbeit kann einmalig innerhalb von einem Monat zurückgegeben werden.

Ein Mathematiker will seinen neuesten Beweis als Bild aufhängen. Er nimmt Nagel und Hammer und hält den Nagel mit dem Kopf zur Wand. Gerade als er zuschlagen will, schaut er noch mal genau hin – und stutzt. Nach fünf Minuten konzentrierten Hinschauens und Überlegens hat er's: „Das ist ein Nagel für die gegenüberliegende Wand!“



Für das Bestehen einer Prüfungsleistung stehen euch drei Versuche (Projektseminar und Masterarbeit: zwei Versuche) zur Verfügung. Außerdem dürft ihr in maximal 11 Modulen des Bereichs Kerninformatik versuchen, die dort benötigten 51 LP zu erwerben. Für maximal zwei verschiedene und bestandene Prüfungsleistungen aus dem Bereich der Kerninformatik habt ihr einen Notenverbesserungsversuch.



Treffen sich zwei Matrizen. Sagt die eine: „Komm wir gehen in den Wald und machen  $A$  hoch minus 1.“  
Sagt die andere: „Mensch, bist Du invers!“

# Zwei-Fach-Bachelor (ab WS 16/17)

Auf diesen Seiten möchten wir euch zunächst über den grundsätzlichen Aufbau des Zwei-Fach-Bachelors informieren. Der Zwei-Fach-Bachelor ist derjenige Studiengang, der es euch ermöglicht, später als Lehrer an Gymnasien und Gesamtschulen (Gym/Ges) oder an Berufskollegs (BK) tätig zu sein. Aber man kann auch, wenn man nicht Lehrer werden möchte, den Zwei-Fach-Bachelor studieren. In diesem Fall belegt man anstatt der bildungswissenschaftlichen Inhalte so genannte Allgemeine Studien im gleichen Umfang, die benotet werden. Allerdings kann man nur dann sein Studium mit einem Master of Education (und damit auf Lehramt) fortsetzen, wenn man im Bachelor die Module der Bildungswissenschaften absolviert und sich für zwei Fächer eingeschrieben hat, die tatsächlich zum Lehramt führen. **Hinweis:** In den Fächern Mathematik und Informatik ist es nicht direkt möglich, einen fachwissenschaftlichen Master of Science an den Zwei-Fach-Bachelor anzuschließen!

1. Fach	2. Fach	BilWiss / A.S.	Bachelorarbeit
75 LP	75 LP	20 LP	10 LP

Wie ihr seht, besteht der Zwei-Fach-Bachelor aus zwei Hauptfächern mit gleichem Umfang (je 75 LP), einem bildungswissenschaftlichen Anteil bzw. allgemeinen Studien (20 LP) sowie einer Bachelorarbeit in einem der beiden Hauptfächer eurer Wahl (10 LP). Die Bachelornote ist das nach Leistungspunkten gewichtete arithmetische Mittel dieser vier Bereiche.

Im Folgenden seht ihr eine Übersicht über den bildungswissenschaftlichen Anteil im Bachelorstudium. Die Prozentzahlen geben den Anteil eines Moduls an der bildungswissenschaftlichen Note an. Beachtet, dass die Zuordnung der einzelnen Module zu den Fachsemestern deutlich flexibler ist. Es wird allerdings empfohlen, das Modul *Berufsfeldpraktikum* nach den anderen beiden zu absolvieren.

2	<b>(Eignungs- und) Orientierungspraktikum (EOP/OP, 7 LP, 50%)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikumseminar</li> <li>• Praktikum + Hausarbeit</li> </ul>	<i>bei Studienziel Gym/Ges: Einführung in die Grundfragen von Erziehung, Bildung und Schule (EBS, 7 LP, 50%)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung + Klausur (Prüfungsleistung)</li> <li>• Seminar zum Thema „Schule und Lehrerberuf“</li> </ul>
3		
4	<b>Berufsfeldpraktikum (BFP, 6 LP, 0%)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum + Hausarbeit</li> <li>• Praktikumseminar</li> </ul>	<i>bei Studienziel BK: Einführung in die Grundfragen beruflicher Bildung (EBB, 7 LP, 50%)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung + Studienleistung</li> <li>• Seminar zum Thema „Schule, Betrieb und Lehrerberuf“ (Prüfungsleistung)</li> </ul>

Für das Bestehen jeder Prüfungsleistung in den bildungswissenschaftlichen Modulen habt ihr bis zu drei Versuche. Für weitere Informationen zu den Inhalten der bildungswissenschaftlichen Module, insbesondere zu den Praktika, verweisen wir auf die Homepage des *Zentrums für Lehrerbildung*. Hier findet ihr auch stets die aktuelle Rahmenprüfungsordnung des Zwei-Fach-Bachelors, des Master of Education und der Bildungswissenschaften.

<https://www.wwu.de/Lehrerbildung/praxisphasen/>

**Hinweis:** Mit dem Gesetz zur Änderung des LABG 2009 vom 26. April 2016 entfällt die Nachweispflicht für das ehemalige *Eignungspraktikum*, das nun im *Orientierungspraktikum* enthalten ist. Das Eignungspraktikum muss also nicht mehr absolviert werden und es werden ab sofort auch keine Praktikumsplätze dafür angeboten.

Jede natürliche Zahl ist interessant, denn angenommen es gäbe uninteressante natürliche Zahlen. Dann gäbe es auch eine kleinste uninteressante Zahl, und das machte diese Zahl furchtbar interessant!

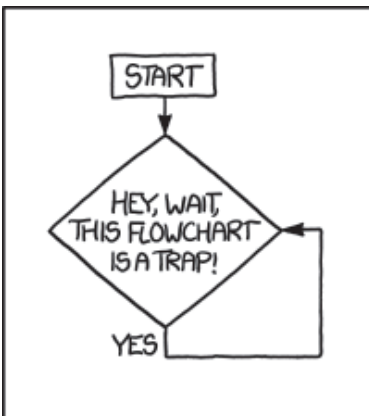
# Mathematik (LABG 2009)

Zunächst beginnt das Studium mit den Grundlagenvorlesungen, die auch die 1-Fach-Bachelor hören. Erst ab dem dritten Semester werdet ihr Veranstaltungen besuchen, die speziell für Lehramtler angeboten werden. In folgendem Schema findet ihr den idealtypischen Studienverlauf. Es ist möglich, das Modul 4 früher zu absolvieren, je nachdem, ob euer zweites Hauptfach dies zeitlich ermöglicht (manche Studienfächer haben z.B. ein verpflichtendes Auslandssemester im 5. Semester, informiert euch also rechtzeitig!). Die Prozentzahlen geben den Anteil eines Moduls an der Fachnote an.

1	<b>Modul 1</b> <b>Grundlagen der Analysis</b> (17 LP, 20%)	<b>Modul 2</b> <b>Grundlagen der Linearen Algebra</b> (16 LP, 20%)
2		
3	<b>Modul 3</b> <b>Anwendung und Vertiefung der Analysis</b> (17 LP, 20%)	<b>Modul 2</b> (Fortsetzung)
4		
5	<b>Modul 4</b> <b>Vertiefung Algebra</b> (9 LP, 10%)	<b>Modul 5</b> <b>Mathematik vermitteln und vernetzen</b> (16 LP, 30%)
6	<i>Bachelorarbeit (optional)</i>	

## Modul 1: Grundlagen der Analysis

Das Modul besteht aus den Vorlesungen *Analysis I und II* mit Übungen sowie dem *Propädeutikum* (siehe unten). Zu jeder Vorlesung werden zwei- bis dreistündige benotete Klausuren angeboten. Jede dieser Klausuren zählt als sogenannte Modulprüfung, d.h. ihr müsst entweder die Klausur zur *Analysis I* oder zur *Analysis II* bestehen, um das Modul erfolgreich zu absolvieren. Insgesamt habt ihr hierfür vier Bestehensversuche. Sobald ihr eine der beiden Klausuren nach weniger als vier Versuchen bestanden habt, könnt ihr einmalig die jeweils andere Klausur zur Notenverbesserung nutzen, wobei am Ende die bessere der beiden Noten zählt.



Zu jeder Vorlesung bekommt ihr wöchentliche Übungsaufgaben, die bepunktet werden. In der Regel müsst ihr dort durchschnittlich 50% der Punkte erreichen, um das Modul erfolgreich zu absolvieren und an der Klausur teilnehmen zu dürfen. Das Bestehen der Übungen ist auch notwendig, wenn ihr die Klausur nicht mehr mitschrieben müsst!

## Modul 2: Grundlagen der Linearen Algebra

Das Modul besteht aus den Vorlesungen *Lineare Algebra I* im ersten Semester und *Geometrische Lineare Algebra* im dritten Semester mit Übungen sowie dem *Propädeutikum* (siehe unten). Für das erfolgreiche Absolvieren dieses Moduls gelten die gleichen Regelungen wie im Modul 1. Wir empfehlen, statt

der *Geometrischen Linearen Algebra* im Wintersemester die Vorlesung *Lineare Algebra II* im zweiten Semester zu absolvieren.

### Modul 3: Anwendung und Vertiefung der Analysis

Dieses Modul besteht aus einer vertiefenden Vorlesung zur Analysis (siehe unten) und der Vorlesung *Stochastik für Lehramtskandidaten*. Zur beiden Vorlesungen werden Übungen angeboten, die ihr bestehen müsst. Die Vertiefung Analysis wird mit einer Klausur oder mündlichen Prüfung geprüft, die jedoch eine Studienleistung ist, d.h. ihr habt unbeschränkt viele Versuche und das Prüfungsergebnis fließt nicht in die Gesamtnote mit ein. Die Note des Moduls wird durch eine Klausur oder mündliche Prüfung zur *Stochastik für Lehramtskandidaten* festgelegt, für die ihr bis zu vier Versuche habt. Statt der *Stochastik für Lehramtskandidaten* im Sommersemester kann auch die etwas theoretischere Vorlesung *Stochastik* im Wintersemester belegt werden, die auch die 1-Fach-Bachelor hören.

### Modul 4: Vertiefung Algebra

Dieses Modul besteht aus einer vertiefenden Vorlesung zur Algebra (siehe unten), zugehörigen Übungen und einer Klausur oder mündlichen Prüfung, deren Ergebnis die Modulnote festlegt. Für das Bestehen stehen euch auch hier bis zu vier Versuche zur Verfügung.

### Modul 5: Mathematik vermitteln und vernetzen

**Wichtig:** Dieses Modul kann erst begonnen werden, sobald ihr die Module 1 und 2 erfolgreich absolviert habt. Das Modul besteht aus folgenden Teilen:

- *Betreuungskompetenz und Repetitorium:* Bei dieser Veranstaltung übernehmt ihr die Rolle des Tutors beim *Propädeutikum* (siehe unten). Im Rahmen dieser Tätigkeit müsst ihr zudem einen schriftlichen Bericht anfertigen.
- Begleitend findet ein *Repetitorium* statt, in dem eure Grundlagenkenntnisse aufgefrischt werden. Zu dieser Veranstaltung gehört eine 30- bis 40-minütige mündliche Prüfung über die Inhalte der Grundlagenmodule, für die ihr bis zu drei Versuche habt. In dieser Prüfung wird besonderen Wert auf die Vermittlung der Inhalte und Zusammenhänge gelegt. Die Voranmeldung zur Prüfung ist bis Ende Juni bzw. Ende Dezember möglich. Informationen dazu findet ihr unter [https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/muendl\\_pfggen\\_modul\\_5\\_modul\\_4.shtml](https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/muendl_pfggen_modul_5_modul_4.shtml).
- *Blockkurs Computeralgebra:* Hier ist in den Semesterferien (in der Regel Ende März) ein etwa einwöchiger Kurs zu einem Computeralgebrasystem wie z.B. Maple oder Mathematica zu belegen.
- *Fachwissenschaftliches Seminar:* Hier belegt ihr ein Seminar zu einem mathematischen Thema, in dem ihr mit Unterstützung des oder der Dozierenden ein Vortragsthema selbstständig erarbeitet. Für den anschließenden Vortrag (90 Minuten) und die schriftliche Ausarbeitung (10 Seiten) werdet ihr benotet. Zum Bestehen eines Seminars habt ihr bis zu drei Versuche. Das Angebot an Seminarthemen variiert von Semester zu Semester. Für die Teilnahme an einem Seminar ist eine Voranmeldung nötig. Die Anmeldung für ein Seminar im Wintersemester ist bis zum 31. Mai und für ein Seminar im Sommersemester bis zum 30. November möglich. Informationen dazu findet ihr unter [https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/zfb\\_seminare\\_mathe.shtml](https://www.wwu.de/FB10/Studium/studienhinweise/zfb_seminare_mathe.shtml).
- *Sachrechnen:* In dieser Vorlesung geht es um die Funktionen, Ziele und Inhalte des Sachrechnens in der Sekundarstufe I. Zusätzlich sind hier Übungsaufgaben zu bearbeiten.

**Hinweis:** Um eine Überschneidung mit der mündlichen Prüfung zu vermeiden, empfehlen wir euch, den Blockkurs bereits am Ende des dritten Semesters zu belegen. Dafür müsst ihr allerdings die Module 1 und 2 nach dem dritten Semester beendet haben.

### Propädeutikum

Neben den beiden Grundlagenvorlesungen belegt ihr im ersten Semester das so genannte *Propädeutikum*. Dort trefft ihr euch wöchentlich in einer Kleingruppe mit einem oder einer Lehramtsstudierenden aus höherem Fachsemester. Dieser beantwortet eure Fragen zu den Vorlesungsinhalten und hilft euch beim Bearbeiten der Übungsaufgaben. Im Anschluss des Propädeutikums findet gegen Semesterende

eine jeweils 10-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten der Analysis I und Linearen Algebra I statt. Das Ergebnis dieser Prüfung fließt nicht in die Endnote mit ein.

### Wahlmöglichkeiten der Vorlesungen

Innerhalb des Studiums habt ihr bei den beiden Vertiefungsmodulen die Auswahl zwischen verschiedenen Vorlesungen, die jedoch nicht alle gleich häufig angeboten werden. Daher solltet ihr vor Semesterbeginn im Vorlesungsverzeichnis stöbern. Je nachdem, wie interessant ihr das aktuelle Angebot findet, kann es sinnvoll sein, die algebraische Vertiefung vor der analytischen zu absolvieren (also anders, als im Schema oben angedeutet). Hier ein Auszug an möglichen Vorlesungen:

Vertiefung Analysis	Vertiefung Algebra
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysis III</li> <li>• Differentialgleichungen</li> <li>• Funktionentheorie</li> <li>• Kurven und Flächen</li> <li>• Fourieranalysis</li> <li>• Elemente der Topologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Algebra</li> <li>• Zahlentheorie und Kryptographie</li> <li>• Gruppentheorie</li> <li>• Spiegelungsgruppen und platonische Körper</li> <li>• Quadratische Formen</li> <li>• Darstellungstheorie</li> </ul>

### Überschneidungen

Da es beim Studium von zwei Fächern immer wieder vorkommen kann, dass sich Vorlesungen überschneiden, gibt es in Ausnahmefällen (die in der Regel mit dem Studiendekan abgesprochen werden müssen) ersatzweise folgende Vorlesungen:

Reguläre Vorlesung	Alternative
Analysis I	Mathematik für Physiker I
Lineare Algebra I	Lineare Algebra für Informatiker
Stochastik für Lehramtler	Stochastik, Numerische Analysis*, Numerische LA*

\* nicht empfohlen. Bei der Wahl von Numerik muss eine der beiden Stochastikvorlesungen zwingend im Master gehört werden, da ein Lehramtsstudium ohne Stochastik in Münster nicht möglich ist.

### Bachelorarbeit

Falls ihr eine Bachelorarbeit im Fach Mathematik schreiben wollt, müsst ihr zuvor die Module 1 und 2 sowie die mündliche Prüfung im Modul 5 absolviert haben. Die Bearbeitungszeit für die Arbeit beträgt acht Wochen. Ihr habt zwei Versuche für die Bachelorarbeit (insgesamt, nicht pro Fach!). Innerhalb der ersten Woche ist es möglich, das Thema der Arbeit zurückzugeben, ohne dass es als Fehlversuch gewertet wird.

## SIMPSON'S RULE

spikedmath.com  
© 2010

$$\int_{\text{donut}}^{\text{beer}} \text{beer}(x) dx \approx \frac{\text{beer} - \text{donut}}{6} \left[ \text{beer}(\text{donut}) + 4 \text{beer}\left(\frac{\text{donut} + \text{beer}}{2}\right) + \text{beer}(\text{beer}) \right]$$

If debugging is the process of removing bugs, then programming must be the process of putting them in.

## Informatik (LABG 2009)

Der Zwei-Fach-Bachelor Informatik besteht größtenteils aus Modulen, die auch im 1-Fach-Bachelor gehört werden. Im Folgenden seht ihr den so genannten idealtypischen Verlauf. Die Prozentzahlen geben den Anteil eines Moduls an der Fachnote an. Beachtet, dass die Zuordnung der Module zu den einzelnen Fachsemestern nur eine Empfehlung darstellt. Es ist durchaus möglich, die Module aus dem fünften und sechsten Semester früher zu absolvieren, je nachdem, ob euer zweites Hauptfach dies zeitlich ermöglicht (manche Studienfächer haben z.B. ein verpflichtendes Auslandssemester im 5. Semester, informiert euch also rechtzeitig!). Die Module *Informatik I* und *Informatik II* solltet ihr aber in jedem Fall zuerst absolvieren.

1	<b>Informatik I (15 LP, 17%)</b> Vorlesung, Übung, Klausur und Java-Kurs		
2	<b>Informatik II (10 LP, 17%)</b> Vorlesung, Übung und Klausur		
3	<b>Softwareentwicklung (17 LP, 12%)</b> Vorlesung, Übung, Klausur und Softwarepraktikum		
4	in den Ferien		<b>Rechnerstrukturen (8 LP, 13%)</b> Vorlesung, Übung und Klausur
5	<b>Theoretische Informatik (10 LP, 16%)</b> Berechenbarkeitstheorie, Übung und Klausur		<b>Wahlbereich (5 LP, 8%)</b> (siehe unten)
6	<b>Datenbanken (7 LP, 12%)</b> Vorlesung, Übung, Klausur	<b>Fachdidaktik (3 LP, 5%)</b> Vorlesung, Übung, Klausur	<i>Bachelorarbeit (optional)</i>

### Wahlbereich

Für den Wahlbereich könnt ihr jede Veranstaltung aus dem Vorlesungsverzeichnis Informatik wählen, die mindestens fünf Leistungspunkte bringt und als „für den Vertiefungsbereich im Bachelor-Studiengang Informatik (B2F) geeignet“ gekennzeichnet sind. Die meisten Wahlvorlesungen aus dem 1-Fach-Bachelor zählen dazu. Im Fall einer Vorlesung (ggf. mit Übung) muss eine zweistündige Klausur oder 20-minütige mündliche Prüfung bestanden werden. Falls ihr euch stattdessen für ein Seminar entscheidet, erfolgt ein 45- bis 60-minütiger Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung.

### Bachelorarbeit

Falls ihr eine Bachelorarbeit im Fach Informatik schreiben wollt, müsst ihr zuvor mindestens 50 LP in den übrigen Informatikmodulen absolviert haben. Die Bearbeitungszeit für die Arbeit beträgt acht Wochen. Ihr habt zwei Versuche für eine Bachelorarbeit (insgesamt, nicht pro Fach!). Innerhalb der ersten Woche ist es möglich, das Thema der Arbeit zurückzugeben, ohne dass es als Fehlversuch gewertet wird.

### Bestehensregelung

Grundsätzlich gilt, dass euch für jede Prüfungsleistung außer der Bachelorarbeit vier Bestehensversuche (maximal zwei pro Studienjahr) zur Verfügung stehen. Eine Ausnahme gibt es jedoch, falls ihr das Modul Theoretische Informatik bereits im dritten Semester oder früher absolvieren wollt: In diesem Fall habt ihr einen fünften Prüfungsversuch. Solltet ihr das Modul im dritten Semester oder früher erfolgreich absolvieren, so habt ihr einmalig die Möglichkeit, einen Notenverbesserungsversuch zu benutzen und die Klausur zu wiederholen.

Wie oft kann man 7 von 83 abziehen, und was bleibt am Ende übrig?

Man kann so oft wie man will 7 von 83 abziehen, und es bleibt jedes Mal 76 über.

# Master of Education (LABG 2009)

Der Master of Education besteht für alle, die sich ab dem Wintersemester 2014/15 in den Master einschreiben, grundsätzlich aus 120 LP, aufgeteilt auf sechs Teile:

<b>1. Fach</b> 25 LP	<b>2. Fach</b> 25 LP	<b>BiWi</b> 21 LP	<b>DaZ</b> 6 LP	<b>Praxissemester</b> 25 LP	<b>Masterarbeit</b> 18 LP
-------------------------	-------------------------	----------------------	--------------------	--------------------------------	------------------------------

## Bildungswissenschaften

Für den bildungswissenschaftlichen Anteil des Masterstudiums muss aus folgender Liste das erste Modul, eines der Module 2 bis 4 und eines der Module 5 bis 7 erfolgreich absolviert werden. Wir listen hier nur die einzelnen Module auf und verweisen für die Bestandteile auf die Prüfungsordnung der Bildungswissenschaften. Die Zuordnung zu den einzelnen Fachsemestern ist keinesfalls verbindlich, sondern lediglich eine Empfehlung.

Sem	Modul	LP
1.+2.	Unterricht als Lehr-, Lern- und Interaktionsprozess (ULI)	7
2.+4.	Entwicklungs-, Lern- und Sozialisationsprozesse (ELS)	7
2.+4.	Lernen, Entwicklung und Soziale Prozesse (LES)	7
2.+4.	Theorie und Geschichte der Erziehung und Bildung (TEB)	7
4.	Philosophicum elementare (PHE)	7
4.	Bildungsprozesse und gesellschaftlicher Wandel (BGW)	7
4.	Lernen, Entwicklung und Soziale Prozesse - Forschung und Anwendung (LES-FA)	7

Ihr habt für jede Prüfungsleistung bis zu drei Versuche. Sobald ihr euch in einem Modul verbindlich für eine Studien- und Prüfungsleistung angemeldet habt, gilt auch dieses Modul als verbindlich angemeldet. Man kann jedoch einmalig ein Modul wechseln, bevor man die erste Prüfungsleistung angemeldet hat. Die aktuelle Fassung der Prüfungsordnung zu den bildungswissenschaftlichen Modulen findet ihr hier

<https://www.wwu.de/Bildungswissenschaften/downloads/pruefungsordnungen/>

## Deutsch für Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungsgeschichte (DaZ-Modul)

Dieses Modul besteht aus der Vorlesung *Einführung in Deutsch als Zweitsprache* (mit Klausur als Modulabschlussprüfung) und dem Seminar *Mehrsprachigkeit in der Schule* (mit Vortrag oder schriftlicher Ausarbeitung als Studienleistung). Genauereres zu den Inhalten dieses Moduls findet ihr hier:

[https://www.wwu.de/Germanistik/cemes/daz\\_modul/](https://www.wwu.de/Germanistik/cemes/daz_modul/)

## Praxissemester

Mit Umsetzung des Lehrerausbildungsgesetzes (LABG) 2009 des Landes NRW hält das Praxissemester Einzug in den Studiengang Master of Education. Dieses Modul dauert etwa 20 Wochen und beginnt jedes Jahr am 15. Februar und 15. September, also in etwa zu Beginn eines Schulhalbjahres. In diesem Modul werdet ihr in euren beiden Hauptfächern 70 Stunden Unterricht an einer Schule im Regierungsbezirk Münster leiten und dazu diverse Begleitseminare absolvieren. Der Zeitpunkt für das Praxissemester wird von der Uni zugewiesen. Zahlreiche Informationen zur Anmeldung und Durchführung findet ihr auf folgender Seite des Zentrums für Lehrerbildung:

<https://www.wwu.de/Lehrerbildung/praxisphasen/>

### Masterarbeit

Die Masterarbeit kann entweder in einem der beiden Hauptfächer oder in den Bildungswissenschaften geschrieben werden. Für das Bestehen des Moduls habt ihr bis zu zwei Versuche (insgesamt, nicht pro Fach!). Innerhalb der ersten zwei Wochen ist es einmalig möglich, das Thema zurückzugeben, ohne dass dies als Fehlversuch gewertet wird.

Falls ihr eine Masterarbeit im Fach Bildungswissenschaften schreiben wollt, müsst ihr zuvor das Praxissemester und ein bildungswissenschaftliches Modul absolviert haben. Die Bearbeitungszeit für die Arbeit beträgt sechs Monate und wird studienbegleitend abgelegt.

Falls ihr eine Masterarbeit im Fach Mathematik schreiben wollt, habt ihr dafür vier Monate Zeit. Wird die Arbeit studienbegleitend angefertigt (das ist im Fach Mathematik der Fall, wenn ihr noch zwei nicht abgeschlossene Module habt), kann die Bearbeitungszeit auf bis zu sechs Monate verlängert werden. Eine Masterarbeit im Fach Informatik kann begonnen werden, wenn bereits 8 LP in den Vertiefungen und 5 LP in der Fachdidaktik absolviert wurden. Die Bearbeitungszeit für die Arbeit beträgt vier Monate und kann auf Antrag um bis zu zwei Monate verlängert werden, wenn die Arbeit studienbegleitend angefertigt wird.

### Hauptfach Mathematik

Es sind die folgenden drei Module zu absolvieren. Wir listen hier wieder die Module auf; für die genauen Inhalte und wählbaren Veranstaltungen solltet ihr einen Blick in die Prüfungsordnung werfen.

Sem	Modul	Veranstaltungen
1.	Fachdidaktik	Vorlesung + Übung + MAP (8 LP) sowie Seminar (3 LP)
3.	Angewandte Mathematik	Vorlesung + Übung + MAP (9 LP)
3.	Vertiefung	Vorlesung + Übung + MAP im reduzierten Umfang (5 LP)

Für das Bestehen jeder Prüfungsordnung stehen euch drei Versuche zur Verfügung. Bei maximal einer Prüfungsleistung, die mit weniger als drei Versuchen bestanden wurde, habt ihr die Möglichkeit zum Notenverbesserungsversuch.

### Hauptfach Informatik

Es sind die folgenden drei Module zu absolvieren.

Sem	Modul	Veranstaltungen
1.-3.	Vertiefungsmodul I	Vorlesung (ggf. mit Übung) + MAP (8 LP)
1./3.	Fachdidaktik	Vorlesung „Didaktik der Informatik II“ und Seminar, MAP (12 LP)
2.-4.	Vertiefungsmodul II	Seminar + Vortrag + Ausarbeitung (5 LP)

Für das *Vertiefungsmodul I* habt ihr vier Prüfungsversuche. Nach zwei Fehlversuchen muss eine andere Vorlesung gewählt und das Modul wiederholt werden. Für das zweite Vertiefungsmodul habt ihr beim ersten Nichtbestehen die Möglichkeit, eure schriftliche Ausarbeitung nachzubessern. Gelingt euch dies nicht, müsst ihr ein anderes Seminar belegen, für welches ihr nur einen einzigen Bestehensversuch habt. Im Modul *Fachdidaktik* stehen euch drei Bestehensversuche zur Verfügung.

**Hinweis:** Aufgrund der Änderungen am LABG 2009 kann sich der Aufbau des Studiengangs in den nächsten drei Jahren deutlich verändern. Die Informationen sind daher ohne Einschränkungen nur für Studierende gültig, die sich *jetzt gerade in den Master* eingeschrieben haben.



# QISPOS-Anmeldung

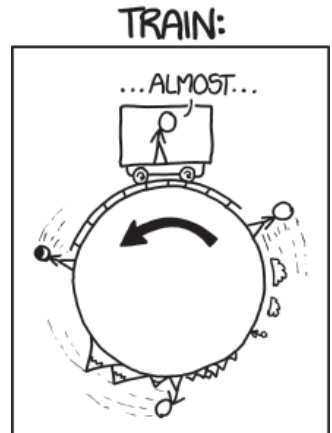
Als Mathe- oder Infostudent kann man sich zwar zunächst in jede Vorlesung hineinsetzen und einfach zuhören, dafür erhält man jedoch noch keine Leistungspunkte. Erst mit einer Anmeldung im sogenannten QISPOS-Portal darf man z.B. auch die zugehörige Klausur mitschreiben und durch das Bestehen von dieser Leistungspunkte erwerben. Ohne eine Anmeldung im QISPOS-Portal hat man die Vorlesung offiziell nicht belegt. Selbst wenn man dann die Klausur mitschreiben würde, würde diese nicht gewertet werden. Daher sind QISPOS-Anmeldungen in eurem Studienverlauf sehr wichtig!

Ihr findet viele Informationen und den Link zum QISPOS-Portal im MyWWU-Benutzerportal <http://my.wwu.de> unter Services/Prüfungen. Vom 31. Oktober 2016 bis zum 09. Januar 2017 könnt ihr euch dort für Studien- und Prüfungsleistungen anmelden (*QISPOS-Anmeldephase*). Nachdem ihr euch im QISPOS-Portal eingeloggt habt, findet ihr unter dem Menüpunkt „Prüfungsverwaltung (QISPOS)“ den Link „An- und Abmeldung zu Studienleistungen und prüfungsrelevanten Leistungen“. Es erscheint ein längerer Text mit Infos zu den Prüfungen, bei dem ihr mit einem Kreuzchen bei „zur Kenntnis genommen“ bestätigt, dass ihr den Text gelesen habt. Erst danach erscheinen Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare von eurem Studiengang und ihr könnt euch dafür anmelden. Bitte verwechselt diese Anmeldung nicht mit einer Anmeldung im Vorlesungsverzeichnis. Die Anmeldung im Vorlesungsverzeichnis hilft den Dozierenden abzuschätzen, wie viele Studierende ihre Veranstaltung besuchen werden. Die Anmeldung im QISPOS jedoch ist die rechtlich bindende Studien- oder Prüfungsleistungsanmeldung.

Für Mathematik- oder Informatikstudierende ist es dabei meist nötig, sich für Vorlesungen und nochmal separat für die zugehörigen Übungen und Klausuren anzumelden. Auch Seminare, Praktika oder mündliche Prüfungen müssen häufig im QISPOS angemeldet werden.

Falls ihr euch von einer Veranstaltung im QISPOS wieder abmelden möchtet, gibt es je nach Veranstaltungsart unterschiedliche Zeiträume dafür. Alles außer mündlichen Prüfungen und Klausuren kann nur in der QISPOS-Anmeldephase auch wieder abgemeldet werden, d.h. im kommenden Wintersemester bis zum 09. Januar 2017. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen am Fachbereich Mathematik und Informatik kann man sich bis zu acht Tage vor dem Prüfungstermin an- und abmelden. Daher ist es beispielsweise möglich, die Klausurzulassung durch Übungen zu erreichen, ohne anschließend die Klausur mitschreiben zu müssen.

Im QISPOS-Portal findet ihr übrigens auch Informationen über bereits angemeldete Leistungen und eine Leistungsübersicht über die von euch bisher abgelegten Studien- und Prüfungsleistungen. Bei weiteren Fragen oder Problemen könnt ihr euch gerne an uns oder an das Prüfungsamt im 1. Stock des Neubaus, Orléans-Ring 10, wenden. Eine bebilderte Anleitung zur Benutzung des QISPOS findet ihr außerdem auf unserer Fachschaftsseite unter <http://fmi.uni-muenster.de/qispos>.

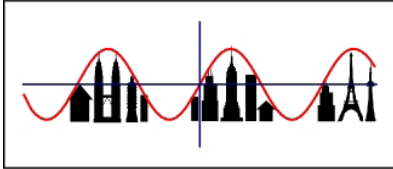


A MACHINE THAT GRABS THE EARTH BY METAL RAILS AND ROTATES IT UNTIL THE PART YOU WANT IS NEAR YOU

# Filmquiz

Welche Filme verbergen sich hinter den Bildern? Die Lösung findet ihr im Impressum.

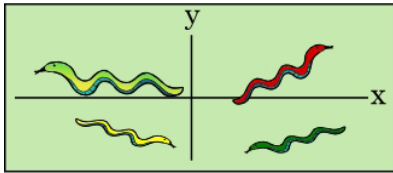
01



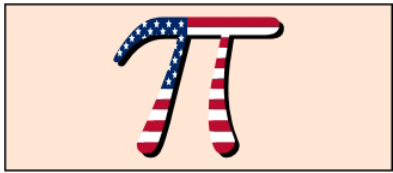
02

$$P(\text{Monday} \cap \text{Tuesday}) \\ = P(\text{Monday})P(\text{Tuesday})$$

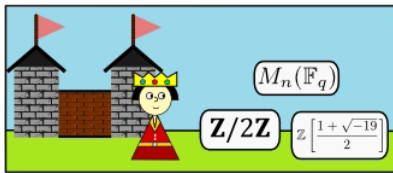
03



04



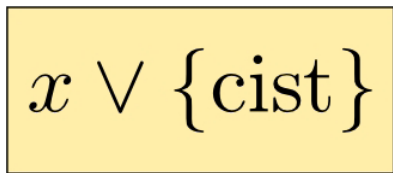
05



06

$$9.80665 \text{ m/s}^2$$

07



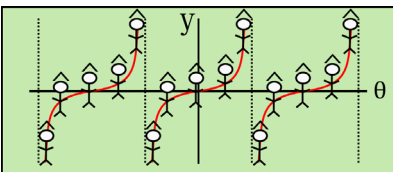
08

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

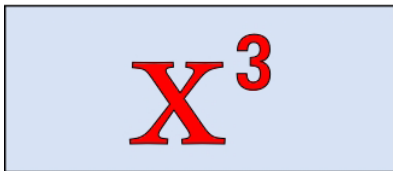
09



10



11



12



# Typischer Tagesablauf...

## ... eines Erstsemesters

**07:00** - Ein Wecker klingelt! Vielleicht ist es ja nicht meiner ... \*zzz\*

**07:02** - ES IST MEINER! SNOOZE!

**07:17** - Wecker, schon wieder! Nun muss ich ran, die Vorlesung ruft und ich muss noch mind. 20 Minuten Fahrrad zur Uni radeln ... schnell duschen – ob wohl noch die Zeit für ein kleines Frühstück bleibt?

**07:30** - JA, Zeit für Frühstück! Der Kühlschrank offenbart jedoch, dass Mamas Fresskorb zum Studienbeginn bereits verputzt ist. Das muss also auf später verlegt werden.

**07:54** - Losfahren zur Uni ... Regen - was denn sonst?! Ich brauche dringend Regenjacke und -hose!

**08:13** - Geschafft: Klitschnass angekommen und einen Platz im Hörsaal gefunden - diesmal neben einem Bekannten vom gestrigen Mensagang.

**08:30** - Die Vorlesung füllt bereits die Hälfte der Tafeln – der Prof. ist schon richtig in Fahrt!

**08:34** - Ich hab den Faden verloren. Meinem Nachbarn ergeht es wohl nicht besser!

**09:05** - Pause – 5min später als erwartet – schnell ins Pi ein Brötchen holen, um das Frühstück nachzuholen, Mensa ist noch weit weg.

**10:05** - Vorlesung ist um, wieder nicht viel verstanden, FRUSTRIEREND!

**10:10** - Schnelles Treffen mit ein paar Leuten, um über die vielen Zettel zu sprechen: Diese Woche scheint es aussichtslos.

**12:00** - HUNGER. Die Mensa ruft! Und wie immer völlig überfüllt!

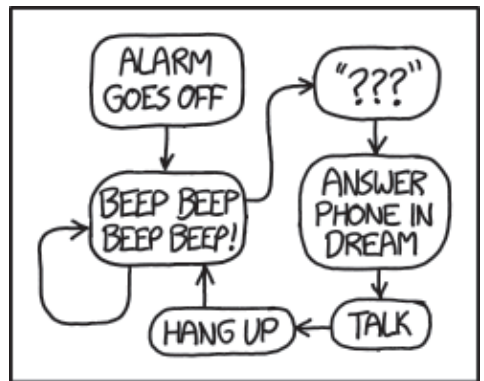
**14:00** - Schnell zum Seminar in die Stadt, wieder viel zu spät losgekommen, aber zum Glück hat der Regen aufgehört.

**16:20** - Seminar ist vorbei, es hat wieder angefangen zu regnen. Ein Mathezettel muss morgen noch abgegeben und ein Seminartext gelesen werden, daher Krisensitzung mit Gleichgesinnten.

**19:00** - Der Mathezettel ist größtenteils gelöst, das muss reichen – ein Freund hofft diese verflixte Aufgabe 4 noch bis morgen hinzubekommen.

**19:30** - Zuhause angekommen, ein schnelles Abendessen! Für den Seminartext bleibt heute keine Zeit, denn die Vorlesung von heute möchte nachbereitet werden.

**00:00** - Geschafft, jetzt schnell ins Bett, morgen früh ist ja wieder die nächste Vorlesung.



MY PROBLEM WITH PHONE ALARMS

Party im Raum der stetigen Funktionen. Sinus und Cosinus tanzen wild auf und ab, die Polynome bilden einen Ring. Alle anwesenden Funktionen amüsieren sich prächtig, nur  $e^x$  steht alleine in der Ecke. Da kommt  $x^2$  vorbei und meint: „Mensch, jetzt integrier dich doch einfach mal.“  $e^x$  darauf traurig: „Hab ich ja schon, aber das hat auch nix geändert.“

## ... eines höheren Fachsemesters

??:?? - Es wird langsam hell im Zimmer. Schon Zeit aufzustehen? Mal die Zimmertemperatur mit dem Fuß testen ... NEIN, zu kalt! Ein Griff zum Smartphone, schauen wie spät es wohl ist ...

09:52 - ... Hm... ..

10:04 - Nun gut, jetzt bin ich bereit, heute um 12:00 steht ja die eine Vorlesung an. Erstmal duschen.

10:30 - Duschen war gut, aber ohne meinen Kaffee werde ich nicht wach. Dazu gemütlich frühstücken und die Mails checken.

12:05 - Wird Zeit in die Uni zu fahren. Die Sonne scheint - eigentlich viel zu schön für Uni, aber es gibt ja kaum noch Leute, von denen man sich die Mitschriften besorgen könnte.

12:20 - Pünktlich 5 Minuten zu spät, mein Prof. kommt gleichzeitig mit mir rein und bei nur 10 anderen Studierenden hat man irgendwie nicht das Gefühl, der Letzte zu sein ...

12:55 - Nachricht vom Freund: Gestern Abend spontan zu den Eltern in die Heimat gefahren, daher nicht in der Vorlesung und wird diese Woche auch nicht mehr nach Münster kommen. Nachbereiten der letzten 3 Wochen Vorlesung wird also wieder eine Woche verschoben ...

13:30 - Vorlesung vorbei, kurz in die Bibliothek hoch und schauen, ob noch jemand Hunger hat.

13:40 - Es haben sich einige Leute gefunden, aber das „ausgewogene“ Angebot der Mensa überzeugt uns nicht, sodass wir uns spontan überlegen bei einem der Anwesenden Zuhause zu kochen. Schmeckt eh viel besser.



15:20 - Zurück in der Bib. Kurz Mails checken und dann ein wenig was für das Seminar machen, die Bib hat ja noch bis 19:00 geöffnet.

17:30 - Wow, zwei Stunden produktiv gewesen und sogar einen schönen Artikel im Netz gefunden: Ein guter Tag. Jetzt erstmal einen kurzen Plausch mit der Bib-Aufsicht.

17:50 - Noch einmal für eine Stunde was tun, bis die Bib dicht macht? Nee, besser nach Hause und herausfinden was heute Abend noch unternommen werden kann.

18:30 - Zuhause angekommen und herausgefunden, dass sich ein paar Freunde auf ein Bierchen am Hafen treffen.

19:30 - Mitbewohner hat auch nichts vor und daher machen wir uns zusammen auf den Weg zum Treffpunkt.

00:45 - Heimweg abgeschlossen und da morgen keine Veranstaltung anliegt, überkommt mich das Gefühl, dass das warme Bett mich morgen früh nicht so leicht entkommen lässt wie heute ...

# Hochschulpolitik

## An unserem Fachbereich...

### Die Fachschaft (FS)

„Das ist doch der Raum, wo es Altklausuren gibt, und die Leute, die die Matheparty organisieren.“ An sich nicht verkehrt, aber aus Sicht der Hochschulpolitik versteht man unter einer *Fachschaft* die Gesamtheit aller Studierenden, die sich für ein Studienfach eingeschrieben haben. Das, was man im alltäglichen Sprachgebrauch als „Fachschaft“ bezeichnet, ist der *Fachschaftsrat* (siehe unten). Für diejenigen von euch, die mehrere Hauptfächer studieren, legt das erste Hauptfach fest, zu welcher Fachschaft ihr gehört. Damit ist auch festgelegt, welche Fachschaftsvertretung ihr im Wintersemester wählen könnt. Ein Wechsel der Fachschaft kann allerdings beim Studierendensekretariat im Schloss beantragt werden. Die Fächer Mathematik und Informatik bilden zusammen eine Fachschaft, also in unserem Fall so ziemlich jeder Studiengang, bei dem Mathe oder Info Hauptfach ist (z.B. Bachelor of Science Mathematik oder 2-Fach-Bachelor Mathe/Bio etc.)

### Der Fachschaftsrat (FSR)

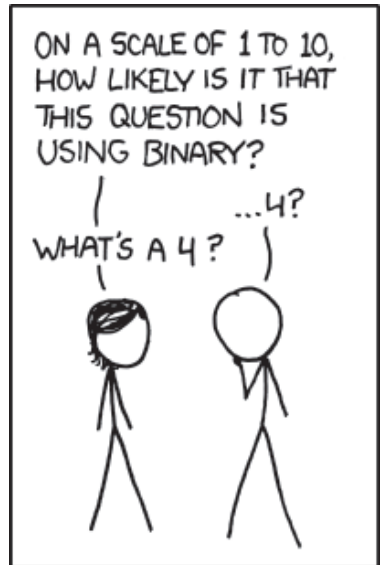
Ein Beispiel für einen Fachschaftsrat sind wir – die Fachschaft Mathematik und Informatik (FMI). Der Fachschaftsrat besteht aus all *denjenigen*, die die Fachschaftsarbeit gestalten und für ihre Umsetzung verantwortlich sind. Offiziell wird dieser von der *Fachschaftsvertretung* (FSV) gewählt. Nach außen hin nimmt man uns häufig als Organisatoren diverser Veranstaltungen wie der O-Woche, des Sommerfests und der Matheparty wahr, aber auch hinter den Kulissen, in verschiedensten Gremien, leisten wir vieles für die Studierenden unseres Fachbereichs. Falls Ihr Lust habt, einen Einblick in unsere Arbeit zu bekommen, schaut doch mal bei einer unserer wöchentlichen Fachschaftssitzungen vorbei. Die Sitzungen sind öffentlich, sodass ihr nach Lust und Laune vorbeischauchen könnt. Den aktuellen Termin findet ihr auf unserer Homepage <http://fmi.uni-muenster.de>.

### Die Fachschaftsvertretung (FSV)

Die *Fachschaftsvertretung* wird von allen Studierenden einer Fachschaft jedes Wintersemester gewählt. Für die Studienfächer Mathematik und Informatik besteht die FSV aus 15 Personen, die wiederum den Fachschaftsrat wählen, also letztendlich entscheiden, wer aus hochschulpolitischer Sicht zur Fachschaft Mathematik und Informatik gehört. Eine weitere Aufgabe der FSV ist die Kontrolle des Fachschaftsrates. Sie kann also als eine Art „Aufsichtsrat“ verstanden werden.

### Der Fachbereichsrat (FBR)

Das ist das oberste Gremium des Fachbereichs. Hier wird über alle Belange entschieden, die die Studierenden und Mitarbeiter des Fachbereichs Mathematik und Informatik betreffen. Unter anderem werden Änderungen an den Studien- und Prüfungsordnungen erlassen und der Jahresetat den einzelnen



Was ist denn mit deiner süßen kleinen Freundin, der Mathematikerin? – „Die habe ich verlassen. Ich rufe sie an – da erzählt sie, dass sie im Bett liegt und sich mit drei Unbekannten rumplagt ...“

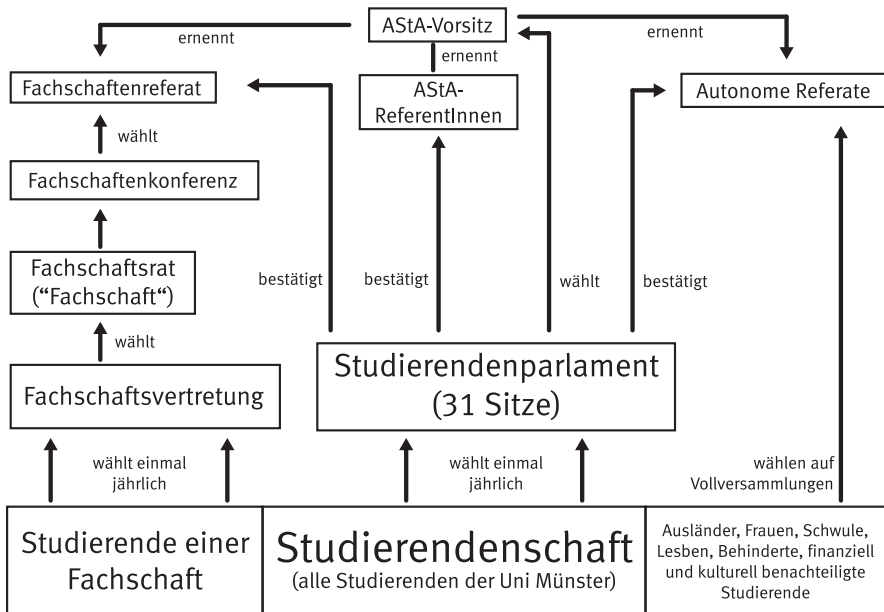
Instituten des Fachbereichs zugewiesen. Außerdem wählt der FBR den/die Dekan\*in, als Vorsteher\*in des Fachbereichs. Der FBR besteht aus Vertretern folgender vier Gruppierungen: Professor\*innen, Studierende, wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter\*innen. Jede Gruppierung wählt im Sommersemester per Briefwahl ihre Vertreter\*innen. An unserem Fachbereich besteht der FBR aus acht Professor\*innen, drei Studierenden, drei wissenschaftlichen und einem/einer nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter\*in.

## ... und auf Universitätsebene

### Das Studierendenparlament (StuPa)

Das StuPa wird im Wintersemester zusammen mit den Fachschaftsvertretungen von allen Studierenden unserer Universität gewählt. Die Kandidat\*innen stellen sich in parteiähnlichen Gruppen, den so genannten Listen, zur Wahl. Diese sind recht zahlreich vorhanden und machen mehr oder weniger in den Wahlwochen auf sich aufmerksam. Der AstA und das StuPa sind die einzigen vom Gesetz vorgeschriebenen Studierendenvertretungen. Weitere Informationen zur Arbeit des StuPa findet ihr auf dessen Homepage:

<http://www.stupa.ms/>



Ein Mathematikstudent kommt mit einem nagelneuen Fahrrad in die Uni gefahren. Sofort fragen ihn seine Kommiliten\*innen, woher er es hat. „Ich fahre so durch den Park, als plötzlich ein Mädchen von ihrem Fahrrad springt, sich auszieht und meint, ich könne alles von ihr haben“. Darauf seine Mathe-Kommilitonen\*innen: „Echt gute Wahl, die Klamotten hätten Dir sowieso nicht gepasst!“

### Der AStA

Das ist der Allgemeine Studierendenausschuss. Der AStA vertritt die Interessen der Studierenden nach außen, z.B. gegenüber dem Rektorat. Gewählt wird der AStA durch das Studierendenparlament. Man kann den AStA auch als eine Art Regierung auffassen, die die Beschlüsse des StuPa umsetzt. Dazu werden Referate gebildet, die für unterschiedliche Bereiche und Belange zuständig sind. Darüber hinaus bietet der AStA einige Serviceleistungen an, z.B. kostenlose Rechtberatung und den Bulli-Verleih. Das Büro des AStAs findet ihr in dem kleinen Häuschen links vorm Schloss. Weitere Infos zur Arbeit des AStA und der einzelnen Referate könnt ihr auf der AStA-Homepage bekommen:

<http://www.asta.ms/>

### Der Senat

Der Senat wird zusammen mit den Fachbereichsräten im Sommer von allen Hochschullehrenden, Studierenden, akademischen und nichtakademischen Mitarbeiter\*innen der Universität gewählt. Die Aufgaben des Senats sind durch das Hochschulgesetz festgelegt und umfassen unter anderem die Bestätigung der Wahl der Rektoratsmitglieder (oder die Empfehlung der Abwahl), die Änderung der Verfassung und Rahmenordnungen und die Mitarbeit an der strategischen Planung der Universität. Außerdem kann der Senat im Rahmen seiner Zuständigkeiten Kommissionen und Ausschüsse mit inhaltlich und zeitlich begrenzten Aufgaben bilden. Weitere Informationen dazu findet ihr hier:

<https://www.wwu.de/Senat/>

### Die Fachschaftenkonferenz (FK)

Die FK besteht aus einzelnen Vertreter\*innen sämtlicher Fachschaftsräte der Universität. Auf der FK werden Dinge aus dem Alltag der Fachschaften im Speziellen und zur Hochschulpolitik im Allgemeinen thematisiert. Die FK dient als Plattform, um fachschaftsübergreifende Aktionen zu planen, abzusprechen und durchzuführen. Außerdem verfügt die FK über einen finanziellen Sondertopf, dessen Gelder für Fachschaften und studentische Initiativen zur Verfügung stehen, die ihre Ausgaben nicht komplett aus eigenen Mitteln finanzieren können. Den Vorsitz bei der FK hat das autonome Fachschaftenreferat inne.

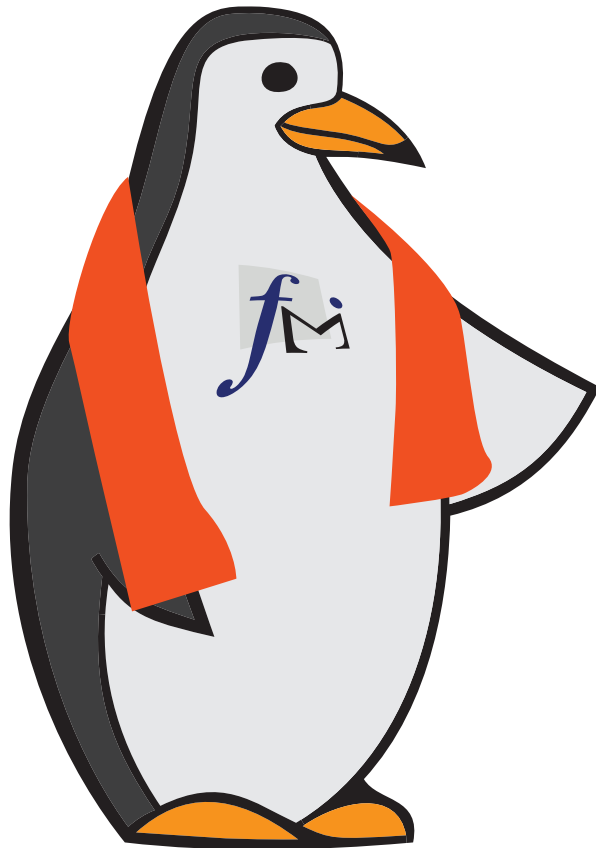


<http://www.asta.ms/index.php/fachschaftenkonferenz/>

### Die Naturwissenschaftliche Fachschaften-Konferenz (NaWi-FK)

Die Naturwissenschaftliche Fachschaften-Konferenz, gegründet 2008 von einigen Fachschaften der Mat-Nat-Fakultät, findet inzwischen regelmäßig einmal im Monat statt. Die Fachschaften aus den Fachbereichen 10-14, treffen sich einmal im Monat, um gemeinsam Probleme zu besprechen, Aktivitäten zu organisieren und zu planen und stellen seit dem Sommersemester 2009 eine gemeinsame Liste für den Senat im Wahlbereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät.

<https://www.wwu.de/NaWi-FK/>



# ERSTIFAHRT

“Das hier ist ‘ne verdammt harte Fahrt. Wenn man hier überleben will, muss man immer wissen, wo sein Handtuch ist!”

**11.11.-13.11.2016**

Anmeldung:

ab Mittwoch, 12.10.15, 14 Uhr

**29,99 Euro p.P.**

Fachschaft Mathematik und Informatik

Raum 020



# Das Münster-ABC

**A wie Aasee:** Ob Tretboot fahren, segeln, joggen, spazieren gehen oder in der Sonne grillen – der Aasee ist das beliebteste Naherholungsgebiet in Münster.

**B wie Buddenturm:** Ein Überbleibsel der historischen Stadtmauer von Münster. Der perfekte Treffpunkt, um einen Kneipenabend in der Altstadt zu starten.

**C wie Cinema:** Mit dem *Cinema & Kurbelkiste* beheimatet Münster ein schönes Programm kino, welches gerne auch Filme abseits des Mainstreams auf die Leinwand bringt. Besonders für Studierende interessant ist die zweimal im Monat stattfindende *Arthouse Sneak*.

**D wie Drübelken:** Ein echt westfälisches Gasthaus in der Altstadt von Münster. Hier gibt es alles, was dem gemeinen Westfalen schmeckt: Bratkartoffeln mit Speck, dazu Böhnchen und Spiegeleier, oder darf es doch Töttchen mit einem kühlen Pinkus dazu sein?

**E wie Einwohner:** Von den über 300.000 Einwohnern in Münster leben hier nahezu 50.000 Studierende und damit gehört Münster zu einer der größten Universitätsstädten in Deutschland. Auf alle Einwohner kommen insgesamt übrigens geschätzte 400.000 Fahrräder.

**F wie Fahrrad:** Ohne das Fahrrad geht in Münster nichts. In der Regel ist man hiermit schneller als mit dem Auto. Doch Vorsicht – in Münster hat natürlich auch die Polizei ein besonderes Auge für Radler.

**G wie Gute Stube:** Im Volksmund wird der Prinzipalmarkt auch die *Gute Stube Münsters* genannt. Dieser ist nicht nur gespickt mit traditionellen Gasthäusern und Ladenlokälen, sondern bildet eine wichtige Verbindung zwischen dem Domplatz und den Einkaufstraßen Münsters.

**H wie Hansaviertel:** Im Westen des Hauptbahnhofs, zwischen Wolbecker Straße, Hansaring und bis zum Hawerkamp – hier findet sich mit dem Hansaviertel ein insbesondere bei Studierenden äußerst beliebtes Viertel. Leider ist auch Gentrifizierung rund um die schönen Lokalitäten ein Thema.

**I wie Innenstadt:** Die Ludgeristraße bildet mit der Stubengasse und der anschließenden Salzstraße die wichtigsten Einkaufsstraßen Münsters. Sie erstreckt sich vom Ludgerikreisel bis zum Prinzipalmarkt.

**J wie Jovel:** Hä watt? „Schemm wa ma inne Kaschemme und picheln bees Lowinen!“ Solche Sätze und Worte wie Jovel, Schovel, Meimeln und Lowine gehören zu Münsters Dialekt, genannt Masematte. Worte der ehemaligen Ganovensprache tauchen immer wieder in Münster auf.

**K wie Kanal:** Der Dortmund-Ems-Kanal passiert die Stadt im Westen. Zwischen Schillerstraße und Warendorfer Straße liegt im Sommer Handtuch neben Handtuch, denn hier ist eine kühle Abkühlung gewiss – auch wenn nicht offiziell erlaubt.

**L wie Leeze:** Das ist ebenfalls Masematte und heißt Fahrrad. Wo wir nochmal beim Thema sind: Ordentlich abschließen nicht vergessen!

**M wie Matheparty:** Ein wahres Event! Hier müssen wir Werbung in eigener Sache machen, denn die semesterweise stattfindende Matheparty im Vorlesungsgebäude hat sich bereits über die Grenzen der Mathematik und Informatik einen Namen gemacht.

**N wie nadann:** Wo steigt welche Party? Was läuft im Kino? Wer möchte Möbel loswerden und wie heißt der charmante Radler von Montagabend auf der Promenade? Von Veranstaltungen bis hin zu jeglichen Kleinanzeigen findet sich alles im kostenlosen Wochenmagazin *nadann*.

Die Mathelehrerin sagt: „Die Klasse ist so schlecht in Mathe, dass sicher 90% dieses Jahr durchfallen werden.“  
Ein Schüler im Hintergrund: „Aber so viele sind wir doch gar nicht!“



# Fahrrad-Bußgeldkatalog

Quelle: <http://www.adfc.de/bussgeldkatalog>

Tatbestand	Bußgeld	mit Behinderung anderer	mit Gefährdung anderer	mit Unfallfolge oder Sachbeschädigung	Punkte
beschilderten Radweg ignoriert	20 €	25 €	30 €	35 €	-
Geisterfahrer auf einem Radweg	20 €	25 €	30 €	35 €	-
Geisterfahrer in einer Einbahnstraße	20 €	25 €	30 €	35 €	-
Fahren auf Bürgersteig, Fußgängerzone	15 €	20 €	25 €	30 €	-
>7 km/h in für Rad erlaubter Fußgängerzone	15 €	-	-	-	-
Fußgänger/in für Rad erl. Fußgängerzone gefährdet	-	-	20 €	-	-
Geschw. auf Geh- und Radweg nicht den Fußgängern angepasst	15 €	-	-	-	-
Fahren auf/in für Fahrzeug/Fahrrad gesperrten Bereichs	15 €	20 €	25 €	30 €	-
Trotz Schutzstreifenmarkierung nicht rechts gefahren	15 €	20 €	25 €	30 €	-
Fehler beim direkten oder indirekten Linksabbiegen	15 €	20 €	25 €	30 €	-
Nebeneinander gefahren und dabei andere behindert	-	20 €	25 €	30 €	-
Freihändig fahren	5 €	-	-	-	-
Mitführen einer Personen auf Gepäckträger, Lenker, ...	5 €	-	-	-	-
Lampen, Rückstrahler am Rad nicht vorhanden o. betriebsbereit	20 €	-	25 €	35 €	-
Kein/Verschmutztes Licht trotz Dunkelheit / schlechter Sicht	20 €	-	25 €	35 €	-
Bremsen oder Klingel fehlen / defekt	15 €	-	-	-	-
Rad nicht vorschriftsmäßig, dadurch Verkehrssicherheit wesentlich beeinträchtigt	80 €	-	-	-	1
Haltgebot / Zeichen von Polizeibeamten nicht beachtet	25 €	-	-	-	-
Benutzung eines Handys (ohne Freisprecheinrichtung)	25 €	-	-	-	-
Missachtung des Rotlichts an der Ampel	60 €	-	100 €	120 €	1
Die Ampel war bereits länger als eine Sekunde rot	100 €	-	160 €	180 €	1
Bahnübergang trotz geschlossener (Halb-)Schranke überquert	350 €	-	-	-	2
Fußgängern am Zebrastreifen das Überqueren nicht ermöglichen	40 €	-	-	-	-
Radeln, obwohl das Gehör durch ein Gerät beeinträchtigt war	10 €	-	-	-	-
Mit über 0,3 Promille fahrauffällig Fahrrad gefahren	Strafanzeige				
Mit über 1,6 Promille Fahrrad gefahren	Geldstrafe, MPU, evtl. Radfahrverbot				3

# Eine Nacht in Münster

Seien wir doch mal ehrlich, so interessant stetige Funktionen, adjungierte Matrizen und Vektorräume auch sein mögen: Man arbeitet doch immer nur auf das Wochenende hin. Und mit Blick auf das Nachtleben Münsters kann man nur sagen: Mit Recht! Wir versuchen Euch hier einen groben Überblick über die Kneipen- und Clublandschaft zu geben.

## Kneipen & Bars: Die Altstadt

An Jüdefelder Straße und Kreuzstraße befinden sich die Kneipen der Altstadt. Von Cocktails bis Bier, von rockiger Musik bis hin zu ruhiger Atmosphäre findet sich hier alles, was man für einen Abend in gemütlicher Freundesrunde braucht. In der *Destille*, oder kurz *Dille*, kann man auf den Tischen tanzen, in der ältesten Studierendenkneipe Münsters, der *Cavete*, eine leckere Altbierbowle trinken oder sich dem Höllenbrand im *Himmel und Hölle* stellen.

## Hafen/Hansaring

Am Münsteraner Hafen, wo mittlerweile die Binnenschifffahrt keine Rolle mehr spielt, werden abends vielmehr köstliche Speisen und leckere Cocktails gehandelt. In schöner Kulisse kann man, insbesondere bei gutem Wetter, richtig das Leben genießen. Alternativer geht es am direkt angrenzenden Hansaring zu. Verschiedene Kneipen laden hier zum Kickern (*Plan B*), Tatort schauen (*Bohème Boulette*) oder einfach gemütlichen Verweilen bei in guter Atmosphäre (*Babel*) ein.

## Du kannst dumm in der Ecke steh'n, ich will lieber tanzen geh'n!

Mal wieder richtig zu Electro abfeiern, den 90ern huldigen oder zu gitarrenlastigen Sounds die Hüften schwingen? Verschiedenste Partyreihen wechseln sich in den Clubs Münsters ab, sodass jeder auf seine Kosten kommen kann. Freitags und samstags ist überall was los, aber auch unter der Woche, mittwochs und donnerstags, kann man belebte Dancefloors finden.

Wer Spartenmusik gar nicht mag, der kann sich in das *Schwarze Schaf* begeben. Mitten in der Innenstadt gelegen läuft hier hauptsächlich Charts-/House-Musik. Ebenfalls im Zentrum befindet sich das *Cuba Nova*. Ein breites Programm von Feiern, über geniale Poetry-Slams bis hin zu Tanzabenden lockt hier. Südlich des Hauptbahnhofs an der Hafestraße befindet sich das *Gleis 22*. Hier finden regelmäßig super Konzerte von verschiedensten, ausgewählten Musikern statt, wodurch das Gleis auch über die Stadtgrenzen hinweg einen hervorragenden Ruf hat. Aber auch das Partyangebot ist nicht zu verachten und macht richtig Spaß.

Weiter geht es am Hawerkamp: Am Anfang findet sich das *Amp*. Zurzeit dreht sich auf den Plattentellern viel 90er, aber auch Elektro und Hip Hop schallt mal aus den Lautsprechern. Wer zu guter Letzt richtig Gas geben möchte, sollte hier weiter auf die ehemalige Industriefläche ziehen. Diese ist mittlerweile ein schönes, alternatives Kulturgelände. Hier finden sich Clubs aller Couleur. Elektronisch geht es beispielsweise im *Fusion* zu, Hip-Hop kann man gelegentlich im *Conny Kramer* finden, im *Favela* Techno abfeiern oder aber man rockt in der *Sputnikhalle* – hier finden auch regelmäßig Konzerte statt.

Diese Informationsladung sollte fürs Erste reichen. Allerdings ist zu betonen, dass die Liste keineswegs vollständig ist und ihr an vielen weiteren Ecken Münsters schöne Cafés, urige Kneipen oder pep-pige Tanzlokale finden könnt. Es ist also an euch, herumzuprobieren und eure Lieblingslokalitäten auszumachen!

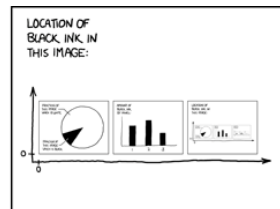
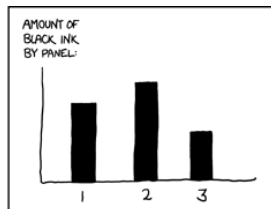
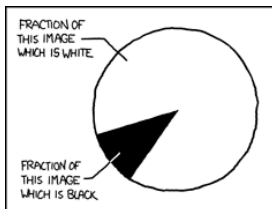
# Wohnungssuche

Für die meisten von euch heißt studieren auch umziehen in die erste eigene Wohnung, wobei „Wohnung“ in den meisten Fällen wohl etwas übertrieben ist. Für gewöhnlich ist das erste eigene Heim ein 10-m<sup>2</sup>-Zimmer in einem Wohnheim mit einer Gemeinschaftsküche und -dusche für 12 Personen oder aber auch ein kleines, liebevoll mit einem Möbelsammelsurium der sechziger und siebziger Jahre ausgestattetes Zimmer bei einer freundlichen alten Dame, die sich besonders für euren Herren- oder Damenbesuch interessiert. Das alles mag seine Vor- und Nachteile haben. Lasst den Kopf nicht hängen, wenn ihr mit eurer momentanen Wohnsituation nicht zufrieden seid, man kann schließlich auch noch umziehen (beachtet aber eine evtl. Kündigungsfrist). Für alle, die umziehen wollen, oder die, die noch kein Zimmer haben, gibt es hier nun einige Tipps.

Eine günstige Möglichkeit ist es wohl, ein Zimmer beim *Studierendenwerk* zu mieten. Hier gibt es Wohnheimzimmer, Apartments (sehr schwierig zu bekommen) und WG-Zimmer. Um an ein Zimmer zu kommen, müsst ihr einen Antrag mit Passfoto und Semesterbescheinigung oder Zulassung in der Wohnraumverwaltung ausfüllen (auch online erhältlich). Aber bevor ihr Wünsche äußert, guckt euch am besten die Wohnheime mal von innen an oder fragt in der Fachschaft und andere Kommilitonen nach deren Erfahrungen. Infos zum Studierendenwerk könnt ihr online unter <http://www.studierendenwerk-muenster.de> abrufen. Eine detaillierte Liste privater Wohnheime in Münster findet ihr unter <http://www.muenster.org/wohnheime>.

Wenn ihr lieber in einer WG wohnen wollt, müsst ihr eher auf Aushänge, zum Beispiel in der Mensa, unter <https://www.wg-gesucht.de/>, in der Mathe am schwarzen Brett oder in der *nadann* achten. WG-Zimmer werden immer über die Mitbewohner vergeben, das heißt, ihr macht einen Termin aus und setzt Euch auf eine Tasse Kaffee oder ein Glas Saft zu denen in die Wohnung und beantwortet Fragen wie „Was machst du denn?“ oder „Wo kommst du her?“. Und wenn ihr genau der/die Richtige seid, werdet ihr informiert.

Natürlich gibt es in Münster auch viele private Wohnungs- und Zimmerangebote. Auch hier solltet ihr auf Aushänge und Anzeigen in der *nadann* achten. Diese ist das Münsteraner Kleinanzeigenheftchen und erscheint jeden Mittwoch um 12 Uhr und liegt an vielen Orten der Stadt zum mitnehmen aus (oder online unter <https://www.nadann.de/>). Aber um eine Chance auf eine Wohnung zu haben, müsst ihr direkt anrufen, denn am Nachmittag oder Donnerstag sind viele Wohnungen und Zimmer bereits vergeben.



# Impressum

## Herausgeber:

Fachschaft Mathematik und Informatik der  
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
Orléans-Ring 10, Raum 020  
48149 Münster

Telefon: 0251 83-33713  
Internet: <http://fmi.uni-muenster.de>  
E-Mail: [fsmathe@uni-muenster.de](mailto:fsmathe@uni-muenster.de)

Redaktion: Jan Arfmann-Knübel  
Joanna Delicaris  
Henrik Graßhoff  
Lukas Nickel  
Stephan Övermöhle  
Phil Steinhorst

Layout: Henrik Graßhoff  
Phil Steinhorst

Cover: Janic René Föcke  
Florian Küpper

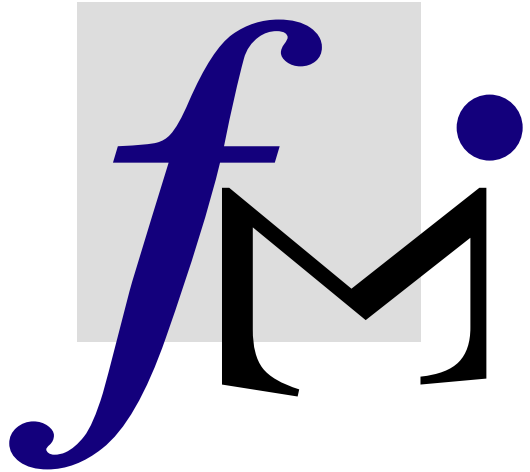
Druck: [www.rainbowprint.de](http://www.rainbowprint.de)  
Auflage: 500

Die Grafiken von [spikedmath.com](http://spikedmath.com) unterliegen der CC BY-NC-SA 2.5.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ca/>

Die Grafiken von [xkcd.com](http://xkcd.com) unterliegen der CC-BY-NC 2.5.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/>

## Auflösung Filmquiz

- |                  |                       |                       |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| 01. Sin City     | 02. Independence Day  | 03. Snakes on a Plane |
| 04. American Pie | 05. Lord of the Rings | 06. Gravity           |
| 07. The Exorcist | 08. Matrix            | 09. Wall-E            |
| 10. Manhattan    | 11. The Cube          | 12. 127 Hours         |





York-Ring

Friesenring

Cherusker-ring

Lublinring

Gartenstraße

Fürstenbergstraße

Munzstraße

Vogelstraße

Alte Apotheke

Magdalenenstr.

Leipzigerstraße

Schlossplatz

Am

Schloss

Emmerstraße

Oleons-Str.

Wilhelmstraße

Corrensstraße

Corrensstraße

Wilmshilms-Str.

Corrensstraße

Röntgen

Von-Esmarch-Str.

Fleischerstraße

Warendorferstr.

Mauritzer

Bull

Steinweg

Prinzipalmarkt

Salz

Herdegasse

Universitätsstr.

Kunze

Gerichtsstraße

Hufferstraße

Hiltorfstraße

Rishon-le-Zion-Ring

Albert-Schwimmer-Str.

Fleischerstraße

Zentral-klinikum

Schmiedingstraße

Eisenbahnstr.

Wolkecker Str.

Von-Vincke-Str.

Bahnstraße

Von-Steuern-Str.

Ludgerplatz

Ludgerstraße

Königsstraße

Erste Gasse

Megilr

Himmelreichallee

Kardinal-von-

Robert-Koch-Str.

Hufferstraße

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Bahnhof

Bahnstraße

Von-Vincke-Str.

Von-Steuern-Str.

Ludgerplatz

Ludgerstraße

Königsstraße

Erste Gasse

Megilr

Himmelreichallee

Kardinal-von-

Robert-Koch-Str.

Hufferstraße

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Bahnhof

Bahnstraße

Von-Vincke-Str.

Von-Steuern-Str.

Ludgerplatz

Ludgerstraße

Königsstraße

Erste Gasse

Megilr

Himmelreichallee

Kardinal-von-

Robert-Koch-Str.

Hufferstraße

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Bahnhof

Bahnstraße

Von-Vincke-Str.

Von-Steuern-Str.

Ludgerplatz

Ludgerstraße

Königsstraße

Erste Gasse

Megilr

Himmelreichallee

Kardinal-von-

Robert-Koch-Str.

Hufferstraße

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Bahnhof

Bahnstraße

Von-Vincke-Str.

Von-Steuern-Str.

Ludgerplatz

Ludgerstraße

Königsstraße

Erste Gasse

Megilr

Himmelreichallee

Kardinal-von-

Robert-Koch-Str.

Hufferstraße

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Schmiedingstraße

Aasee

Amalie-Allee

Kardinal-von-

Waldenerstraße

Schmiedingstraße

# Programm der Orientierung- und Einführungswoche

## Montag, 10. Oktober 2016

- 10:15 Uhr Frühstück im Hörsaal M1 (**Bitte eigene Tasse mitbringen!**)  
Begrüßung und Einteilung in Kleingruppen  
Rundgang durch den Fachbereich  
**Studienberatung und Stundenplanerstellung**
- 14:00 Uhr Humoristische Vorlesung „Mathematische Kuriositäten“ im M2
- 20:00 Uhr Kneipenabend

## Dienstag, 11. Oktober 2016

- 11:00 Uhr Studienberatung im M1 (**Ausweichtermin nur für Zwei-Fach-Bachelor**)
- 13:00 Uhr Stadtrallye (Treffpunkt: auf der Wiese vor dem Mathe-Hochhaus)
- anschließend Gemeinsames Grillen hinter dem Neubau (bei der Fachschaft)

## Mittwoch, 12. Oktober 2016

- 13:00 Uhr ZIV-Infoveranstaltung im M2
- 14:00 Uhr Spiel- und Sportnachmittag am Neubau bei Fachschaft
- 19:00 Uhr Filmabend und Siegerehrung der Stadtrallye im M2

## Donnerstag, 13. Oktober 2016

- 13:00 Uhr Zusätzliche Studienberatung für Nachzügler bei der Fachschaft
- 15:00 Uhr Gremien- und Initiativenmesse in der Mensa am Ring
- 19:30 Uhr Kneipenrallye (Treffpunkt: Platz gegenüber vom Cineplex, Albersloher Weg)

Terminänderungen und weitere Informationen findet ihr jederzeit unter

<http://fmi.uni-muenster.de/owoche>

**Außerdem noch eine kleine Anmerkung: Studiert ihr Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik oder Lehramt für Grund-/Haupt-/Realschule, seid ihr bei uns falsch.**

Fachschaft Geoinformatik:

<http://geofs.uni-muenster.de/>

Fachschaft Wirtschaftswissenschaften:

<http://www.fachschaft-wiwi.ms/>

Fachschaft GHR:

<https://www.wuu.de/FachschaftGHR/>