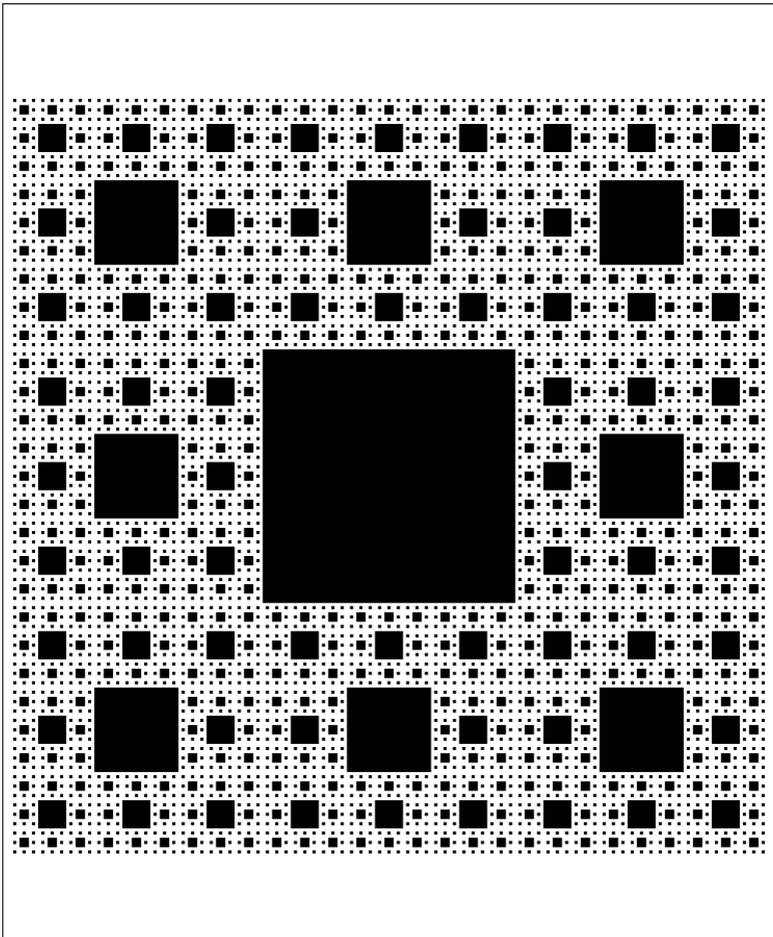




# WURZEL MÄNNCHEN

Zeitschrift der Fachschaft Mathematik und Informatik  
an der TU Clausthal



37. Jahrgang ◦ Heft 1/14 ◦ April 2014  
Ausgabe 81 ◦ KOSTENLOS

1/14

Lackierungen  
der feinen Art

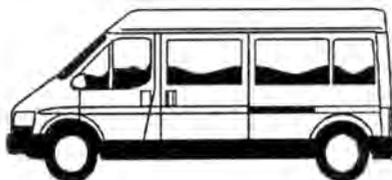


*Klausis  
Lackierstube*

38678 Clausthal-Zellerfeld  
Schalker Weg 5  
Telefon: 0 53 23/98 77 24  
Telefax: 0 53 23/98 77 29  
Mob.: 01 72/5 41 64 89

**Klausis  
Autovermietung**

Inh. Matthias Rittmeier



- Vermietung von Pkws, Kleinwagen und Kombis
- Kleinbus-Vermietung bis 9 Personen
- Kleintransporter-Vermietung
- Großraumtransporter-Vermietung
- Lkw-Vermietung  
(7,49 t mit Ladebühne)

38678 Clausthal-Zellerfeld  
Schalker Weg 5

**01 72/5 41 64 89**

Mo.–Fr.  
(7.00–17.00 Uhr)  
053 23/98 77-24

Liebe Leser,

willkommen im Sommersemester 2014! Nach einem für Clausthal doch etwas schneearmen Winter freuen wir uns auf einen hoffentlich sonnenreichen Sommer mit euch.

Auch diesmal haben wir uns viel Mühe gegeben euch wieder eine prall gefüllte neue Ausgabe des Wurzelmännchens zum Semesterbeginn präsentieren zu können. Also, was haben wir diesmal alles für euch?

An die letzten Ausgaben anknüpfend stellen wir in diesem Wurzelmännchen die Arbeitsgruppen „Numerische Analysis“ von Prof. Dr. Lutz Angermann und „Mobile and Enterprise Computing (MECLab)“ von Prof. Dr. Jörg P. Müller vor.

Weiterhin gibt es wieder Neues vom Simulationswissenschaftlichen Zentrum (SWZ) zu berichten sowie einen neuen Teil zur Hochschulpolitik, diesmal zum Thema Studierendenparlament.

Da diesen Winter wieder Wahlen stattgefunden haben und sich die Zusammensetzung des Fachschaftsrates etwas geändert hat, haben wir das zum Anlass genommen, uns euch in einem Artikel vorzustellen.

Außerdem haben wir die Rubrik „Rätselecke“ mit eurer Unterstützung und euren Ideen endlich wiederbeleben können. Falls ihr weitere knifflige Ideen habt, lasst es uns wissen. Viel Spaß beim Rätseln.

Und natürlich haben wir auch wieder euer Vorlesungsfeedback ausgewertet und veröffentlichen eure Erlebnisse des letzten Semesters – Danke an alle, die fleißig unsere Fragebögen ausgefüllt haben!

Zum Schluss gibt es in dieser Ausgabe auch wieder ein paar Buchrezensionen.

Wir hoffen, bei dieser Auswahl ist für jeden etwas Interessantes dabei – vielen Dank allen Autoren!

So weit der Wegweiser durch diese Ausgabe, jetzt noch in eigener Sache:

Die Redaktion des Wurzelmännchens hat dieses Semester neue Unterstützung gefunden. Sascha und Alexandra haben sich kurz nach dem Beginn ihres Studiums gleich an die Arbeit gemacht und fleißig an dieser Ausgabe mitgeholfen.

Und zum Schluss, wie üblich: Das Wurzel lebt durch euch! Eure Buchrezensionen und die Fragebögen, die ihr ausfüllt, bilden einen integralen Bestandteil des Wurzels. Aber nicht nur: Habt Ihr Ideen für Neuerungen im Wurzel? Gibt es Themen, die eurer Meinung nach eine öffentliche Plattform nötig haben? Was bewegt Mathematik und Informatik? Wir freuen uns auf eure Anregungen an [wurzel@tu-clausthal.de](mailto:wurzel@tu-clausthal.de)!

Viel Spaß beim Lesen und ein erfolgreiches Semester!

Danilo, Sascha und Alexandra

# KAFFEEBOHNE

## CAFÉ & BISTRO

Adolph-Roemer-Straße 24  
D-38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323-922522

*Frühstück – Mittagessen – Kaffee & Kuchen  
und viele leckere Getränke...*

Mo-Fr von 08:00 h bis 19:00 h  
So von 13:00 h bis 19:00 h

**E**  
**ESG**  
**W**

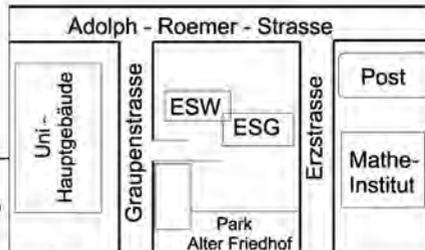
### Hallo Erstsemester,

auch die Evangelische Studentengemeinde möchte euch herzlich in Clausthal willkommen heißen. Das Programm der ESG ist wieder einmal randvoll mit alt vertrauten und neu gewagten Angeboten. Stöbert doch mal durch unser Semesterprogramm, schaut auf die Flyer in der Mensa, besucht unsere Homepage oder noch besser:

Guckt einfach bei uns in der Graupenstraße vorbei.

**Ev. Studentenzentrum**  
**Graupenstr. 1a**  
**38678 Clausthal-Zellerfeld**  
[www.esw-heim.tu-clausthal.de](http://www.esw-heim.tu-clausthal.de)

**Kontakt:**  
Dr. Heiner Wajemann (Studentenpfarrer)  
Tel.: 05323/1344  
[heiner.wajemann@tu-clausthal.de](mailto:heiner.wajemann@tu-clausthal.de)



Di. 29.4.2014 19:00 Ökumenischer Semestereröffnungsgottesdienst - Kirche St. Nikolaus  
Di 15.7.2014 19:00 Ökumenischer Semesterabschlussgottesdienst - Kiehfölzer Teich

<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>Allgemeines</b>	<b>6</b>
Fachschaft – Was ist das überhaupt? . . . . .	6
Der neue Fachschaftsrat stellt sich vor . . . . .	9
Arbeitsgruppe Numerische Analysis . . . . .	14
Die Arbeitsgruppe Mobile and Enterprise Computing (MECLab) . . . . .	18
Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ) . . . . .	22
Sprüche gesucht! . . . . .	25
Hochschulpolitik Teil 4: Studierendenparlament (StuPa) . . . . .	26
Rätelecke . . . . .	28
<b>Feedbacks</b>	<b>30</b>
Warum Feedback? . . . . .	30
Analysis I bei Dr. Nieß . . . . .	31
Computergraphik I bei Dr. Guthe . . . . .	32
Datenbanken I bei Prof. Hartmann . . . . .	33
Embedded Systems Engineering I Prof. Siemers . . . . .	34
Entwurf von Computerspielen bei Dr. Guthe . . . . .	36
Informatik I bei Dr. Christian Bartelt . . . . .	38
Informatik III bei Prof. Dix . . . . .	40
Ingenieurmathematik I bei Prof. Dr. Ali Ben Amor . . . . .	42
Ingenieurmathematik III Prof. Dr. Lutz Angermann . . . . .	45
Lineare Algebra und diskrete Strukturen I bei Dr. Kalmes . . . . .	48
Mathe für BWL und Chemie bei Dr. Pazouki . . . . .	50
Rechnerarchitektur bei Prof. Kemnitz . . . . .	51
Rechnernetze II bei Prof. Dr. Dr. Richter . . . . .	52
Softwaretechnik I bei Prof. Rausch . . . . .	54
Diverse Vorlesungen . . . . .	56
<b>Buch-Rezensionen</b>	<b>58</b>
Wille: Repetitorium der linearen Algebra – Teil 1 . . . . .	58
Merziger, Wirth: Repetitorium Höhere Mathematik . . . . .	60
Mathematik-Vorkursbücher von Mühlbach und Wille . . . . .	61
Bücher kostenlos? Schreibt eine Rezension! . . . . .	62
<b>Impressum</b>	<b>63</b>

## Fachschaft – Was ist das überhaupt?

Marc Janßen

### Fachschaft – Wer macht was?

Mitglied der Fachschaft Mathematik/Informatik sind alle Studenten der Mathematik- und Informatikstudiengänge. Dies waren im Wintersemester 2013/2014 393 Studenten.

Die Studenten der Fachschaft wählen jedes Wintersemester die sieben Mitglieder des Fachschaftsrates. Dieser vertritt die Studenten der Fachschaft gegenüber der Uni, den Instituten und den Professoren.

Der aktuelle Fachschaftsrat setzt sich wie folgt zusammen (Amtszeit vom 01.04.2014 bis zum 31.03.2015):

- Sprecher:  
Marc Janßen
- Stellvertretender Sprecher:  
Danilo Gasdzik
- Finanzwart:  
Jan Schnitker
- Rezensionswart:  
Stefanie Schneider
- Webadmin:  
Giulio Paasche
- Sehschlangenwart:  
Janna Hetzke
- Protokollant:  
Danilo Gasdzik
- Protokollant (Stellvertreter):  
Daniel Arnsberger

- Facebookadmin:  
Daniel Arnsberger
- Schlüsselwart:  
Jonathan Aigner
- Beauftragter für techn. Informatik:  
Hagen Sinast

Nun wundert ihr euch bestimmt, warum ihr statt sieben Personen neun Personen in der Liste seht. Zur kommenden Amtszeit haben wir das Glück, lediglich ein Mitglied des Fachschaftsrates zu verlieren und dafür drei neue für uns zu gewinnen. Die neuen sind Janna, Jonathan und Hagen. Durch Janna und Jonathan sind nun endlich wieder Mathematiker im Fachschaftsrat vertreten und mit Hagen haben wir erstmalig ein Mitglied der Technischen Informatik.

Möglich wurde das Ganze dadurch, dass Danilo und Jan nicht bei der Wahl der Studierendenschaft im Frühjahr angetreten sind. Stattdessen haben die neuen sieben gewählten Personen sie wegen ihres Engagements direkt als Finanzwart und stellvertretenden Sprecher in den Vorstand des Fachschaftsrates gewählt.

Mit neun Personen haben wir nun ein wenig mehr Kapazität, um uns neue Projekte für die Fachschaft zu überlegen und konnten uns auch den Luxus erlauben, übergangsweise das Amt

des Beauftragten für techn. Informatik zu erfinden. Da der Studiengang Technische Informatik im Vergleich zu unseren anderen Studiengängen etwas abseits und zur Hälfte bei der Automatisierungstechnik liegt, war an der Stelle das Zugehörigkeitsgefühl unserer Kommilitonen etwas verkümmert. Jetzt kann sich unser Hagen vollkommen darauf konzentrieren die Interessen der Studenten der Technischen Informatik zu vertreten und unsere große Hoffnung ist außerdem, dass dadurch unsere Studiengänge etwas näher zusammerrücken. Am Ende des Semesters soll jeder Student seine knapp 400 Fachschaftskollegen beim Namen kennen ;-)

Der Fachschaftsrat bietet außerdem folgendes:

- Bereitstellung von Prüfungsprotokollen von mündlichen Prüfungen (auch Sehschlangen genannt) und Klausuren zur Vorbereitung auf Prüfungen und Klausuren
- Beratung in allen studentischen Belangen, besonders in Fragen zu Prüfungen, Vorlesungen oder euren Prüfungsordnungen

Zusätzlich organisiert er:

- die Redaktion und den Druck des „Wurzelmannchens“
- jedes Semester einen Fachschaftsstammtisch
- jedes Sommersemester ein Sommerfest

## Wie und wo bekomme ich denn die Sehschlangen und Klausuren?

Die Sehschlangen könnt ihr euch im Raum der Fachschaft Mathe/Info während der Servicezeiten ausleihen (siehe jeweils unten).

Das Ausleihen funktioniert folgendermaßen:

Ihr müsst ein Pfand für die Kopiervorlage hinterlegen, am besten etwas mit eurem Namen drauf, also z.B. euren Studentenausweis. Das Pfand bekommt ihr dann zurück, wenn ihr die Kopiervorlage wieder abgibt.

## Rezensionen

Werft mal einen Blick auf das schwarze Brett der Fachschaft. Es befindet sich am oberen Eingang des Instituts für Mathematik. Dort werden Einladungen, Protokolle und Informationen ausgehängt und ihr könnt dort auch sehen, welche Bücher der Fachschaft gerade kostenlos für Rezensionen (Buchbesprechungen) angeboten werden.

Falls ihr eins der Bücher rezensieren wollt, dann nehmt den dazugehörigen Zettel vom Brett ab und kommt damit während der Servicezeiten vorbei. Das Buch wird dann bestellt und es dauert ca. zwei Wochen, bis ihr das Buch abholen könnt. Ihr müsst als Gegenleistung nur eine Rezension schreiben, die im Wurzelmannchen veröffentlicht wird. Ein Exemplar des Wurzelmannchens schicken wir dann an den entsprechenden Verlag.

## Kann ich mitmachen?

Der Fachschaftsrat sucht immer neue Leute, die mithelfen wollen – Arbeit gibt es genug (und wenn nicht, finden wir schon welche für euch). Kommt einfach mal vorbei oder quatscht einen von uns an, wir beißen im Normalfall nicht...

### Servicezeit

Mittwoch 12:15 - 13:00 Uhr

(Änderungen werden ggf. auf der Homepage bekannt gegeben.)

### Adresse

Fachschaft Mathematik/Informatik  
Silberstraße 1, 2. Obergeschoss

### E-Mail-Adresse

fs-mi@tu-clausthal.de

### Homepage

<http://fs-mi.tu-clausthal.de/>

Der Fachschaftsrat  
Mathematik/Informatik



**PAPIERFLIEGER**  
WWW.PAPIERFLIEGER-VERLAG.DE · 0 53 23-9 67 46

**DIGITALDRUCK  
OFFSETDRUCK  
BINDEARBEITEN  
GESTALTUNG · SATZ  
VERLAG**

**WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN**  
Dissertationen · Habilitationen · Diplomarbeiten · Berichte · Tagungsbände  
**PRIVATE VERÖFFENTLICHUNGEN**  
Bücher und Broschüren in Kleinstauflage · Vereinszeitschriften · Abiturzeitungen  
**EINBÄNDE**  
vom Taschenbuch bis zur ledergebundenen Schwarte  
**FARBDRUCK VON PDF**

## Der neue Fachschaftsrat stellt sich vor

### Danilo Gasdzik

Einige von uns sind zwar schon seit einem Jahr im Fachschaftsrat, die Änderungen im Gremium nehmen wir aber endlich mal zum Anlass, um uns euch mit einem kurzen Steckbrief vorzustellen.

#### Marc Janßen

Marc studiert Informatik und befindet sich im vierten Semester seines Masterstudiums.

Wie es sich für einen Informatiker gehört, programmiert und zockt er gerne, geht aber auch gerne tanzen, hört Musik und fährt Motorrad.

Die coolste Vorlesung, die er bisher besucht hat, war Künstliche Intelligenz bei Prof. Dix.

Am Studium gefällt ihm, immer wieder das Neueste vom Neusten zu hören, nervig findet er hingegen, mündliche Prüfungstermine selbst organisieren zu müssen.

Er ist nach Clausthal gekommen, da ihn die Betreuung durch die Dozenten und der Tag der offenen Tür gelockt hat und es in Clausthal so wenig Ablenkung gibt. In Clausthal fehlt ihm auf jeden Fall ein aktiver Bahnhof.

Nach seinem Studium möchte er gerne auch weiterhin mit Informatik sein Geld verdienen.

Die anderen Gremiumsmitglieder schätzen an ihm, dass er immer erreichbar, ein super Chef und ein guter Gastgeber ist. Außerdem ist er ein super Bärchenführer, ein guter Organisator, sehr engagiert und diskutiert sehr gerne. Leider wirkt er manchmal etwas verplant, sammelt aber seine Gedanken gerne in langen Facebook.Artikeln. Auch wenn man von ihm öfters „alles muss man selber machen“ hört, kann er die Arbeit im Gremium doch gut verteilen.

#### Danilo Gasdzik

Danilo befindet sich aktuell im sechsten Semester des Bachelor Informatik.

Auch er zockt gerne am PC, kümmert sich gerne um das Wurzelmännchen, geht öfters in die Sauna, backt gerne und raucht zu oft Shisha.

Am besten findet er die Vorlesungen bei Professor Siemers.

Toll am Studium findet er die freie Zeiteinteilung, dass man oft die Wahlfreiheit bei interessanten Vorlesungen hat und die Kommunikation mit den Professoren so locker abläuft. Nervig findet er hingegen ebenfalls die freie Zeiteinteilung, Prüfungen, die stressige Prüfungsvorbereitung und die langen Wege zwischen den Instituten.

Nach Clausthal ist er wegen der persönlichen Atmosphäre, dem lockeren



Das Gremium von links nach rechts: Janna Hetzke, Hagen Sinast, Marc Janßen, Jan Schnitker, Danilo Gasdzik, Jonathan Aigner, Stefanie Schneider, Giulio Paasche, Daniel Arnsberger

Kontakt zu den Professoren und der wenigen Ablenkung gekommen. Ihm fehlt in Clausthal eine gute Verkehrsanbindung.

Später möchte er gerne mal im Bereich des Interfacedesigns tätig sein.

Die anderen Gremiumsmitglieder schätzen an ihm seine Zuverlässigkeit, seine Hilfsbereitschaft und seine bayerische Herkunft. Er ist super organisiert, immer freundlich, ein klasse Gastgeber, auf Zack und zum Teil dafür verantwortlich, dass der Fachschaftsrat so aktiv ist. Außerdem ist er immer für einen da, wenn man ihn braucht und ein überzeugter Applefan.

## Jan Schnitker

Jan studiert im vierten Bachelorsemester Informatik.

Zu seinen Hobbys zählen Aikido, Tanzen, Bogenschießen und Capture the Flag spielen.

Seine coolste Vorlesung bisher war die Computergaphik 1 bei Dr. Guthe.

Schön am Studium findet er die netten Leute und die interessanten Themen. Als nervig empfindet er die Deadlines.

Nach Clausthal ist er gekommen, da es im Harz liegt und die Uni ein persönliches Ambiente bietet. Auch ihm fehlt in Clausthal eine ordentliche Verkehrsanbindung.

Nach dem Studium möchte er gerne als freier Entwickler arbeiten.

Das restliche Gremium schätzt an ihm seine Motivation, Zuverlässigkeit und Geselligkeit. Er behält immer den Überblick, verbreitet gute Laune und kann gut mit Geld umgehen. Des weiteren ist er lustig, der schnellste Mann im Wald und mogelt gerne – hauptsächlich beim Munchkin spielen.

### Stefanie Schneider

Steffi ist im sechsten Semester ihres Wirtschaftsinformatik-Bachelorstudiums.

Sie geht gerne klettern, geocachen und radeln, backt gerne und hat eine Leidenschaft fürs Modellfliegen.

Die schönsten Vorlesungen waren für sie Analysis 1 und 2 bei Dr. Brasche sowie Sozialkompetenz 1 bei Frau Unger.

Die kleinen Gruppen bei den Vorlesungen und die netten Kommilitonen sind für sie das Beste am Studium. Lästig findet sie hingegen die Hausaufgaben.

Sie ist wegen der schönen Region nach Clausthal gekommen und da man in Niedersachsen auch mit Fachabitur an die Uni darf. In Clausthal fehlt ihr ab und zu der Sommer und die Sonne.

An ihr schätzen die restlichen Gremiumsmitglieder ihre freundliche und kommunikative Art, ihre Zuverlässigkeit und dass sie als Bayerin weiß, was gutes Essen und Bier bedeutet. Außerdem scheint sie irgendwie immer mit

jedem zusammen eine Vorlesung zu hören.

### Giulio Paasche

Giulio studiert im fünften Semester Bachelor Informatik.

Er wandert, joggt und kocht gerne, geht gerne zum Aikido und hört gerne Musik. Wie es sich für einen Informatiker gehört, zählt auch das Programmieren zu seinen Hobbys.

Computergraphik 1 bei Dr. Guthe war seine coolste Vorlesungen bisher.

Am schönsten am Studium findet er die netten Kommilitonen, wohingegen er Hausaufgaben und Prüfungen zu den nervigen Pflichten zählt.

Nach Clausthal ist er wegen der schönen Region, dem guten Ruf der Uni und den kleinen und persönlichen Vorlesungen gekommen. Ihm fehlen in Clausthal hohe Berge zum Wandern.

Später möchte er sein Geld als Game-Developer verdienen.

Das restliche Gremium schätzt an ihm seine Programmierkenntnisse und gute Laune. Ferner ist er ein Chili-Fan und rasanter Fahrer, wirkt oft verplant, ist ein Applejünger und sitzt gerne in Vorlesungen ohne wirklich aufzupassen.

### Janna Hetzke

Janna studiert im zweiten Semester Mathematik im Bachelor.

Zu ihren Hobbys zählen Tanzen, Geocaching, Backen, Französisch und Capture the Flag spielen.

Am meisten hat ihr bisher Analysis 1 bei Dr. Nieß gefallen.

Angenehm am Studium findet sie das gemeinsame Lernen mit netten Leuten, die kleine Anzahl von Studenten in den Vorlesungen, die kurzen Wege in der Stadt und dass man hier leicht Freunde finden kann.

Clausthal gefällt ihr, da es eine kleines Städtchen ist, die Umgebung hier sehr schön ist und die Atmosphäre hier persönlich ist. Ihr fehlt in Clausthal ein Studententicket.

Nach dem Studium möchte sie gerne einen Beruf, der Sprachen und Mathematik verbindet, ergreifen.

Ihren Fleiß, ihr nettes Lächeln und ihre sympathische Art schätzen die restlichen Gremiumsmitglieder an ihr genau so wie ihre Wissbegierigkeit und ihre entspannte Art. Sie kann nichts aus der Ruhe bringen, ist sehr hilfsbereit und eine nette Kinderbetreuerin bei den Tanzbären. Außerdem ist sie immer sehr nett, aktiv und freundlich.

## Daniel Arnsberger

Daniel befindet sich im sechsten Semester seines Informatik-Bachelorstudiums.

Er bowlt und pokert gerne, schaut gerne Fussball und zockt gerne.

Seine coolste Vorlesung war die LADS 3 bei Herrn Kairies.

Positiv am Studium findet er die freie Zeiteinteilung, und die abschnittsweise viele Freizeit, negativ hingegen die ab-

schnittsweise wenige Freizeit und den Leistungsdruck.

Ihn hat es nach Clausthal verschlagen, da er aus Osterode kommt und ihm die kleine Uni gefällt. Ihm fehlt in Clausthal aber eine Bowlingbahn, eine Shishabar, ein Bahnhof und der Sommer.

Falls es mit dem Studium nicht klappt peilt er alternativ eine Karriere als Bowlingprofi an.

An ihm schätzen die anderen aus dem Gremium seine Hilfsbereitschaft, seine Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit. Außerdem ist er ein hervorragender Umzugshelfer, sehr engagiert, ein unschlagbarer Mitspieler beim Montagsmaler und vergisst vor jeder Sitzung sich einen Döner zu kaufen.

## Jonathan Aigner

Jo ist aktuell im vierten Semester des Mathematik Bachelorstudiums.

Zu seinen Hobbys zählen Laufen, Musik, seit neuestem Kochen und Moppe fahren.

Für ihn war die LADS 3 bisher die coolste Vorlesung.

Am Studium schätzt er den entspannten Umgang mit den Dozenten, dass er viele Leute kennenlernen kann und dass er tolle Dinge lernt. Weniger erfreut ist er über die Hausaufgaben und Hausaufgabenscheine.

Er ist wegen der kleinen Uni, den noch kleineren Vorlesungsgruppen und dem nahen Skigebiet nach Clausthal gekommen. Ihm fehlt hier aber noch ein Bahnhof.



Das Gremium, von links hinten nach rechts vorne: Jonathan Aigner, Danilo Gasdzik, Giulio Paasche, Jan Schnitker, Marc Janßen, Janna Hetzke, Daniel Arnsberger, Steffanie Schneider, Hagen Sinast

Nach dem Studium möchte er Weltenbummler werden, kann sich aber auch eine Karriere als Mathematiker vorstellen.

Das restliche Gremium schätzt an ihm seine lockere, entspannte und gesellige Art. Er ist durch nichts aus der Ruhe zu bringen, immer zum feiern bereit, lustig und bekannt wie ein bunter Hund. Außerdem ist er ein chilliger Typ und ein prima Bärchenführer.

## Hagen Sinast

Hagen studiert im vierten Semester Bachelor Technische Informatik.

Er boxt und zockt gerne und zählt auch seinen Hund zu seinen Hobbys.

Am besten haben ihm die Vorlesungen von Prof. Rausch gefallen.

Schön findet er am Studium die eigenständige Einteilung der Arbeits- und Freizeit. Nervig sind für ihn hingegen die Prüfungen.

Clauthal hat ihn wegen der schönen Region und der leichten Erreichbarkeit der Dozenten gelockt. Ihm fehlt hier aber ein Fitnessstudio.

Später würde er gerne als Spion arbeiten.

Seine engagierte und nette Art wird vom restlichen Gremium sehr geschätzt. Er hat immer einen lustigen Spruch auf den Lippen, lernt gerne neue Leute kennen und wird als verrückter Kerl bezeichnet.

## Arbeitsgruppe Numerische Analysis

Prof. Dr. Lutz Angermann

Die Arbeitsgruppe umfasst derzeit sechs Personen, neben dem Leiter, Prof. Angermann, sind dies die ständigen Mitarbeiter Dr. Behnke und PD Dr. Mulansky sowie die Doktorandin bzw. Doktoranden Jordana Jončić, Asad Anees und Arne Rempke.

Typischerweise haben die Studierenden der Angewandten Mathematik ihren ersten Kontakt mit uns, wenn die Vorlesungsreihe Numerische Mathematik beginnt – derzeit also im 4. Semester des Bachelor-Studiums. Für die Studierenden der Ingenieurwissenschaften und anderer Gebiete bietet die Arbeitsgruppe die Vorlesungsreihe Ingenieurmathematik III und IV an. Daneben offerieren wir eine Reihe weiterführender Lehrveranstaltungen wie etwa Approximationstheorie, Eigenwerteinschlüssen, Finanznumerik, Finite-Elemente-Methoden, Finite-Volumen-Methoden, Multivariate Splines, Numerische Lineare Algebra u.a.

Das wissenschaftliche Profil der Arbeitsgruppe wird geprägt durch die Themenbereiche Numerische Lösung partieller Differentialgleichungen, Eigenwertberechnung und Splineapproximation.

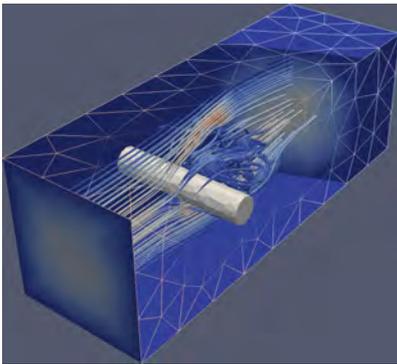
**Numerische Lösung partieller Differentialgleichungen**

Partielle Differentialgleichungen sind mathematische Objekte, welche häu-

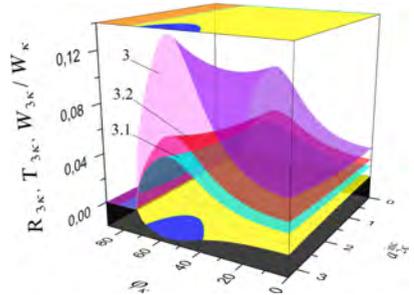
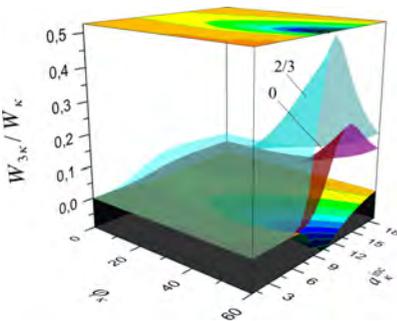
fig aus Modellierungsprozessen physikalisch-technischer, biologischer, ökonomischer und anderer Phänomene hervorgehen. Sie stellen einerseits selbst einen interessanten Untersuchungsgegenstand dar – etwa mit Fragen „Was ist eine Lösung?“, „Existiert eine Lösung?“, „Wenn ja, wieviele Lösungen existieren?“, „Welche Eigenschaften besitzen die Lösungen?“ –, andererseits ist natürlich auch die Frage wichtig, wie eine Lösung ermittelt werden kann. In einigen (eher wenigen) Fällen kann eine konkrete Darstellung (etwa eine Formel) gefunden werden, häufiger ist man aber gezwungen, nach berechenbaren Näherungen (Approximationen) zu suchen. In der Arbeitsgruppe von Prof. Angermann werden Methoden (hauptsächlich Finite-Elemente- und Finite-Volumen-Methoden) entwickelt und theoretisch wie praktisch untersucht, welche es erlauben, Näherungen für Lösungen bestimmter Klassen partieller Differentialgleichungen mittels Computern zu berechnen. Ein spezielles Augenmerk wird darauf gerichtet, dass diese Näherungen auch qualitative Eigenschaften der Lösungen „richtig“ widerspiegeln – dies können etwa Maximumprinzipien oder Erhaltungseigenschaften sein –, dass die Methoden robust gegenüber Änderungen charakteristischer Modellparameter sind und dass die Methoden eine vorgegebene

Approximationsgenauigkeit nach Möglichkeit durch die automatische Wahl von Steuerungsparametern der Diskretisierung und Modellierung einhalten (adaptive Methoden).

Aktuell beschäftigen wir uns mit Fragestellungen, die mit der numerischen Simulation turbulenter Strömungen (z.B. des Umströmens eines Hindernisses)



oder der Streuung und Oberwellengenerierung elektromagnetischer Wellen an Materialien mit nichtlinearem Verhalten zusammenhängen.



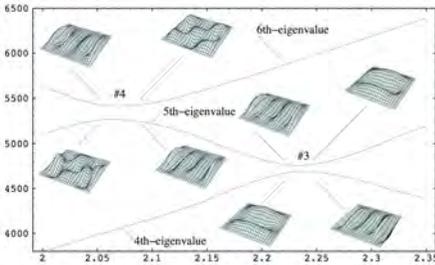
Internationale Kooperationen bestehen derzeit mit der University of Western Australia in Perth, der Universität Gävle (Schweden) sowie dem O.Ya. Usikov Institute for Radiophysics and Electronics in Kharkiv (Ukraine). Daneben existieren vielfältige Kontakte zu Hochschulen in Deutschland und natürlich zu einer Reihe von Instituten der TUC.

### Eigenwertberechnung

Im Arbeitsgebiet Eigenwertberechnung (Dr. Behnke) werden Methoden zur Eigenwerteinschließung für selbstadjungierte Eigenwertprobleme im Rahmen einer Hilbertraumtheorie und Anwendungen auf konkrete, praxisbezogene Probleme inklusive numerischer Umsetzung betrachtet.

In diese Klasse von Problemen fallen z. B. Eigenwertaufgaben mit symmetrischen Matrizen aber auch gewisse Eigenwertaufgaben mit gewöhnlichen oder partiellen Differentialgleichungen. Technische Probleme, die sich hier einordnen lassen sind etwa Plattenprobleme, das Schlingerproblem oder Schwingungen von Turbinenflügeln. Mathematische Grundlage der Eigenwerteinschließung sind komplementäre Variationscharakterisierungen, deren Diskre-

tisierungen auf verallgemeinerte Matrixeigenwertprobleme führen. Um bei der numerischen Rechnung zwangsläufig auftretende Rundungsfehler zu kontrollieren, kann man Intervallarithmetik einsetzen, die Schranken sind dann verifiziert.



### Splineapproximation

Zur Approximation funktionaler Zusammenhänge, als Ansatzfunktionen bei der näherungsweise Lösung von Differentialgleichungen, aber auch zur parametrischen Darstellung von Kurven und Flächen im CAGD spielen Splinefunktionen, also stückweise Polynome, die gewissen Glattheitsbedingungen genügen, eine wichtige Rolle. Im eindimensionalen Fall erlaubt die Darstellung mittels B-Splines einen effizienten numerischen Umgang mit Splinefunktionen.

Die Theorie der multivariaten Splinefunktionen verknüpft Ideen aus der Approximationstheorie und der diskreten und algebraischen Geometrie. Die sachgemäße Verallgemeinerung der B-Splines auf den mehrdimensionalen Fall wird durch sogenannte Simplex-Splines gegeben. Zur Konstruktion von Splinefunktionen vom Grad  $n$  auf  $\mathbb{R}^s$  durch Linearkombinationen von

Simplex-Splines ist die Auswahl von Teilmengen mit jeweils  $n + s + 1$  Knoten aus einer gegebenen Knotenmenge  $K$  erforderlich. Bisherige Vorgehensweisen (DMS-Splines) umgehen diese Problematik durch das Auseinanderziehen von Knoten. Vielversprechend ist der Vorschlag von Marian Neamtu (Vanderbilt University, Tennessee, USA), mit dem eine Kooperation besteht, zur Knotenauswahl sogenannte Delaunay-Konfigurationen zu verwenden. Linearkombinationen von Simplex-Splines zu Delaunay-Konfigurationen (DCB-Splines) erlauben die Reproduktion aller Polynome vom Grad  $n$ , der erzeugte Raum ist also für praktische Zwecke genügend reichhaltig. Eine genaue Analyse der für diese Eigenschaft erforderlichen kombinatorischen Eigenschaften der Knotenauswahl ermöglicht eine einheitliche Behandlung von DMS- und DCB-Splines und deren weitere Verallgemeinerung. Es sind allerdings noch weitreichende Entwicklungen erforderlich, um einen zum eindimensionalen Fall vergleichbaren numerischen Umgang mit multivariaten Splines zu realisieren.

### Unterstützung des Förderprogramms "Jugend trainiert Mathematik"

Das im Jahr 2007 ins Leben gerufene bundesweite Förderprogramm "Jugend trainiert Mathematik" wendet sich an Schülerinnen und Schüler der Klassen 7 bis 11. Es soll das Verfahren zur Auswahl und Vorbereitung der deutschen Mannschaft für die Internationale Mathematik-Olympiade (IMO) ergänzen. Ziel ist es, frühzeitig geeignete

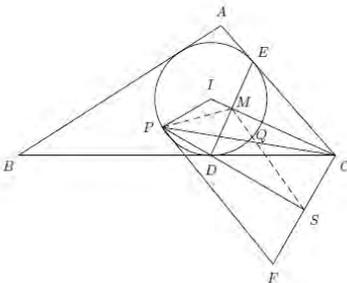
junge Schülerinnen und Schüler zu finden und an das IMO-Niveau heranzuführen.

Seit Beginn des Programms ist Dr. Mulansky als einer der beiden Jahrgangskoordinatoren der Klassengruppe 10/11 tätig.

Die jeweils besten Teilnehmenden aus Klassenstufe 11 nehmen an der Mitteleuropäischen Mathematikolympiade (MEMO) teil. Im September dieses Jahres werden Schülerinnen und Schüler aus 11 Ländern zur 8. MEMO nach Deutschland kommen. An der Organisation und Durchführung dieses Ereignisses ist Dr. Mulansky als Vorsitzender der Jury maßgeblich beteiligt.

Zur Illustration hier eine Aufgabe aus einer JuMa-Klausur des Jahrgangs 2013 der Klassengruppe 10/11.

Der Inkreis berühre die Seiten  $\overline{BC}$  und  $\overline{CA}$  des Dreiecks  $ABC$  in den Punkten  $D$  und  $E$ . Der Mittelpunkt der Strecke  $\overline{DE}$  heiße  $M$ . Der Punkt  $P$  befinde sich auf dem längeren Inkreisbogen  $\widehat{DE}$ . Der Punkt  $C$  gehe durch Spiegelung an der Geraden  $DP$  in  $F$  über. Man beweise, dass  $\sphericalangle FMP = 90^\circ$ .



Was bietet die AG neben den Vorlesungen?

Sie bietet breit ausgebildeten und interessierten Studierenden vielfältige Themen für Studien- und Abschlussarbeiten. Die Bandbreite reicht dabei von praxisorientierten Aufgabenstellungen, teilweise in Kooperation mit namhaften Unternehmen, bis hin zu theoretischen Fragestellungen der Numerischen Analysis. Dementsprechend sind einerseits solide Programmierkenntnisse (C, C++, MATLAB, ...) bis andererseits ein sicheres Beherrschen theoretischer – etwa (funktional-)analytischer – Werkzeuge gefragt.

Ein Übersicht über die in den zurückliegenden Jahren angefertigten Arbeiten sind unter

<http://www.math.tu-clausthal.de/Arbeitsgruppen/Numerik/Diplomarbeiten.html>

zu finden.



# Die Arbeitsgruppe Mobile and Enterprise Computing (MECLab)

Prof. Dr. Jörg P. Müller

Seit 2005 gibt es im Institut für Informatik der TU Clausthal die Arbeitsgruppe Mobile & Enterprise Computing. In diesem Artikel möchten wir uns und unsere Aktivitäten in Lehre und Forschung vorstellen.

## MECLab – Wer wir sind

Im MECLab arbeiten momentan neun Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, außerdem gehören dazu noch einmal ungefähr die gleiche Zahl an Wissenschaftlichen Hilfskräften in Lehre und Forschung sowie mehrere Studierende, die bei uns Projekt- und Abschlussarbeiten anfertigen.

## MECLab in der Lehre – Wirtschaftsinformatik und mehr

In der Lehre ist unsere Arbeitsgruppe zusammen mit der (momentan in Wiederbesetzung befindlichen) Arbeitsgruppe Human-Centered Information Systems verantwortlich für die Kernangebote der Wirtschaftsinformatik, die sich an die Studiengänge der Wirtschaftsinformatik, der Informatik und (im Bachelorbereich) an Wirtschaftsingenieurwesen und BWL richten. Unser Angebot umfasst im Bachelor die Bereiche: Modellierung von Geschäftspro-

zessen und Informationssystemen, Anwendungen und Technologien der Wirtschaftsinformatik, sowie Integrierte Anwendungssysteme (SAP, Enterprise Application Integration, Web Services und Servicekomposition); Angebote im Master umfassen die Themenbereiche Electronic Commerce, Intelligente Systeme im Verkehr sowie Multiagentensysteme und Verteilte Datenanalyse.

## MECLab in der Forschung – Intelligente dezentrale Systeme

In der Forschung steht das MECLab für die Erforschung dezentraler Informationssysteme, d.h. Systeme, die wiederum aus (teil-)autonomen Systemen bestehen, die jedoch über gemeinsame Ziele, gemeinsame Aufgaben oder gemeinsam genutzte Ressourcen miteinander gekoppelt sind und deshalb ihre Aktivitäten koordinieren oder sogar miteinander kooperieren müssen. Von besonderem Interesse ist dabei die Frage, wie man das Verhalten solcher autonomen Systeme im Hinblick auf übergeordnete Vorgaben steuern kann.

Solche Systeme und Fragestellungen findet man in vielen Anwendungsdomänen. Beispielsweise steigt der Automatisierungsgrad von Fahrzeugen

im Straßenverkehr ständig an; intelligente Assistenzsysteme wie Spur-, Abstands- und Bremsassistenten sind heute schon Realität. Aktuelle Studien aus der Automobilindustrie sagen voraus, dass sich das Autonome Fahren in den nächsten 15 Jahren bis zur Serienreife entwickeln wird.

Ein anderer Trend in diesem Bereich ist die zunehmende Fähigkeit von Fahrzeugen, miteinander und mit Verkehrsinfrastruktur (wie Ampelanlagen) zu kommunizieren. Auch hier sehen wir eine rasante technologische Entwicklung. Hier sind aber noch viele Forschungsfragen zu beantworten: Wie können autonome Fahrzeuge Verkehrsregeln verstehen und richtig umsetzen? Wie können sie durch Kooperation (z.B. Bildung von Fahrzeugkonvois, die in geringem Abstand mit höherer Geschwindigkeit fahren können) die vorhandene Verkehrsinfrastruktur effizienter nutzen? Wie können Sie sich auf menschliche Verkehrsteilnehmer einstellen? Wie können zukünftige Architekturen und Regelungsstrategien eines flexiblen und effektiven kooperativen Verkehrsmanagements in solchen teilweise automatisierten Szenarien gestaltet werden, das den lokalen Wünschen und Bedürfnissen der Verkehrsteilnehmer Raum lässt und gleichzeitig die übergeordneten gesellschaftlichen Vorgaben bezüglich Ressourceneffizienz, Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit bedient?

## MECLab – Aktuelle Projekte

Solche Fragestellungen untersuchen wir aus der Sicht der Informatik im von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Graduiertenkolleg SocialCars [[www.socialcars.org](http://www.socialcars.org)] und im Projekt DESIM des Simulationswissenschaftlichen Zentrums Clausthal-Göttingen. Im Mittelpunkt stehen dabei Modelle und Verfahren der dezentralen Datenanalyse, maschineller Koordination und Kooperation, sowie multiagentenbasierter Simulation. In DESIM arbeiten wir zurzeit zusammen mit der Arbeitsgruppe Computational Intelligence (Prof. Dix) an einer skalierbaren Simulationsplattform für den internationalen Multi-Agent Programming Contest [www.multiagentcontest.org](http://www.multiagentcontest.org).

Ein anderes Beispiel autonomer kooperierender Systeme betrachten wir im Projekt Robotic Firefighters. Hier betrachten wir Modelle und Methoden der dezentralen Planung, mit deren Hilfe ein Team (simulierter) autonomer Roboter einen Unfall- oder Katastrophentort erkundet und (ohne Fernsteuerung oder Beeinflussung von außen) Entscheidungen trifft, Aufgaben verteilt und koordiniert erledigen kann.

Ein drittes Gebiet, in dem wir dezentrale Prozesse und Systeme untersuchen, ist der Bereich des Managements von Unternehmensdaten. Hier untersuchen wir in einer Kooperation Architekturen, Verfahren und Werkzeuge für das unternehmensübergreifende,

dezentral organisierte Change Management in der Produktentwicklung. Die „autonomen Agenten“ sind hier die Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen und Zulieferern, die zusammen komplexe Produkte wie Fahrzeuge konstruieren und dabei mit sehr großen Datenmengen arbeiten. Einerseits findet hier Kooperation statt, andererseits stehen die beteiligten Parteien wie z.B. die Zulieferer aber auch teilweise im Wettbewerb; in jedem Fall sind Datenschutz und Datensicherheit von zentraler Bedeutung – jeder Partner bestimmt selbst, welche Daten und Prozesse er für wen freigibt.

## MECLab – Auch Du kannst mitmachen!

Ein besonderes Anliegen ist es uns, Studierenden der Informatik, Wirtschaftsinformatik, Mathematik ... zu ermöglichen, an unseren innovativen Forschungsprojekten aktiv mitzuwirken; dies kann im Rahmen von Seminaren, Projekten und Abschlussarbeiten im Bachelor und Master erfolgen, aber auch durch Tätigkeiten als Wissenschaftliche Hilfskräfte in unseren Projekten.

Mehr Informationen über uns findest Du im Web unter [meclab.in.tu-clausthal.de](http://meclab.in.tu-clausthal.de).

Ihre Fachbuchhandlung für  
Technik  
Naturwissenschaften

**GROSSE'SCHE BUCHHANDLUNG**

ADOLPH-ROEMER-STRASSE 12 · TEL. (053 23) 9390-0 · FAX -20  
grosse.harz.de · buch@grosse.harz.de  
D-38668 CLAUSTHAL-ZELLERFELD



**Lindehardt**  
**Clausthal-Zellerfeld**

**150%**

**Rabatt bei Vorlage des  
Studentenausweises auf  
einen Einkauf Ihrer Wahl!\***

\*Nicht gültig mit anderen Rabattaktionen.

**w w w . l i n k h o r s t - c l a u s t h a l . d e**  
**Baufachmarkt | Andreasberger Str. 21 | Tel.: 05323-3484**

# Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ)

Dr. Alexander Herzog



Bereits vor einem Jahr habe ich an dieser Stelle einen Überblick über das damals gerade neu gegründete SWZ gegeben. Heute will ich nun berichten, welche Fortschritte es seitdem gegeben hat.

## Profilbildung durch das SWZ

Für diejenigen, die die Ausgabe 1/2013 des Wurzelmännchens nicht gelesen haben, möchte ich hier zunächst noch einmal kurz die Idee des SWZ vorstellen:

Um in der Forschung auf einem Gebiet eine maßgebliche Rolle zu spielen, bedarf es einer gewissen Menge an Professoren, die auf diesem Gebiet tätig sind. Versucht man, alle denkbaren Themen abzudecken, so ist man zwar überall - aber auch überall bedeutungslos. Daher versuchen Universitäten verstärkt, jeweils eigene Themen zu finden, um welche langfristig die Professuren und Studiengänge angeordnet werden können. So wird es z.B. sowohl in Braunschweig als auch in Clausthal in Zukunft Maschinenbau geben, allerdings werden Forschung und Vertiefungsrichtungen im Master in Braunschweig eher in Richtung Fahrzeugbau

ausgerichtet sein, während in Clausthal eher die Themen des CZM und des EFZNs im Vordergrund stehen werden.

Insgesamt gibt es an der TU Clausthal drei Forschungszentren: Das EFZN, an dem vor allem die Studiengänge mit „Energie“ im Namen, aber auch zum Teil die Naturwissenschaften, andocken werden, das im letzten Jahr eingeweihte CZM, in dem sich neben den Materialforschern ebenfalls Physiker und Chemiker wiederfinden, sowie als drittes Zentrum das SWZ. Hier finden insbesondere Mathematiker und Informatiker ihre Heimat. Durch die Wahl des Oberbegriffs „Simulation“ wird bereits klar, dass z.B. in der Mathematik in Clausthal auch in Zukunft unsere Stärken im Bereich Numerik und Stochastik/Optimierung im Vordergrund stehen werden.

Im Gegensatz zu den anderen beiden Zentren wird das SWZ gleichberechtigt von zwei Universitäten getragen. Damit ist das SWZ Vorreiter in Niedersachsen. Aus meiner Sicht als Geschäftsführer des SWZ kann ich sagen, dass es natürlich Schwierigkeiten mit sich bringt, zwei sehr verschieden aufgebaute Universitäten unter einen Hut zu bringen, es aber auch ausgesprochen interessant

ist, auf diese Weise einen Einblick zu erhalten, welche Themen in Göttingen behandelt werden und wo Schnittstellen und Gemeinsamkeiten zu finden sind, die ohne das SWZ nie entdeckt worden wären.

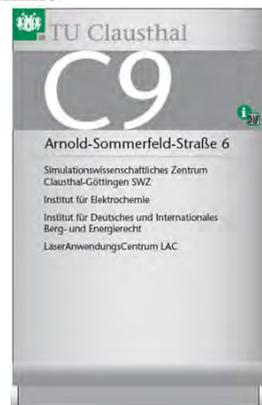
## Strukturen und Projekt

Das SWZ wird vom Land Niedersachsen von 2013 bis 2017 mit insgesamt rund 4,3 Mio. € gefördert; danach wird eine Finanzierung aus Drittmitteln angestrebt. Bei den Geldern handelt es sich um Personalmittel zur Förderung von Forschungsvorhaben, d.h. auf die Lehre hat das Ganze zunächst keine direkten Auswirkungen. Die Fördergelder werden über ein Beantragungsbegutachtungssystem vergeben. Projekte können rein in Clausthal oder in Göttingen allokiert sein, sollen aber vorzugsweise Wissenschaftler von beiden Standorten umfassen. Momentan werden Projekte mit Beteiligung der Clausthaler Professoren Dix, Hanschke, Kolonko, J. Müller und Richter gefördert. Eine Übersicht über die laufenden Forschungsvorhaben und die beteiligten Personen finden Sie auf unserer seit Herbst letzten Jahres verfügbaren Homepage ([www.simzentrum.de](http://www.simzentrum.de)). Letztes Jahr fand auch bereits eine erste Mitgliederversammlung statt, auf der die ersten Ergebnisse aus den laufenden Projekten vorgestellt wurden. Ende 2014 soll ein Jahrbuch veröffentlicht werden, in dem die Projekte im Detail vorgestellt werden. Momentan befindet sich gerade die Ausschreibung für die zweite Förderphase, deren Pro-

jekte dann im Sommer/Herbst starten sollen, in Vorbereitung.

## Gebäude

Das EFZN und das CZM sind bereits nicht nur als Rechtsform und im Netz, sondern auch physisch in Form eines Gebäudes sichtbar. Um die zukünftigen Mitarbeiter an den Clausthaler SWZ-Projekten unterzubringen und natürlich auch um als Zentrum eine eigene Identität zu entwickeln, soll auch das SWZ eigene Räumlichkeiten erhalten. Dies wird in zwei Schritten geschehen: Momentan wird die zweite Etage des Südteils des Physik-Gebäudes für das SWZ renoviert. Der erste Bauabschnitt soll bis Ende März abgeschlossen sein, der zweite bis Ende des Jahres. Neben Büroräumen wird es in diesem Gebäude auch einen PC-Pool und einen Seminarraum geben. Langfristig soll das SWZ ein von der Größe her etwa mit dem CZM vergleichbares eigenes Gebäude erhalten. Eine Antragskizze dazu wird momentan mit dem Land abgestimmt.



## Ringvorlesung

Anfang März ist die Ringvorlesung „Simulationswissenschaften“, mit der ein erster Schritt unternommen wird, das Thema ebenfalls in der Lehre zu verankern, gestartet. Die Kolloquiumsreihe findet im monatlichen Wechsel in Clausthal und Göttingen statt; bei den Vortragenden handelt es sich um externe Gäste, die auf dem Gebiet der Simulationswissenschaften tätig sind. Sofern möglich, werden die Vorträge aufgezeichnet und über die SWZ-Homepage verfügbar gemacht. Da die Vortragsthemen das gesamte Spektrum von Strömungssimulationen über die

Planung von Fabriken bis hin zur Fahr- und Flugplanerstellung abdecken, sind diese so konzipiert, dass auch Nicht-Fachleute auf dem jeweiligen Gebiet folgen können. Damit ist die Vortragsreihe auch für alle Studierenden der Mathematik- und Informatik-Studiengänge als sehr interessant einzustufen. Die aktuellen Vortragstermine finden Sie hier:

[www.simzentrum.de/ringvorlesung](http://www.simzentrum.de/ringvorlesung)  
Alle Interessenten sind herzlich eingeladen. Zu den Göttinger Terminen wird jeweils stets eine Reihe von Clausthaler Projektmitarbeitern fahren, sodass Interessenten hier ggf. mitgenommen werden können.



## Café Sti(e)lbruch

im Oberharzer  
Bergwerksmuseum  
Bäckerstr. 7  
38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel: 05323 - 82077  
[cafe-stilbruch@harz.de](mailto:cafe-stilbruch@harz.de)

Öffnungszeiten:

täglich  
11 - 18 Uhr



## Hochschulpolitik Teil 4: Studierendenparlament (StuPa)

Jonathan Aigner

In den vergangenen Wurzelmännchen wurden euch schon Einblicke in die Hochschulpolitik der TU gegeben. Nachdem in der letzten Ausgabe der Fachschaftsrat (FSR) und Fachschaftszentralrat (FZR) vorgestellt wurde, soll euch dieser dritte Teil einen Einblick in das Studierendenparlament und dessen Aufgaben geben.

*Was ist das Studierendenparlament überhaupt?*

Das StuPa ist das höchste Gremium der studentischen Selbstverwaltung. Es wird jährlich von allen Studenten gewählt und ist die Vertretung der Studierendenschaft. Ähnlich anderen politischen Organen, sind die 25 gewählten Studenten in verschiedenen Vereinigungen oder auch Listen vertreten. Während der Vorlesungszeit findet mindestens einmal im Monat eine hochschulöffentliche Sitzung statt. Das bedeutet, dass alle an der Universität immatrikulierten Studenten diesen Sitzungen beisitzen dürfen.

Das Studierendenparlament kann als Vertretung der gesamten Studierendenschaft Stellung nehmen zu Themen aus der Hochschulverwaltung. Diese hat der Universität gegenüber auch eine große Bedeutung. Auch vernetzt

sich unser StuPa mit den Studierendenparlamenten anderer Universitäten um Themen von größerem Umfang, die zum Beispiel alle Studierenden in Niedersachsen betreffen, zu besprechen und mögliche Lösungen zu suchen.

Zu den Aufgaben des Studierendenparlaments gehört unter anderem das Entscheiden grundsätzlicher Angelegenheiten. Dabei steht es jedem Studenten offen, Anträge und Anfragen an das StuPa zu stellen, welche dann beraten und gegebenenfalls beschlossen werden.

Eine der wichtigsten Aufgaben ist die Kontrolle der Geldmittel, welche der Studierendenschaft zur Verfügung stehen. Jedes Jahr wird ein Haushalt beschlossen, in dem die Ausgaben und Einnahmen der Studierendenschaft verzeichnet sind. Dieser nicht unerhebliche Geldtopf, wird dann für verschiedenste Projekte ausgeschöpft, wie zum Beispiel:

- Die Finanzielle Unterstützung des MOR (Music on the Rocks), der in den letzten Jahren jeden Sommer ein Festival in Clausthal ausgerichtet hat.
- Kulturveranstaltungen, wie internationale Abende verschiedenster

Kulturen durch Studenten die in Clausthal studieren

Des Weiteren wählt das StuPa den AStA (Allgemeiner studierenden Ausschuss), welcher die Exekutive der Studierendenschaft ist. Die Zusammenarbeit zwischen StuPa und AStA ist entscheidend für die Effizienz der studentischen Selbstverwaltung. Das StuPa entscheidet zwar in allen grundsätzlichen Angelegenheiten, wäre aber durch das ausführende Organ AStA kaum handlungsfähig.

Außerdem entsendet das StuPa Vertreter in diverse andere Gremien, wie zum Beispiel den Ältestenrat (ÄRa), Wahlausschuss, Regionalrat oder Studentenwerksvorstand.

Das soll fürs erste genug Hochschulpolitik sein. Wir hoffen, dass ihr einen kleinen Einblick in ein weiteres Gremium der studentischen Selbstverwaltung bekommen habt und etwas genauer wisst wofür das StuPa denn da ist.



## Rätselecke

Danilo Gasdzik, Alexandra Schumeko und Yuda Wardhana

Im folgenden wollen wir euch für die Wartezeit zwischen den Vorlesungen nach langer Zeit mal wieder ein paar Rätsel bieten. Die Lösungen könnt ihr zu den Servicezeiten im Fachschaftsbüro oder in der nächste Wurzelausgabe mit der euren vergleichen.

Falls ihr auch coole Rätselideen habt, schick sie uns doch einfach an wurzel@tu-clausthal.de. Wir freuen uns drauf.

Und jetzt: Viel Spaß beim Rätseln!

### Einsteins Rätsel

Einstein hat folgendes Rätsel - so oder so ähnlich - verfasst. Er behauptete, 98% der Weltbevölkerung seien nicht in der Lage, es zu lösen. Aber keine Angst, er wird nicht enttäuscht sein, wenn alle Clausthale Studenten es lösen können ;-)

#### Aufgabe:

1. Es gibt fünf Häuser in je einer anderen Farbe.
2. In jedem Haus wohnt genau eine Person.
3. Jeder Hausbewohner bevorzugt ein bestimmtes Getränk, ein bestimmtes Essen und ein bestimmtes Auto.
4. Keine der fünf Personen trinkt das gleiche Getränk, isst das gleiche Essen oder besitzt das gleiche Auto wie einer seiner Nachbarn.

#### Weiterhin ist bekannt:

1. Jan lebt im roten Haus.
2. Martin hat einen Laguna.
3. Christian trinkt Hasseröder.
4. Das grüne Haus steht links vom weißen Haus.
5. Der Besitzer des grünen Hauses trinkt alkoholfreies Bier.
6. Die Person, die Döner isst, besitzt den Auris.
7. Die Person, die im mittleren Haus wohnt, trinkt Krombacher.
8. Der Besitzer des gelben Hauses isst Currywurst.
9. Richard wohnt im ersten Haus.
10. Die Person, die Maultasche isst, wohnt neben derjenigen, die den Golf fährt.
11. Die Person, die den Corsa hat, wohnt neben derjenigen, die Currywurst isst.
12. Derjenige, der Hamburger isst, trinkt gerne Bitburger.
13. Richard wohnt neben dem blauen Haus.
14. Yuda isst Fertignudeln.
15. Derjenige, der Maultasche isst, hat einen Nachbar, der Becks trinkt.

#### Wem gehört der Käfer?

Als kleine Hilfe hier noch eine leere Tabelle:

	1	2	3	4	5
Hausfarbe					
Person					
Essen					
Trinken					
Auto					

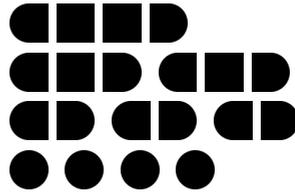
**Bimaru**

Schiffeversenken mal anders und zum alleine spielen. Hier gibt es immer nur Sieger ;-)

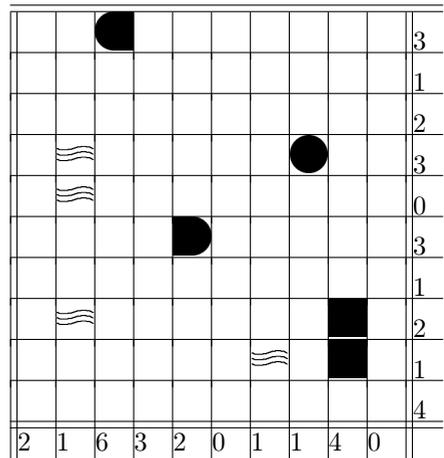
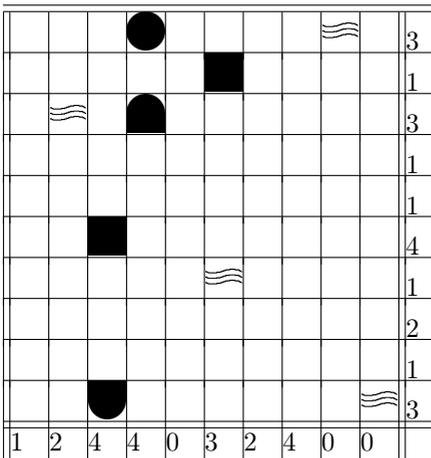
**Die Regeln:**

- o Die Nummer am Ende jeder Zeile oder Spalte zeigt an, wie viele Felder durch Schiffe besetzt sind.
- o Schiffe dürfen sich weder horizontal / vertikal, noch diagonal berühren.

Einzufügen sind jeweils die folgende Schiffe:



Das Zeichen ≍ steht für Wasser.



## Warum Feedback?

Danilo Gasdzik

Zuerst einmal möchten wir uns bei euch ganz herzlich für die rege Teilnahme an der letzten Feedbackrunde bedanken! Wir konnten endlich seit langem wieder viele repräsentative Artikel schreiben. Und wie ihr sehen könnt, lebt das Wurzelmännchen zum großen Teil von euren abgegebenen Vorlesungsfeedbacks. Hier möchten wir jetzt kurz erklären, welcher Aufwand dahinter steckt und wozu wir diesen treiben.

### Wozu der Aufwand?

Wie ihr wisst, geben wir zusätzlich zu den Evaluierungsbögen der Uni eigene Zettel aus. Diese Bögen haben eine etwas andere Fragestellung und bieten uns die Möglichkeit ein umfassendes Bild der Veranstaltungen zu zeichnen. Außerdem sind diese Bögen – unabhängig vom Dozenten – immer gleich, so können wir immer vergleichbare Artikel schreiben. Und die Dozenten lesen auch gerne im Wurzelmännchen nach, wie ihre Vorlesungen bei euch angekommen sind.

### Wozu der extra Bogen?

Aber warum versuchen wir nicht einfach mit den Evaluationsbögen unsere Artikel zu schreiben?

Naja, auf unseren Bögen könnt ihr offen eure Meinung angeben. Im Gegensatz zu den Evaluierungsbögen landen unsere Feedbackbögen nicht bei den Professoren und die Artikel werden in der Regel erst nach der Klausur veröffentlicht. Somit braucht man im Zweifel keine Angst haben, dass sich das Feedback auf die Klausur auswirkt. Außerdem können so ausgewogen beide Seiten dargestellt werden: die Meinung der Hörer über den Feedbackbogen und anschließend die des Dozenten per Kommentar zu dem Artikel.

### Anregungen?

Habt ihr Anregungen zu unserer Feedbackaktion? Vorschläge für andere Feedbackfragen? Dann schreibt uns doch einfach an [fs-mi@tu-clausthal.de](mailto:fs-mi@tu-clausthal.de) und bringt eure Meinung ein!

### Zum Schluss

Bitte macht weiter so. Nachfolgende Semester freuen sich immer gerne, wenn sie nachlesen können, was sie erwartet. Gebt es zu, ihr lest die Artikel ja auch immer gerne ;-)

Also feedbackt auch im kommenden Semester wieder fleißig bei den von euch besuchten Vorlesungen, wir freuen uns darauf!

# Analysis I bei Dr. Nieß

Jonathan Aigner

## Allgemeines

Diese Vorlesung wurde von Bachelor-Studenten der Fachrichtungen Mathematik und Informatik besucht, welche größtenteils aus Erstsemestern bestanden. Zum Semesterstart mit rund 30 Hörern noch gut besucht, fanden zum Ende immerhin zehn Studenten den Weg in den Hörsaal. Es wurden fünf Feedbackbögen von regelmäßig teilnehmenden Studenten abgegeben.

## Vorlesung

Die Vorlesung wurde durchweg als sehr gut strukturiert und organisiert wahrgenommen. Auch mit den Erklärungen zum behandelten Stoff erklärten sich die Hörer zufrieden. Allerdings fühlten sich einige mit der Menge an doch sehr anspruchsvollem Inhalt ein wenig überfordert. Mit der sehr gut strukturierten und organisierten Vorlesung sowie der guten Erklärung des Stoffen waren alle Studenten sehr zufrieden. Der sehr anspruchsvolle Stoff der Vorlesung wurde als leicht zu viel empfunden.

## Dozent

Bestnoten in allen Bereichen. Dr. Nieß wurde von allen Teilnehmern als sehr guter Dozent beschrieben. Durch seine anregende Vortragsweise und die gute Vorbereitung auf die Vorlesung ließ er keine Fragen seitens der Studenten of-

fen und konnte diese zum Mitarbeiten motivieren.

## Materialien

Das Tafelbild wurde als gut strukturiert und gleichzeitig gut lesbar eingestuft. Auch mit der Schreibgeschwindigkeit waren die Feedbacker zufrieden. Sowohl die Qualität des Skriptums, als auch die Verwendung von LON-CAPA als Online-Lernergänzung wurden als sehr gut und hilfreich beschrieben.

## Übungen und Tutorien

Es gab verpflichtende Hausaufgaben, die jeweils in der großen Übung vorge-rechnet wurden. Die Studenten empfanden den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben analog zur Vorlesung als sehr anspruchsvoll.

Auch die große Übung als solche sahen die Teilnehmer als anspruchsvoll, bewerteten sie im Allgemeinen aber eher weniger eindeutig. Dem Dozenten ist es leider nicht immer gelungen den Stoff verständlich rüberzubringen.

Das Tutorium galt mit dem Rechnen von Übungsaufgaben als Vorbereitung für die Hausaufgaben. Motiviert und gut vorbereitet konnten die Tutoren den anspruchsvollen Stoff gut erklären. Allgemein wurden die Tutorien als sehr hilfreich für das Verständnis und die Nachbereitung der anspruchsvollen Vorlesung empfunden.

# Computergraphik I bei Dr. Guthe

Janna Hetzke

## Allgemeines

Die Veranstaltung war eine (Wahl-) Pflichtveranstaltung für Informatikstudenten im dritten Semester des Bachelorstudienganges und wurde anfangs von etwa 20 Studenten gehört. Am Ende waren es ca. 10, von denen vier die Feedbackzettel abgegeben haben. Davon hat ein Student der Informatik die Vorlesung aus Interesse gehört. Zusätzlich zur Vorlesung hat Dr. Guthe das Seminar Computergraphik & Game Physics angeboten, auf das im weiteren Verlauf hier aber nicht eingegangen wird.

## Vorlesung

Die gut ausgewogene Menge des Stoffes war mittelmäßig schwer bis anspruchsvoll. Die Meinungen zur Struktur der Vorlesung und dem Erklären des Stoffes sind etwas gestreut, aber im positiven Bereich.

## Dozent

Die Vortragsweise des Dozenten empfanden die Studenten überwiegend als

anregend. Der Dozent sei sehr motiviert gewesen und auf die Fragen sehr gut eingegangen.

## Materialien

Die Folien wurden als sehr gut lesbar und überwiegend gut strukturiert bewertet. Das Vortragstempo wurde für genau richtig bis etwas zu schnell gehalten.

## Übungen/Tutorien

Es gab am Anfang drei Tutorien, in denen die ersten Aufgabenblätter besprochen wurden. Danach wurden die Aufgaben in Gruppen einzeln dem Dozenten vorgestellt. Die Hausaufgaben waren Pflicht und am Anfang eher leicht; am Ende wurden sie jedoch anspruchsvoll.

## Kommentare

„Eine Veranstaltung mit interessanten Themen bei guter und motivierender Vortragsweise mit gegen Ende hin anspruchsvollen Hausaufgaben für den eigenen Ehrgeiz.“

# Datenbanken I bei Prof. Hartmann

Stefanie Schneider

## Allgemeines

Die Vorlesung wurde zum Semesterbeginn von durchschnittlich 20 Studierenden besucht; bis zum Semesterende halbierte sich die Zuhöreranzahl. Feedbacks erreichten uns von vier Informatik-, zwei Wirtschaftsinformatik- und einem technischen Informatik Studenten, alle jeweils im Bachelor. Einige besuchten die Vorlesung immer, andere jedoch nur selten, obwohl es sich bei allen um ein Pflichtfach handelt.

## Vorlesung

Menge und Schwierigkeit des Stoffes wurden von allen als genau richtig empfunden. Die Strukturierung der Vorlesung und die Anregung zum Mitdenken könnte nach Meinung der Studierenden noch verbessert werden. Die Erklärung des Stoffes wurde auch als eher durchschnittlich, teilweise aber auch als gut bewertet. Die Organisation der Vorlesung fanden alle Studenten gut.

## Dozent

In der Vortragsweise befand sich der Dozent im Mittelfeld, dagegen in den anderen Kategorien wie Vorbereitung, Motivation, Beantwortung der Fragen

und Einstellung auf die Studenten bekam Prof. Hartmann von den Studenten eine gute Bewertung.

## Materialien

Struktur und Lesbarkeit der Folien erhalten insgesamt gute Bewertungen. Das Vortragstempo empfanden die bewertenden Studenten als genau richtig.

## Übungen

Hausaufgaben waren Pflicht und wurden im Tutorium vorgerechnet. Den Schwierigkeitsgrad empfanden alle als angemessen. Der Tutor bekam in allen Punkten eine gute bis sehr gute Bewertung.

## Gesamtbewertung

Insgesamt wurde die Vorlesung als gut bewertet.

## Kommentare

- „Folien bitte etwas früher in Studip hochladen“
- „Folien und Hausaufgaben wären auf Deutsch besser gewesen“
- „Super netter Professor“
- „Sehr gute Veranstaltung“

# Embedded Systems Engineering I Prof. Siemers

Marc Janßen

## Allgemeines

Die Vorlesung Embedded Systems Engineering wurde von etwa 50 Studenten gehört. Gegen Ende der Vorlesung halbierte sich die Teilnehmerzahl. Von diesen haben wir unglaubliche 13 Feedback-Fragebögen bekommen (Ein großes Danke an die Übungsleiter für das Erinnern der Studenten!). Vornehmlich wurde die Vorlesung von Studenten der Informatik und Technischen Informatik aus verschiedenen Semestern besucht. Es gab aber auch einige Mechatronik-Masterstudenten bei den Feedbackern. Die Vorlesung wurde dabei nicht nur als Pflichtfach besucht, sondern nach eigenen Angaben auch aus Interesse. Das hat sich auch auf die Anwesenheit ausgewirkt. Lediglich Pflichtpraktika konnte die Studenten davon abhalten, zur Vorlesung zu gehen.

## Vorlesung

Die Vorlesung wurde durchschnittlich als gut organisiert und gut strukturiert bewertet. Der Dozent brachte die Studenten häufig zum Nachdenken und konnte den Lehrstoff meist gut bis sehr gut erklären. Die Menge des Lehrstoffes war für die Studenten ein wenig viel, grundsätzlich waren sie jedoch damit zufrieden. Beim Schwierigkeitsgrad waren sich die Studenten ein wenig uneinig. Im Durchschnitt wurde die-

ser als etwas anspruchsvoll wahrgenommen. Es gab allerdings auch einige Studenten, denen das Erklärte sehr schwer erschien.

## Dozent

Zu Prof. Siemers gibt es, wie im vorigen Semester auch, nur Gutes zu berichten, da er mehrheitlich als sehr guter Dozent bewertet wurde. Er fiel durch seine Motivation und seiner Einstellung zu den Studenten positiv auf. Seine Vorbereitung auf die Vorlesung war vorbildlich und er konnte seinen Studenten die Inhalte mit seinen sehr guten Erklärungen näher bringen. Hierzu passt einer der wenigen Kommentare der Feedbacker: „sehr guter Dozent!“

## Materialien

In der Vorlesung wurden Tafeln und Folien verwendet. Die Studenten kamen mit der Kombination der gewählten Medien zurecht und haben die Materialien als sehr gut strukturiert und sehr gut lesbar empfunden. Das Vortragstempo war zwar schnell, aber OK. Auffällig ist hier, dass den Studenten das Vortragstempo mit den Folien besser gefiel und das Tempo an der Tafel tendenziell schneller wahrgenommen wurde. Am Script gab es letztendlich nichts auszusetzen und es wurde als gut bewertet.

## Hausaufgaben

Die Hausaufgaben waren für die Studenten Pflicht und sind Prüfungsvoraussetzung für die Klausur. Vom Schwierigkeitsgrad her wurden die Aufgaben sehr unterschiedlich empfunden, jedoch macht es sich bemerkbar, dass die Aufgaben anspruchsvoll waren. Die Studenten hätten sich zum Teil hier und da einen Tipp gewünscht. Nach Angaben der Studenten hätten sie damit mehrere Stunden Arbeit einsparen können. In den Feedbacks lässt sich auch erkennen, dass die Studenten die Aufgaben eher wegen Ihrer Quantität als schwer wahrnahmen.

## Übung/Tutorium

Die Feedbacker sind sich wiederum einheitlich uneinig darüber, ob sie ein Tutorium oder eine Übung besucht haben. Die Termine wurden dagegen tendenziell öfter besucht als die Vorlesung. Die Übungsleiter wurden wegen dieser Verwirrung von den Feedbackern wenig bewertet. Die wenigen Bewertungen der Studenten lassen allerdings vermuten, dass die Studenten gute Übungsleiter hatten und mit ihnen zufrieden waren. Die wenigen Tutorenbewertungen waren sogar noch besser, obwohl es vermutlich die selben Personen waren. Die Übung hatte den Zweck die Hausaufgaben abzunehmen und zu bewerten. Da jedoch der Sinn der Hausaufgaben ein wenig angezweifelt wurde, sind sich die Feedbacker über den Beitrag der

Übung zum Verständnis der Vorlesung sehr uneinig.

## Gesamtbewertung

Die Veranstaltung wurde von den Studenten grundsätzlich mit gut bewertet. Gerade der Dozent hat die Studenten überzeugt. Leider ist einigen Studenten der Zusammenhang zwischen der Übung/dem Praktikum und der Vorlesung nicht klar geworden. Allerdings braucht es diesen scheinbar nicht, da die Studenten auch so mit der Veranstaltung zufrieden waren. Vor allem konnten Vorlesung und Übung gleichermaßen das Interesse an der Materie bei den Studenten steigern.

## Kommentare

*„Sehr guter Dozent!“, „Hilfreich“, „Ich habe viel gelernt“, „Gut“*

## Dozentenkommentar

Ich empfand die Atmosphäre in der Vorlesung selbst als ausgesprochen gut. Was ich gerne in dieser Veranstaltung vermitteln möchte, ist ein durchgehendes Verständnis dafür, wie Hard- und Software auf dieser Low-Level-Ebene miteinander wirken. Die Nachfragen während und nach der Vorlesung waren dabei hilfreich, denn hieran konnte man exakt erkennen, wo es noch haperete.

Ich werde es für den nächsten Vorgang vormerken, dass die Kopplung zwischen Vorlesung und Praktikum noch ausgebaut werden muss.

# Entwurf von Computerspielen bei Dr. Guthe

Alexandra Schumeko

## Allgemeines

Die Vorlesung wurde hauptsächlich als Pflichtveranstaltung von Informatikern und Wirtschaftsinformatikern im Master-Studiengang besucht. Zu Beginn besuchten etwa 15 Personen die Vorlesung und zum Schluss blieben auch noch 10 Studenten dabei. Dabei waren die acht Feedbacker so gut wie immer anwesend.

## Vorlesung

In der Regel kam die Vorlesung gut an. Die Menge des Stoffs war genau richtig, es war eine zweckmäßige Struktur vorhanden, die Erklärungen waren gut und die Organisation sehr gut. Der Schwierigkeitsgrad war eher trivial bis angemessen, jedoch wurde bemängelt, dass es zu viel Code gegeben habe. Dabei wurde von einem Studenten erläutert, dass dieser C++-Code teilweise nur vorgelesen worden wäre, was als anspruchsvoll empfunden wurde, der restliche Stoff allerdings eher trivial gewesen sei.

## Dozent

Dr. Guthe ist durchweg positiv bewertet worden. Seine Vortragsweise war eher anregend und seine Vorbereitungen gut. Er war hoch motiviert, hat aufkommende Fragen verständlich be-

antwortet und konnte sich auf seine Studenten sehr gut einstellen. Allerdings fand es ein Informatiker einschläfernd, wenn lange Passagen nur vorgelesen wurden. Dagegen wurden Dr. Guthes Anekdoten aus der Industrie jedoch als interessant bezeichnet.

## Materialien

Während der Vorlesung sind gut lesbare Folien verwendet worden. Das Vortragstempo wurde als optimal eingestuft und die Qualität des Skriptes als gut. Jedoch ist auch hier wieder von einem Informatiker der Überblick als zu „verhaftet am Code“ beurteilt worden. In der Regel ist die Struktur allerdings für gut befunden worden.

## Hausaufgaben

Es waren pflichtweise Hausaufgaben abzugeben, deren Schwierigkeitsgrad weitestgehend als trivial bezeichnet wurde. Es wurde ein vorhandenes Projekt/Spiel benutzt und ein paar Funktionen implementiert. Das verwendete Spiel wurde in manchen Kommentaren recht negativ beurteilt. An anderer Stelle hieß es jedoch, dass die Idee dazu prinzipiell gut sei.

## Große Übungen

In der großen Übung wurden die Hausaufgaben abgenommen und die richtigen Lösungen vorgestellt. Dabei wurde der Übungsleiter zwei Mal sehr gut bewertet. Der Rest enthielt sich.

## Gesamtbewertung

Der Dozent wurde vor allem für seine gute, motivierte Vortragsweise gelobt. Das Skript hat allerdings zu viel Code beinhaltet. Dafür sei aber die Vorlesung gut gewesen und der Stoff sehr verständlich erklärt worden. Insgesamt wurde die Veranstaltung als gut bis sehr gut bewertet.

### **Kleintierpraxis Dr. Katharina Bahr**

Adolph-Roemer-Straße 39  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323-982181



### **RATS-APOTHEKE**

Dr. Wolfgang Albrecht  
Adolph-Roemer-Str. 23 · 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Telefon (0 53 23) 9 39 60 · Telefax (0 53 23) 93 96 20  
[www.ratsapo-harz.de](http://www.ratsapo-harz.de)

# Informatik I bei Dr. Christian Bartelt

Jan Schnitker

## Allgemeines

In der ersten Vorlesung von Informatik I saßen etwa 60 Studenten, später dünnte es sich zu ca. 30 Zuhörern aus; davon haben 13 einen ausgefüllten Feedbackbogen eingereicht. Die Hörschaft setzte sich hauptsächlich aus Wirtschaftsinformatikern, Technischen Informatikern und Informatikern zusammen, aber auch Mathematiker waren anwesend. Für sie alle ist es eine Pflichtveranstaltung des ersten Bachelorsemesters. Die Veranstaltungen wurden von den Feedbackern häufig besucht, solange es keine zeitlichen Kollisionen wie z.B. mit dem Deutschkurs gab.

## Vorlesung

Die Menge des Stoffes und der Schwierigkeitsgrad der Vorlesung wurden von den Studenten als angemessen bewertet. Wegen guten Erklärungen, vor allem aber exzellenter Organisation und Strukturierung der Vorlesung gab es keine großen Probleme mit den Inhalten. Ein Feedbacker hatte allerdings welche mit dem Online-Abgabesystem. Häufig wurde gerade die Vorlesungsaufzeichnung gelobt. Mit ihr sei das Nacharbeiten angenehm gestaltbar, denn das Tempo der Vorlesung ließe sich damit an die Schreibgeschwindigkeit anpassen.

## Dozent Und Materialien

Herr Bartelt ist bei den Studenten gut angekommen. Durch seine hervorragende Vorbereitung auf die Vorlesung und Motivation konnte er den Studenten „ruhig und gelassen“ die wichtigen Inhalte vermitteln. Er stellte sich auch auf die Studenten ein und beantwortete Fragen ausführlich. Mit seiner Vortragsweise sind fast alle Feedbacker gut zurechtgekommen; nur ein paar fanden sie wenig anregend. Die Folien, welche auch als Skript dienen, wurden, wie es bei Veranstaltungen von Prof. Rausch Standard ist, während der Vorlesung ausgefüllt. Wegen Herrn Bartels „kaum“ oder „schwer lesbarer“ Schrift nutzten einige die Videoaufzeichnung zum Ausfüllen der gut strukturierten Folien. Das Vortragstempo war für die meisten Feedbacker optimal, mit der Tendenz, etwas zu schnell zu sein.

## Kommentare zur Vorlesung

- „gute Veranstaltung vor allem mit den Hausaufgaben“
- „ganz gut“
- „In Ordnung“
- „Negativ / Aufzeichnung gut“
- „sehr gute Vorlesung mit gutem Lerntempo“

## Hausaufgaben

Als Klausurzulassen waren die Hausaufgaben Pflicht und insbesondere die Vorführaufgaben persönlich vorzustellen. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben wurde sehr unterschiedlich bewertet. Es gab aber keine extremen Rückmeldungen dazu, für manch einen waren sie eben einfacher, für andere schwieriger, im Mittel genau richtig. Das hat zu einem Teil daran gelegen, dass die Programmieraufgaben für Anfänger in dem Gebiet sehr aufwändig waren.

## Große Übung

Die Große Übung war eine gute Vorbereitung und Hilfe für die eben angesprochenen Programmieraufgaben. Herr Wittek war motiviert und gut vorbereitet. So konnte er sich auf die Studenten einstellen, ihnen bei den als nichttrivial eingestuften Übungs- und Zentralaufgaben helfen und auf Fragen eingehen. Manche Aufgaben wurden aber so intensiv bearbeitet, dass die Zeit für andere knapp wurde. Insgesamt wurde die Übung von den Feedbackern, die sie genutzt haben, als sehr hilfreich gelobt.

## Tutorien

Die Tutorien wurden von den Feedbackern regelmäßig besucht und die Arbeit der Tutoren hochgelobt. Die ex-

zellent vorbereiteten Tutoren erklärten hochmotiviert die Übungen und beantworteten Fragen ausführlich und verständlich. Top!

## Gesamtbewertung

Die Vorlesung wurde sehr gut bewertet; es fanden sich nur wenig Kritikpunkte. Dazu zählte die schwer lesbare Schrift. Ein Student hätte gerne eine übersichtlichere Darstellung von Begriffen und ein vollständiges Skript gehabt. Vor allem der Dozent Herr Bartelt und die Tutoren überzeugten die Zuhörer in den gut angenommenen Tutorien und der großen Übung.

## Dozentenkommentar

Hiermit möchte ich allen Studenten für ihr Feedback ganz herzlich danken. Unser Tutorenteam und ich haben sich gefreut, dass die Vorlesung und die Übung so gut bewertet wurden. Ich werde die angesprochenen Kritikpunkte (Handschrift ;- ) etc.) aufgreifen und kommende Vorlesungen dahingehend verbessern. Ferner möchte ich alle Studenten ermuntern, den Lehrenden konstruktives Feedback frühestmöglich direkt oder über Studentenvertreter indirekt zukommen zu lassen, um die Qualität der Lehre an der TU Clausthal möglichst optimal zu gestalten.  
Christian Bartelt

# Informatik III bei Prof. Dix

Daniel Arnsberger

## Allgemeines

Die Vorlesung wurde hauptsächlich von Bachelor-Studenten aus dem dritten Semester gehört, wo die Informatik III ein Pflichtfach ist. Zu Beginn hatte die Vorlesung ca. 25 Hörer, was sich zum Ende hin auf etwa 15 reduzierte. Erfreulich ist dabei, dass die Studenten regelmäßig teilgenommen haben.

## Vorlesung

Die Vorlesung bekam überwiegend gute Noten. Die Menge des Stoffes wurde als genau richtig betrachtet, manche Studenten fanden den Stoff jedoch recht anspruchsvoll. Dafür war die Vorlesung insgesamt sehr gut organisiert und die Studenten wurden viel zum Mitdenken angeregt.

## Dozent

Prof. Dix bekam wieder sehr gute Noten. Er hatte stets eine sehr motivierende Vortragsweise und war immer super

auf die Studenten eingestellt. Den Studenten mangelte es dabei an nichts.

## Material

Die Vorlesung wurde größtenteils anhand von Folien gehalten. Diese waren gut lesbar und auch gut strukturiert. Auch das Vortragstempo wurde als sehr angenehm empfunden. Der Gesamteindruck lässt sich dabei mit „sehr gut“ beschreiben.

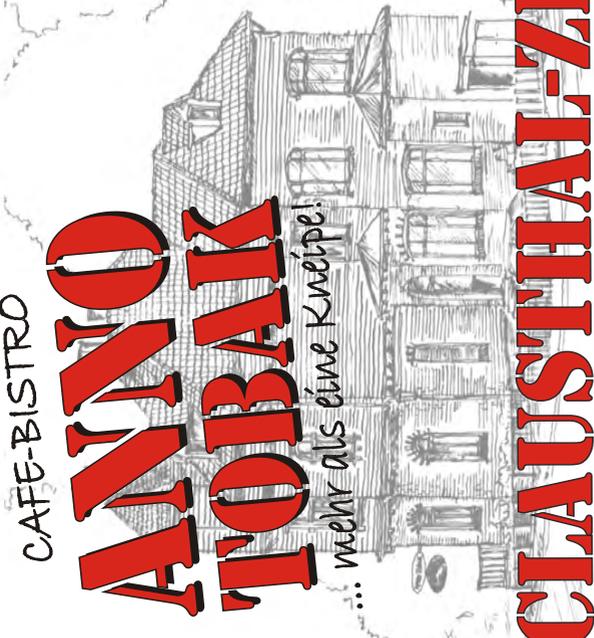
## Hausaufgaben und Übungen

Es gab begleitend zur Vorlesung ein Tutorium, in dem die Hausaufgaben, welche als Pflicht abzugeben waren, vorgezeichnet wurden. Die Aufgaben wurden von den meisten als recht anspruchsvoll angesehen, waren dadurch aber auch sehr hilfreich zum Verständnis der Vorlesung. Es gab hierbei zwei verschiedene Tutoren, welche gute bis sehr gute Noten bekamen. Fragen wurden zufriedenstellend beantwortet und sie haben sich gut auf die Studenten eingestellt.

CAFFÉ-BISTRO

# ANNO TOBAK

... mehr als eine Kneipe!



# CLAUSTHAL-ZELLERFELD

**FUSSBALL - LIVE**  
Wir zeigen Euch die Spiele



**ANNO HOT-SPOT**  
gratis WLAN



**ANNO COUPON**  
9 zahlen, 10 trinken



↑ **Montags ab 19 Uhr**  
leeres  
**WEIZEN**  
→ 2,00 €



↑ **Donnerstag ab 19 Uhr**  
alle  
**LONGDRINKS**  
ausgenommen Longdrinks mit Whiskey  
→ 1,60 €



**ANNO TOBAK** | Osteröder Str. 4, ClZ | 05323-78107 | [www.anno-tobak.de](http://www.anno-tobak.de)

# Ingenieurmathematik I bei Prof. Dr. Ali Ben Amor

## Hagen Sinast

### Allgemeines

Wie anzunehmen war, wurde diese Vorlesung von vielen Bachelorstudenten unterschiedlichster Richtungen besucht. Oft vertreten waren Studenten der Studiengänge Maschinenbau, Energie und Rohstoffe, Wirtschaftsingenieurwesen, Energietechnologien und technische Informatik. Da diese Veranstaltung für viele eine Pflichtveranstaltung ist wurde sie auch dementsprechend besucht. Am Anfang waren etwa 400 Hörer anwesend, wogegen zum Ende hin nur noch 50 diese Veranstaltung verfolgten. Der Großteil der Studenten war im ersten Fachsemester.

### Vorlesung

Im Durchschnitt gaben die meisten Besucher der Vorlesung bei der Häufigkeit des Besuchs „oft“ an. Gründe für das Fernbleiben von der Vorlesung waren schlechte Verständlichkeit des Dozenten oder parallele Leistungen die vorangestellt wurden. Im Allgemeinen waren leider viele Studenten mit der Veranstaltung nicht zufrieden. Dies konnte man an der mittleren bis sehr schlechten Bewertung ablesen. Es wurde zum Beispiel die Organisation mit neutral bewertet, die Menge des Stoffs mit zu viel und die Schwierigkeit mit anspruchsvoll.

### Dozent

Herr Ben Amor erhält nach der Auswertung des Feedbacks eine mittlere bis schlechte Bewertung. Die Vorbereitung auf die Vorlesung und die Motivation des Studenten war mittelpflichtig. Des Weiteren wurde die Vortragsweise, die Beantwortung von Fragen und die Einstellung auf Studenten mit schlecht bewertet.

### Materialien

Die Hauptprojektionsfläche der Vorlesung stellte die Tafel dar. Wobei das Tafelbild mit „unstrukturiert“ bewertet wurde und die Lesbarkeit und Schreibgeschwindigkeit in Ordnung waren. Das Skript wurde von Prof. Amor auf StudIP veröffentlicht, wobei einzelne Studenten dies als unzureichend bewerteten. Literaturangaben oder Empfehlungen konnten einige Studenten nicht finden, wurden aber im StudIP hinterlegt.

### Übungen

Die Große Übung wurde hingegen sehr positiv aufgenommen und von vielen Studenten fast immer besucht. Herr Hanauskas Vortragsweise wurde als anregend angesehen sowie dessen Vorbereitung und Motivation geschätzt. Der weitere Umgang mit den Studenten, wie zum Beispiel dessen Einstellung,

wurde mit sehr gut bewertet. Auch half diese Veranstaltung vielen Studenten bei der Verständlichkeit sehr weiter. Die wenige Kritik bezog sich hingegen auf den Schwierigkeitsgrad seiner Übungsaufgaben und vereinzelte Tippfehler auf den Aufgabenzetteln.

## Tutorien

Viele Bewertungen bezeugten einen großen Dank gegenüber den Tutoren. Die Tutorien wurden den Auswertungen zufolge sehr gut besucht und auch durchgehend positiv bewertet. Die Art und Weise der Tutoren war durch hohe Motivation, sehr gute Vorbereitung und anregender Vortragsweise zu bemessen. Den Studenten konnte durch den Besuch der Tutorien oft weiter geholfen werden. Negativ wurde nur die Schwierigkeit und der Umfang der Aufgaben von einigen Studenten angeprangert. Dies führte dazu, dass nicht alle Aufgaben ausreichend besprochen werden konnten.

## Gesamtbewertung

In diesem Semester waren einige Studenten mit der Vorlesung Ingenieurmathematik I sehr unzufrieden. Das Hauptaugenmerk fiel hierbei auf den Dozenten. Dies konnte man stark an der hohen allgemeinen Kritik und der Kritik aus den Kommentaren und der Bewertung ablesen. Gut bewertet wurden hingegen die Große Übung und die Tutorien.

## Kommentare

- „Dozent war nicht zu verstehen“
- „zu komplizierte Aufgaben welche Verständnis nicht fördern“
- „Die Vorlesung Ing Mathe II wird vorgezogen um Dozent zu umgehen“

## Dozentenkommentar

Die Evaluierung ist sehr widersprüchlich: Wie kann es sein, dass bei einer Veranstaltung die auf einer Vorlesung aufgebaut ist, der Dozent (ich) sehr schlecht, die Vorlesung sehr schlecht und unverständlich ist, das Skript sehr schlecht ist aber die Tutorien und die große Übung sehr gut waren? Es gibt stets eine Korrelation zwischen Vorlesung und Übung. Meine Kritik ist dass die Evaluierung unglaublich ist!

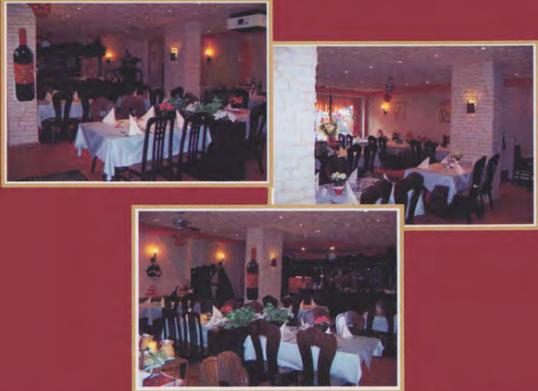
Es muss auch die Einstellung einiger Studenten kritisiert werden. Wenn man sich für ein wissenschaftliches Studium an einer Universität entscheidet, muss einem jedem klar sein, dass die Leistungen die von einem erwartet werden auch erbracht werden müssen. Die Studenten müssen sich auf das Hier und Jetzt konzentrieren und nicht auf Vorlesungen aus vergangenen Semestern. Jeder Dozent hat das Recht seine Veranstaltung so zu halten wie er es für richtig hält, solange er sich an die Prüfungsordnung hält, was im übrigen auch durch das deutsche Grundgesetz verankert ist (Freiheit von Lehre und Forschung).

Zum Schluss muss noch ausdrücklich erwähnt werden, dass die Veranstaltung aus den 3 Teilen Vorlesung, Übung und

Tutorium besteht. Um eine Klausur erfolgreich zu bestehen, ist es dringen notwendig alle 3 Teile der Veranstaltung (insbesondere Vorlesung und Übung)

zu besuchen. Eine Vorbereitung ausschließlich mit alten Klausuren ist nicht ausreichend.

**Da Mario**  
**Ristorante**  
**Pizzeria**



[www.damario-clausthal.de](http://www.damario-clausthal.de)  
**Lieferservice**  
von 11.30 Uhr - 15.00 Uhr **KOSTENFREIE** Lieferung  
& 17.30 Uhr - 23.00 Uhr  
Stadtlieferung € 1,00 / nach ausserhalb € 2,00  
ab einem Bestellwert von € 30,- keine Liefergebühr !

 **05323 - 56 30**

# Ingenieurmathematik III Prof. Dr. Lutz Angermann

Marc Janßen

## Allgemeines

Die Vorlesung Ingenieurmathematik III wurde anfangs von etwa 100 Studenten gehört. Leider hielten davon nicht mal ein fünftel bis zum Schluss durch. Es ist jedoch schön zu sehen das wir dafür 25 Feedbacks von den Studenten erhalten haben. Die Feedbacker kamen aus den verschiedensten Studiengängen, von Maschinenbau bis Chemie-Ingenieurwesen, für die die Vorlesung Pflichtfach war. Die meisten davon studieren im dritten Semester.

## Vorlesung

Die Vorlesung wurde leider nicht sonderlich gut besucht. Zumindest waren von den Feedbackern die meisten nicht einmal bei 20% der Vorlesungsterminen anwesend. Die Begründungen waren sehr unterschiedlich und gingen von „Vorbereitungsaufwand für andere Fächer“ bis „verschlafen“ oder „keine Lust“. Oft wurde die Vorlesung jedoch als unnötig oder langweilig bezeichnet. Das macht sich auch in der Bewertung durch die Studenten bemerkbar, denn die Menge des Lehrstoffs wurde als viel bis zu viel empfunden und der Schwierigkeitsgrad war den meisten zu schwer. Bei der Bewertung der Struktur der Vorlesung oder der Anregung zum Nachdenken sowie den Erklärungen des Lehrstoffes waren die Meinun-

gen so unterschiedlich, dass man hier leider nur ein „durchschnittlich“ vergeben kann. Bei der Organisation konnten sich die Studenten immerhin zu einem gut durchringen. Bei den Kommentaren wird deutlich, dass die Studenten es für unnötig halten Beweise zu führen und empfinden den Sinn der Vorlesung als „Ingenieur-“Mathematik verfehlt. Außerdem bedauert man es, dass in der Vorlesung scheinbar lediglich das Script zu Tafel gebracht wurde. Zumindest war für die meisten Feedbacker die Vorlesung keine Hilfe zum Verständnis des Lehrstoffes.

## Dozent

Prof. Angermann wurde wie seine Vorlesung sehr unterschiedlich bewertet. Im Mittel wurden seine Motivation und seine Fähigkeit Fragen zu beantworten als gut bewertet. Dafür empfanden die Studenten, dass Prof. Angermann sich nur durchschnittlich gut auf sie einstellen konnte. Am deutlichsten stellte sich allerdings die gute Vorbereitung des Dozenten heraus. Die Studenten hatten von Prof. Angermann laut Kommentaren den Eindruck, er sei von den Studenten enttäuscht und man könne es ihm nicht recht machen. Es wird deutlich, dass Prof. Angermann einen zu hohen Anspruch an die Studenten hatte, die ja „nur“ Ingenieure seien.

## Materialien

Laut Feedbacker wurde in der Vorlesung ausschliesslich die Tafel verwendet. Trotzdem haben viele Feedbacker die verwendeten Folien als schlecht lesbar und durchschnittlich strukturiert bewertet. Über die Lesbarkeit des Tafelbilds gehen die Meinungen komplett auseinander. Lediglich die Struktur des Tafelbilds ist deutlich als gut bewertet worden. Das Vortragstempo von Prof. Angermann hat den Studenten an den Materialien am besten gefallen und war weder zu schnell noch zu langsam. Das Skript bekam dagegen leider nur ein durchschnittlich.

## Hausaufgaben

Hausaufgaben wurden für die Studenten zur freiwilligen Bearbeitung bereit gestellt. Sie wurden als anspruchsvoll empfunden und waren für einige Studenten auch mit Hilfe des Scripts nicht lösbar.

## Übung

Die Übung wurde laut Feedback besser besucht als die Vorlesung, obwohl einigen Studenten Freitag um 8 Uhr zu früh war. Der Übungsleiter – ebenfalls Prof. Angermann – hat die Studenten mit seiner guten Vorbereitung und seiner Motivation überzeugen können. Seine Vortragsweise wurde zwar nur als durchschnittlich empfunden, Fragen konnte er jedoch dagegen umso besser beantworten. Auch hier empfanden die Studenten leider, dass man

sich nur ausreichend gut auf sie einstellen konnte. Letztlich wurde aber der Schwierigkeitsgrad als äußerst anspruchsvoll empfunden und an der Verständlichkeit der Übung mangelte es leider auch. Deswegen gab es scheinbar auch kein einheitliches Bild über den Nutzen der Übung und sie war den Studenten nur begrenzt hilfreich. Gerade die Lösungen waren den Studenten zu unverständlich. Die Studenten bedauern zudem, dass gerade Lösungen zu einfacheren Aufgaben nicht vollständig vorgestellt wurden.

## Tutorien

Es gab sehr viele Tutorien, aber alle waren gut besucht. In den Tutorien wurden Übungsaufgaben gelöst, die jedoch wieder als sehr anspruchsvoll empfunden wurden. Die Tutoren waren gut auf die Studenten eingestellt, konnten die Fragen der Studenten sehr gut beantworten und hatten eine gute Vortragsweise. Sie waren zudem sehr motiviert und sehr gut vorbereitet. Die Tutorien haben die Studenten beim Verstehen des Lehrstoffes sehr gut unterstützt. Daher ist es überraschend, dass die Studenten den Tutorien nur eine durchschnittliche Verständlichkeit attestiert haben. Laut Kommentare war es wegen dem Schwierigkeitsgrad und der Quantität der Aufgaben in den Tutorien nur möglich, die Aufgaben von den Tutoren vorstellen zu lassen. Die Erklärungen der Rechenwege blieben dabei auf der Strecke.

## Gesamtbewertung

Die Veranstaltung wurde von den Studenten grundsätzlich als zu kompliziert eingeschätzt und die Relevanz zum Studium ist den Studenten nicht ersichtlich. Es gab zwar ein paar Studenten die den Dozenten als sehr bemühten Professoren, der gerne und viel erklärt, beschreiben, aber im Allgemeinen waren die Studenten mit der Veranstaltung unzufrieden. Gerade die Aufgaben haben es den Studenten schwer gemacht, der Vorlesung zu folgen und das Interesse am Fach zu stärken.

## Kommentare

- *„sehr bemühter Prof., der viel erklärt, Vorlesung insgesamt zu mathematisch eher weniger für Ingenieure“*
- *„Interessant aber leider keine Zeit“*
- *„keine / kaum Relevanz in anderen Studienfächern“*
- *„zu schwer, verwirrend, mathematisch, unnötig kompliziert, Aufgabenstellungen unverständlich“*

## Dozentenkommentar

Aus Platzgründen kann ich nur thesenhaft einige Kommentare formulieren.

Der inhaltliche Umfang und der Schwierigkeitsgrad der Lehrveranstaltung orientiert sich an nationalen und internationalen Maßstäben des Faches und liegt, wie nahezu die gesamte Ingenieurmathematik in Clausthal, eher unter dem Durchschnitt.

Die didaktische Konzeption vieler Lehrveranstaltungen und auch dieser beruht auf dem Primat der Vorlesung. Die Übungen und Tutorien vertiefen und ergänzen Vorlesungsinhalte. Die Entscheidung, den Vorlesungsbesuch nach wenigen Veranstaltungen abzuberechnen und die Angebote selbstständigen Bearbeitens von Aufgaben nicht zu nutzen, steht aus meiner Sicht grundsätzlich im Ermessen jeder Studentin oder jedes Studenten. Allerdings ist es dann in jenen Fällen, in denen sich eine solche Entscheidung im Nachhinein als Fehlentscheidung herausstellt – etwa weil Lernziele verfehlt werden –, schon sehr fraglich, ob hierfür wirklich alleinig der Lehrende verantwortlich ist. Ein Studium ist kein Wunschkonzert.

Das Skriptum ist ein Begleitmaterial zur Vorlesung und gibt in voller Absicht im Wesentlichen deren Inhalt wieder. Warum eine große Übereinstimmung von Vortrag und Skriptum kritisiert wird, erschließt sich mir nicht.

# Lineare Algebra und diskrete Strukturen I bei Dr. Kalmes

Danilo Gasdzik

## Allgemeines

Die LADS I wurde dieses Semester von ca. 45 Bachelor-Erstsemestern der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Mathematik gehört. Für alle handelte es sich um eine Pflichtveranstaltung. Gegen Ende der Vorlesung waren noch ca. 10 Studenten anwesend, von denen die meisten so gut wie immer anwesend waren. Einige Studenten waren mit dem Abschreiben so beschäftigt, dass sie der Vorlesung nicht folgen konnten und somit nach kurzer Zeit nicht mehr teilnahmen.

## Vorlesung

Die Menge des Stoffes fanden die meisten Anwesenden ausgewogen bis etwas zu viel. Der Schwierigkeitsgrad wurde definitiv als anspruchsvoll gesehen. Sowohl bei der Struktur der Vorlesung, der Anregung zum Mitdenken als auch der Erklärung des Stoffes waren sich die Feedbacker recht uneinig. Diese reichten in der Bewertung von sehr gut bis sehr schlecht. Mit der Organisation waren aber alle zufrieden bis sehr zufrieden.

## Dozent

Die Vortragsweise von Dr. Kalmes wurde eher als anregend eingestuft. Mit seiner Vorbereitung und Motivation so-

wie der Beantwortung von Fragen waren die Studenten zufrieden. Bei der Einstellung auf die Studenten gab es wiederum ein geteiltes Bild, wobei sich einige mehr Beispiele und Begriffserklärungen gewünscht hätten.

## Materialien

Die Vorlesung fand wie üblich an der Tafel statt, wobei Struktur, Lesbarkeit und Schreibgeschwindigkeit zum Großteil als angenehm empfunden wurden. Das fehlende Skript wurde als Negativpunkt genannt.

## Hausaufgaben

Die Hausaufgaben, welche wie immer Pflicht waren, wurden von dem einen Teil beim Schwierigkeitsgrad als gut ausbalanciert empfunden, wobei der andere Teil sie als sehr anspruchsvoll und aufwändig empfand.

## Übungen

Die Übung wurde von allen Studenten gut besucht, da hier die Hausaufgaben besprochen und gut erklärt wurden. Der Übungsleiter wurde bei der Vortragsweise, Vorbereitung, Motivation, Beantwortung von Fragen und der Einstellung auf die Studenten durchweg positiv bewertet. Der Schwierigkeitsgrad wurde eher als anspruchsvoll ein-

geschätzt. Bei der Verständlichkeit war die Bewertung eher durchwachsen. Insgesamt wurde die Übung als hilfreich für die Veranstaltung gesehen.

### Tutorien

Auch die Tutorien wurden gut besucht. Hier wurde die Vortragsweise als gut befunden, die Vorbereitung als ganz OK und auch die Motivation, die Beantwortung von Fragen und die Einstellung auf die Studenten wurde insgesamt als gut bewertet. Auch die Verständlichkeit war für die meisten Studenten gut, nur der Schwierigkeitsgrad wurde eher anspruchsvoll gesehen. Auch die Tutorien waren für das Ver-

ständnis des Vorlesungsstoffes sehr hilfreich.

### Gesamtbewertung

Insgesamt war die Veranstaltung gelungen, auch wenn die Erfolgsaussichten für die Klausur nicht als gut befunden wurden. Die Übung und Tutorien waren der Schlüssel zum Verständnis des Vorlesungsstoffes, den viele Studenten in der Vorlesung alleine nur schwer komplett erfassen konnten. So lässt sich die Veranstaltung – wie von einem der Feedbacker kommentiert – als *anspruchsvoll, aber gut* beschreiben.



# Mathe für BWL und Chemie bei Dr. Pazouki

## Giulio Paasche

### Allgemeines

Zur Einführung in die Mathematik für BWL und Chemie kamen am Anfang der Veranstaltung rund 200 bis 300 Hörer, davon hielten jedoch nur zwischen 20 und 30 Studenten bis zum Ende durch. Die meisten von ihnen hörten die Vorlesung als Pflichtfach und dennoch war die Anwesenheit, unter denen die einen Feedbackbogen ausgefüllt und abgegeben haben, nur sehr gering. Insgesamt bekamen wir acht.

### Vorlesung

Die Menge des Lehrstoffes wurde größtenteils als zu viel beschrieben, wobei der Schwierigkeitsgrad angemessen ausfiel. Manche Studenten waren durch die sprachliche Barriere etwas gehindert der Dozentin zu folgen.

### Dozent

Die Vortragsweise sowie die Motivation wurden als ermüdend bzw. eher unmotiviert bewertet, die Kommentare zur Dozentin bezogen sich auf die sprachliche Barriere. Dennoch lauteten einige Kommentare, dass die Dozentin bemüht und freundlich war.

### Materialien

Die Materialien zur Vorlesung erhielten zum größten Teil gute Bewertun-

gen. Die Präsentation bestand aus Tafel und Folien; die Struktur und Lesbarkeit wurden mit sehr gut bis gut bewertet. Wobei hier zwischen Tafel und Folien unterschieden werden muss, die Folien erhielten nicht ganz so gute Bewertungen.

### Hausaufgaben

Die Hausaufgaben waren freiwillig und für die Feedbacker machbar bis anspruchsvoll, sie wurden in den großen Übungen vorgerechnet.

### Große Übungen

Die große Übung wurde sehr regelmäßig besucht und erhielt sehr gute Bewertungen in allen Bereichen; die Schwierigkeit war angemessen und trug insgesamt dem Verständnis der Vorlesung sehr stark bei.

### Tutorien

Auch die Tutorien waren regelmäßig gut besucht und erhielten sehr gute Noten in allen Kriterien. Der einzige Makel, der von einem Feedback vorliegt, besagt, dass im Freitagstutorium zu wenig Zeit war, um den Lehrstoff zu bewältigen.

# Rechnerarchitektur bei Prof. Kemnitz

Daniel Arnsberger

## Allgemeines

Die Vorlesung wurde überwiegend von Informatikstudenten aus dem zweiten Bachelor-Semester gehört, wo die Rechnerarchitektur ein Pflichtfach darstellt. Die Anzahl an Studenten betrug zu Beginn um die 20 Studenten, was sich lediglich auf ca. 15 reduziert hat und damit sehr erfreulich ist. Ebenfalls schön ist die Tatsache, dass die Vorlesung sehr regelmäßig besucht wurde.

## Vorlesung

Die Vorlesung wurde mit durchgehend guten Noten bewertet. Die Menge des Stoffes und der Schwierigkeitsgrad wurden als genau richtig eingestuft. Auch mit der Struktur der Vorlesung und der Motivation waren die Studenten überwiegend sehr zufrieden.

## Dozent

Prof. Kemnitz wurde als Dozent mit durchgehend guten bis sehr guten Noten beurteilt. Vereinzelt Studenten fanden die Vortragsweise ein wenig er-

müdend, der Großteil war jedoch sehr zufrieden und wurde durch seine Motivation und Einstellung auf Studenten selbst sehr motiviert.

## Material

Die Vorlesung wurde sowohl mit Folien, als auch mit der Tafel gehalten. Die Struktur der Folien und auch der Tafelanschriften war dabei gut und die Studenten konnten allem folgen. Vereinzelt fanden einige Studenten die Schreib- bzw. Vortragsgeschwindigkeit zu schnell, die meisten Studenten hatten jedoch auch damit kein Problem. Der Gesamteindruck wurde mit „gut“ und „sehr interessant“ bewertet.

## Hausaufgaben und Übungen

Begleitend zu der Vorlesung gab es gewisse Laborübungen, welche von den Studenten zu den vorgegebenen Zeiten zu bearbeiten waren. Der Übungsleiter wurde auch hier sehr gut bewertet und die Übungen halfen zum Verständnis der Vorlesung.

# Rechnernetze II bei Prof. Dr. Dr. Richter

Janna Hetzke

## Allgemeines

Diese Veranstaltung besuchten hauptsächlich Masterstudenten der Informatik und ein Masterstudent der Automatisierungstechnik, die die Vorlesungen aus Interesse am Fach oder als Pflichtfach hörten. Von den 10-15 Studenten waren am Ende nur noch fünf da, von denen vier die Feedbackbögen ausgefüllt haben.

Von den Feedbackern waren zwei sehr oft bei den Vorlesungen anwesend, zwei fast nie. Letztere gaben an, dass sie das Skript zuhause bearbeiteten und die Vorlesung, ihrer Meinung nach, kaum mehr Informationen als das Skript enthielt.

## Vorlesung

Die an den Vorlesungen anwesenden Studenten empfanden sowohl die Menge des Stoffs als auch dessen Schwierigkeitsgrad genau richtig. Die Vortragsweise regte sie oft zum Mitdenken an und der Stoff wurde ausreichend gut erklärt. Lediglich hinsichtlich der Organisation wünschten sich die Studenten aktuellere Informationen auf der Ho-

mepage und eine verstärkere Zusammenarbeit zwischen Dozent und Mitarbeiter.

## Dozent

Die Bewertungen des Dozenten befinden sich im Mittelmaß. Ein Student bemerkte, dass dem Dozenten manchmal „die Vorlesung eine Last zu sein scheint“.

## Materialien

Das Skript war ein Wordtext auf Folien. Die Studenten bemängelten, dass es etwas unstrukturiert und stellenweise unübersichtlich sei und die Themen veraltet seien.

## Übungen

Über das Semester hinweg gab es sechs Übungen, für die eine Anwesenheitspflicht bestand. Die Studenten mussten sich zuhause auf die Übungen vorbereiten und in jeder Übung eine der Fragen richtig beantworten, um die Prüfungsvorleistung zu bestehen und zur Prüfung zugelassen zu werden.

Hansjörg Gerke



**FAHRSCHULE**

**38678 CLAUSTHAL - ZELLERFELD · AM KRONENPLATZ 6**

**TEL.: 0171 - 5357354**

# Softwaretechnik I bei Prof. Rausch

Sascha Wolf

## Allgemeines

Genaue Aussagen über die Veranstaltung „Softwaretechnik I“ werden dadurch erschwert, dass die acht eingereichten Feedbackbögen sehr heterogen waren. Allein die Angaben zur durchschnittlichen Hörerzahl zu Beginn schwanken zwischen 20 und 50 Teilnehmern. Berechnet man das Verhältnis zwischen Hörerzahl zu Beginn und am Ende, so erhält man Werte zwischen 100 und 25 Prozent. Die Besuchsrate von 70 ( $\pm$  30) Prozent wäre besser ausgefallen, wenn Kursüberschneidungen aus dem Weg gegangen worden wäre. Ein Teilnehmer bemerkte jedoch auch, er habe die Vorlesung nicht besucht, denn „viele Studenten stellten Fragen doppelt und dreifach“.

Unter den Feedbackern waren Informatiker, Wirtschaftsinformatiker, technische Informatiker und Mathematiker, zum überwiegenden Teil im dritten Semester. Für alle war diese Vorlesung eine Pflichtveranstaltung.

## Vorlesung

Die Vorlesung wurde sehr ausgeglichen bewertet. Manche Teilnehmer bemängelten die Organisation. Kritik wurde daran geübt, dass Professor Rausch die Vorlesung nur selten selbst halten konnte und seine Vertretung oft die Erwartungen nicht erfüllen konnte. Ein

Feedbacker empfand allerdings, dass die Vorlesung von zumindest einem Assistenten besser gehalten wurde.

## Dozent

Es gab durchgehend gute Bewertungen für den Dozenten. Die soeben erwähnten Kommentaren lassen vermuten, dass viele Bewertungen sich vorwiegend auf Professor Rausch beziehen. Insbesondere wird der Dozent im Gegensatz zum letzten Jahr überwiegend als hochmotiviert beschrieben. Außerdem wird durchgehend eine anregende Vortragsweise bescheinigt.

## Materialien

In der Vorlesung wurde mit Foliensätzen gearbeitet. Diese wurden von den Studenten als gut strukturiert und gut lesbar empfunden. Das Vorlesungstempo wurde nahezu durchgehend als ausgeglichen bewertet.

Dem Skript wird geringe Qualität attestiert. Von manchen Teilnehmern wird bemängelt, das Skript sei nicht durchsuchbar, denn es liege nicht vollständig vor, sondern müsse während der Veranstaltung ausgefüllt werden. Außerdem sei aufgrund der Zahl der Folien das Drucken des gesamten Skripts nicht zumutbar. All diese Kritikpunkte wurden bereits im letzten Jahr angesprochen.

## Hausaufgaben

Zur Erlangung des Leistungsnachweises war die Abgabe von Hausaufgaben notwendig. Diese wurden in der großen Übung vorgerechnet. Es gab keine Tutorien. Die Hausaufgaben wurden als etwas zu schwer eingeschätzt, insbesondere habe manche Frage Stoff der Vorlesung vorweggenommen. Außerdem wurde die Rechtschreibung derselben kritisiert. Des Weiteren wurde bemerkt, dass Hausaufgaben ihren eigentlichen Sinn nicht erfüllen, wenn sie nicht zurückgegeben werden. Es wird vorgeschlagen, die Verwaltung der Hausaufgaben auf das GATE-System umzustellen, denn das derzeitige System sei ineffektiv und nicht transparent genug.

## Große Übung

Die große Übung wurde von weniger Studenten besucht als die Vorlesung. Dies lag wiederum an Kursüberschneidungen. Der behandelte Stoff wurde als schwieriger eingeschätzt als der Stoff der Vorlesung. Kritisiert wird auch, dass die Zeit nicht zum Abschreiben der Lösungen reichte und deshalb der Griff zum Handy unvermeidbar für die Klausurvorbereitung war.

Die Teilnehmer der Veranstaltung stellten fest, dass sehr gute Deutschkenntnisse eine essentielle Voraussetzung für Leiter der großen Übung sind. Dennoch erreichten die Dozenten in der großen Übung insbesondere in den Bereichen „Beantwortung von Fragen“ und „Einstellung auf die Studenten“ sehr gu-

te Bewertungen. Viele empfanden die Übung als hilfreich oder sogar sehr hilfreich für das Verständnis der Vorlesung.

## Gesamtbewertung

Die letzten Wurzelmännchen zeigen, dass Vorlesungen von Prof. Rausch gut angenommen werden. Auch die Veranstaltung in diesem Semester wurde von den Studenten überwiegend positiv bewertet; Marcs Kommentar aus dem letzten Jahr, die Studenten *vermissen* Prof. Rausch, ist meinem Eindruck nach weiterhin gerechtfertigt. An dieser Stelle muss jedoch betont werden, dass die diesjährige Kritik der des letzten Jahres sehr ähnlich ist.

## Dozentenkommentar

*In diesem Jahr habe ich die Inhalte und die Ausrichtung der Vorlesung an den neu akkreditierten Bachelor angepasst. In dem Zuge konnte ich auch einen noch stärkeren Fokus auf Themen legen, die mir sehr am Herzen liegen, wie Design Patterns und gute Programmierung. Auf Grund dieser Umstellung war die Vorlesung manchmal nicht ganz so optimal organisiert. Trotzdem empfand ich es als sehr spannend und wertvoll, insbesondere die Diskussionen mit den Teilnehmern. Ich empfand es als besonders schmerzlich, dass es mir nicht in dem Maße gelungen ist, die Vorlesungszeiten wahrzunehmen. Aber ich verspreche und gelobe Besserung. Im nächsten Semester werde ich mir wieder ganz die Zeit für die Vorlesung nehmen – das ist ein Versprechen.*

## Diverse Vorlesungen

### Danilo Gasdzik

Da uns auch diesmal wieder Feedback zu einigen sehr kleinen Veranstaltungen erreicht hat, möchten wir diesen Veranstaltungen hier noch einen kurzen Artikel widmen.

#### Wirtschaftsinformatik 3 bei Prof. Müller

Dieses Pflichtfach der Wirtschaftsinformatiker wurde von etwas mehr als 10 Studenten besucht. Die Vorlesung war von der Schwierigkeit und der Stoffmenge angemessen. Sowohl Prof. Müller als auch seine verwendeten Materialien haben gute Bewertungen erhalten. Die Hausaufgaben, welche als Vorleistung abzugeben waren, wurden als nicht zu schwer, aber nicht prüfungsrelevant bewertet. Der Tutor wurde mittelmäßig bis gut bewertet.

#### Partielle Differentialgleichungen bei Prof. Ben Amor

Der einzige Mathematiker, der sich diese Vorlesung als Wahlpflicht im Master angehört hat, war trotz des anspruchsvollen Stoffes sowohl mit dem Dozenten als auch mit den Materialien sehr zufrieden. Auch die zugehörigen Hausaufgaben waren durchaus anspruchsvoll, wurden aber als optimal ergänzend zur Vorlesung und überaus hilfreich bewertet.

#### Einschließungsverfahren bei Dr. Behnke

Die teilnehmenden Mathematik-Masterstudenten hatten sich diese Vorlesung im Wahlpflichtblock ausgesucht. Auch in dieser, ebenfalls durchaus anspruchsvollen Vorlesung, konnten der Dozent und seine Materialien durchweg begeistern und sammelten nur sehr gute Bewertungen ein. Die Hausaufgaben waren auch hier keinesfalls trivial und ergänzen die Vorlesung auf eine sehr hilfreiche Art und Weise. Alle Feedbacker kommentierten diese Veranstaltung mit einem „*sehr gut*“.

#### Angewandte Stochastische Prozesse bei Dr. Baumann

Ebenfalls für Masterstudenten der Mathematik war diese Veranstaltung ausgelegt. Dr. Baumann konnte hier ebenfalls ausschließlich sehr gute Bewertungen für sich und seine Materialien verbuchen und wurde als „*sehr engagierter Dozent*“ gelobt. Natürlich waren auch hier sowohl die Vorlesung als auch die Übungen wieder durchaus anspruchsvoll, ergänzten sich aber optimal. Besonders hervorstechend hat hier der Besuch eines Gastdozenten, der viele praktische Anwendungsmöglichkeiten des Vorlesungsstoffes vorstellen konnte.

## Lineare Algebra und diskrete Strukturen III bei Dr. Nieß

Diese Bachelorveranstaltung wurde vom Stoff als etwas zu viel für die wenigen CP und vom Schwierigkeitsgrad also anspruchsvoll empfunden. Sowohl Dr. Nieß selbst, als auch seine Materialien konnten hier durchaus überzeugen und durchweg positive Bewertungen einsammeln. Die Vorlesung mussten sich die Studenten vorab per Video anschauen und nur zu den Übungen erscheinen. Diese Videoaufzeichnung wurde zwiespältig bewertet, da man sie zum einen jederzeit anschauen, pausieren und zurückspulen kann, sie andererseits aber oft länger war, als zu Beginn der Veranstaltung ausgemacht. Die Hausaufgaben waren auch hier fordernd.

## Numerik III bei Dr. Behnke

Aus dem Wahlpflichtkatalog der Mathematik-Masterstudenten stammt diese letzte kleine Vorlesung, zu der wir Feedback erhalten haben. Dr. Behnke konnte auch hier wieder überzeugen und erhielt für seine Vorlesung und die Materialien nur sehr gute Bewertungen. Hier war der Schwierigkeitsgrad der Vorlesung und der Übungen angemessen, mit einem leichten Trend zum anspruchsvollen. Die Abgabe der Hausaufgaben war Pflicht, war aber auch hier für das Verständnis des Stoffes überaus hilfreich. Kommentiert wurde der Gesamteindruck mit einem „*war eine super Veranstaltung, die sehr viel Freude bereitet hat*“ und „*ganz toller Dozent, der wahnsinnig gut erklären kann!*“.



xkcd.com

### Wille: Repetitorium der linearen Algebra – Teil 1

Sascha Wolf

Das Buch *Repetitorium der linearen Algebra – Teil 1* von Dr. Detlef Wille ist 2006 im Binomi Verlag erschienen und richtet sich an Mathematik- und Physikstudenten im ersten Semester. Es enthält wesentliche Definitionen und Sätze inklusive Beweisen, die das Spektrum der linearen Algebra gut abdecken. Aufgabensammlungen mit vollständigen Lösungen bieten dem Leser Möglichkeiten zum Selbststudium. Ich nutzte das Buch im Rahmen der Vorbereitung auf die Klausur *Lineare Algebra und diskrete Strukturen I* im Wintersemester 2013 / 2014.

Das Buch wird seiner Rolle als Repetitorium gerecht. Erklärende Texte findet man selten; allgemeine Beweisideen werden besprochen, doch im Wesentlichen sprechen Formeln. Beweise sind jedoch nicht streng formal gehalten; oft erhöht ein eingeschobener Halbsatz die Verständlichkeit eines Arguments. Es kann und soll jedoch keine Vorlesung ersetzen. Soweit ich dies prüfen konnte, waren die angegebenen Lösungen vollständig, korrekt und nachvollziehbar. Bei der einen oder anderen Beweisaufgabe hätte ich mir jedoch einen Halbsatz mehr zur Idee gewünscht – an diesen Stellen wird das Buch dem Anspruch, auch für Studenten der Inge-

neurmathematik verständlich zu sein, sicherlich nicht gerecht.

Kapitel 1 behandelt mathematische Grundbegriffe wie Mengen, Relationen und Funktionen und erklärt das Beweisprinzip der vollständigen Induktion. Es ist kurz, aber präzise gehalten, verwendet deshalb aber bereits viel Formelsprache.

Das zweite Kapitel, das mehr als zwei Drittel des Buches ausmacht, handelt vom euklidischen Raum  $\mathbb{R}^n$ . Dieses Kapitel ist mit Sicherheit für Ingenieure und andere Studenten, die Mathematik vom Angewandten her erlernen, sehr wertvoll, um einen umfassenden Einblick in die zugrundeliegenden mathematischen Strukturen zu erhalten. Oft wird in diesem Kapitel eine auf den euklidischen Raum reduzierte, leichter verständliche Definition von Begriffen gegeben, die im hinteren Teil des Buches verallgemeinert wird. Beispielsweise wird das Kreuzprodukt nur im  $\mathbb{R}^3$  eingeführt (die Verallgemeinerung verlangt nahezu zwangsläufig nach Determinanten, die nicht Bestandteil der Vorlesung waren, aber im Buch vorkommen). Auch Matrizen werden früh als rechteckige Schemen über  $\mathbb{R}$  eingeführt.

Für die Hörer der Veranstaltung LADSI ist es irrelevant, denn die meisten Inhalte der Vorlesung beschränken sich nicht auf den euklidischen Raum. Die meisten Aussagen werden im Kontext allgemeiner Vektorräume bewiesen; der Spezialfall  $\mathbb{R}^n$  wird meist nur kurz betrachtet. Im Buch werden auch einige Aussagen über die Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme nicht bewiesen. Der Leser soll entscheiden, ob die technische Natur der entsprechenden Beweise deren Abwesenheit rechtfertigt. Auf jeden Fall kann ein Satz wie *Ein quadratisches LGS ist eindeutig lösbar genau dann, wenn  $\text{Rang } \mathbf{A} = n$  gilt.* die mathematischen Hintergründe, die zu diesem Resultat führen, nicht erklären. Das Resultat bleibt für den Studenten Magie und nicht greifbar. Auch die Korrektheit des Gaußschen Eliminationsverfahren wird nicht gezeigt.

In Kapitel drei hört man zum ersten Mal etwas über Gruppen-, Ring-, Körper- und Vektorraumaxiome. Außerdem werden auf dem Weg Gruppen- und Körperisomorphismen, Permutationen sowie Polynom- und Restklassenringe vorgestellt. Oft wird in diesem ersten Teil des Kapitels auf die bereits bekannten Matrizen zurückgegriffen. Die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Vektorräumen, Matrizen, linearer Un-

abhängigkeit und Basen werden vor allem beim Bearbeiten der Aufgaben deutlich; der Leser wird geradezu mit der Nase darauf gestoßen. Die von den Hörern der Veranstaltung LADSI unzweifelhaft als sehr schwierig empfundenen Quotientenvektorräume werden nur kurz, aber gut verständlich erklärt.

Das letzte Kapitel beschäftigt sich schließlich mit linearen Abbildungen. Die Verbindung zu Matrizen wird schnell hergestellt, dennoch scheint die Anordnung der Themen aus didaktischer Sicht fraglich. Erkenntnisse aus vorangehenden Kapiteln werden verwendet. Dennoch scheint das Thema vom Autor eher stiefmütterlich (oder vom Dozenten zu ausführlich) behandelt zu sein. Der Faktorisierungssatz oder die allgemeine lineare Gruppe wird nicht erwähnt.

Zusammenfassend kann ich feststellen, dass die Lektüre des Buches durchaus bei der Klausurvorbereitung geholfen hat, ich würde es jedoch nicht als Allheilmittel bezeichnen. Das alleinige Durcharbeiten des Buches führt mit großer Sicherheit nicht zum gewünschten Lernerfolg bei Mathematik- oder Informatikstudenten, Studenten der Ingenieurwissenschaften ist es jedoch durchaus ans Herz zu legen.

# Merziger, Wirth: Repetitorium Höhere Mathematik

Martin Ksink

In dieser Rezension möchte ich ein Buch behandeln, mit dem ich nun bereits seit mehreren Semestern arbeite. Es handelt sich um das Repetitorium Höhere Mathematik aus dem Binomi-Verlag. Es ist bereits in der sechsten Auflage erschienen und wirbt mit den mehr als 1000 durchgerechneten Beispielaufgaben.

## Inhalt und Gliederung

Im Buch sind von Themen rund um verschiedene Zahlbereiche, Matrizen, Funktionen, Folgen, Vektorrechnung etc. insgesamt 18 Kapitel enthalten. Diese sind klar strukturiert in die Bereiche Definition, Erläuterung, Beispielaufgaben und selbst zu lösende Aufgaben. Besonders das Layout ist eine große Hilfe, denn wichtige Dinge (Erstellung Klausurhilfszettel) sind eingekästelt und leicht zu finden. Zusammenhänge sind knapp erwähnt, das Buch schafft den Spagat zwischen schlanker Knappheit und mathematischem Gesamtüberblick. Einzig die Schriftgröße, insbesondere bei Skiz-

zen(beschriftungen) ist teilweise nachteilig. In den Beispielaufgaben wird versucht, auf evtl. auftretende Standardprobleme hinzuweisen und es werden entsprechende Gegenmaßnahmen aufgezeigt.

## Fazit

Das Buch deckt nach meinem Empfinden nahezu sämtliche Bereiche der Mathematik ab, die Studenten einer Ingenieurwissenschaft begegnen können. Aber auch Informatiker und Mathematiker werden mit diesem Buch praktische Fähigkeiten erweitern können. Das Repetitorium dient hervorragend als Nachschlagewerk, auch weit über die Vorlesungen zur Ingenieurmathematik hinaus. Empfehlenswert!

## Daten

Das Buch ist aus dem Binomi-Verlag, Am Bergfelde 28, 31832 Springe.  
[www.binomi.de](http://www.binomi.de)  
Merziger, Wirth - Repetitorium Höhere Mathematik  
ISBN 3-923923-34-2

# Mathematik-Vorkursbücher von Mühlbach und Wille

Martin Ksink

In dieser Rezension möchte ich zwei Bücher aus dem Binomi-Verlag behandeln, die ich insbesondere als Hilfs- und Unterstützungsmittel für Nachhilfestunden verwendet hab. Es handelt sich um „Vorkurs zur Mathematik“ von Mühlbach und „Mathematik-Vorkurs für Studienanfänger“ von Wille. Intention war, neben dem semesteraktuellen Stoff auch gewisse Grundregeln zu festigen, da häufig Klausuraufgaben an mangelnder Sicherheit im Umgang mit Brüchen, Potenzen, Ableitungen und Stammfunktionen scheitern.

## Inhalt und Gliederung

Ob der Titelähnlichkeit war ich über den unterschiedlichen inhaltlichen Umfang überrascht, denn das Buch von Mühlbach endet mit dem Kapitel über Funktionen, während im Wille noch Differentiation und Integralrechnung behandelt werden. Beide Bücher sind klar strukturiert, den Definitionen folgen kurze Erklärungen, dann eine Vielzahl von Aufgaben.

## Fazit

Das Buch von Mühlbach kann jedem empfohlen werden, dessen Schulmathematik schon etwas zurück liegt oder der seine Kenntnisse im klassischen Rechnen überprüfen will. Der Autor weist im Vorwort auf die Zielgruppe Wirtschaftswissenschaftler hin. Den Ansprüchen der Lehrveranstaltungen an der TU Clausthal wird das Buch jedoch inhaltlich nicht gerecht. Das Buch von Wille geht hierbei inhaltlich ein Stück weiter, und ist wirklich denjenigen zu empfehlen, die zu Studienbeginn auf Schwierigkeiten stoßen und diese durch Übung beseitigen wollen.

## Daten

Beide Bücher sind aus dem Binomi-Verlag, Am Bergfelde 28, 31832 Springe.

[www.binomi.de](http://www.binomi.de)

- Mühlbach: Vorkurs zur Mathematik, ISBN 3-923 923-25-2
- Wille: Mathematik-Vorkurs für Studienanfänger, ISBN 3-923 923-41-0

## Bücher kostenlos? Schreibt eine Rezension!

Stefanie Schneider

Ihr habt ein Buch, das euch begeistert hat? Oder die gruseligste Sammlung schwarzer Lettern auf Papier erwischt? Der Aufwand, eine Rezension zu schreiben ist überschaubar, dafür für die Leser des Wurzels sehr hilfreich!

Und das Beste: Die Fachschaft hat einen Fundus an Büchern, die von Verlagen zur Verfügung gestellt wurden und im Tausch gegen eine Rezension im Wurzel kostenlos behalten werden können! Für eine halbe Stunde Arbeit bekommt ihr Literatur, welche sonst 20€ und mehr in der Anschaffung kostet. Die Bücher gibt es zu den Öffnungszeiten im Fachschaftsüro.

Folgende Bücher sind zur Zeit verfügbar:

- Deiser: Reelle Zahlen
- Winkler: Mathematische Rätsel für Liebhaber
- Wille: Repetitorium der Linearen Algebra Teil 1
- Timmann: Repetitorium der Analysis Teil 1
- Timmann: Repetitorium der gewöhnlichen Differenzialgleichungen
- Merzinger, Wirth: Repetitorium der höheren Mathematik



xkcd.com

# Impressum

---

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Fachschaftsrates wieder. Die Vorlesungsbewertungen („Feedbacks“) basieren auf nicht-repräsentativen Umfragen am Ende des Semesters, die von der Redaktion ausgewertet werden. Die darin zusammengefassten Meinungen stammen aus den ausgewerteten Fragebögen und geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Fachschaftsrates wieder.

Reproduktion oder Nutzung der erschienenen Beiträge durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nur im nicht-kommerziellen Rahmen gestattet. Verwendungen in größerem Umfang bitte zur Information bei der Fachschaft anmelden.

Beiträge sollten in Standard-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode oder als unformatierter Text in der Fachschaft abgegeben bzw. an untenstehende E-Mail-Adresse geschickt werden.

Herausgeber:   Fachschaftsrat Mathematik und Informatik  
                  an der TU Clausthal  
                  Silberstraße 1  
                  38678 Clausthal-Zellerfeld  
                  [http://home.tu-clausthal.de/student/fsmi/  
fs-mi@tu-clausthal.de](http://home.tu-clausthal.de/student/fsmi/fs-mi@tu-clausthal.de)

Redaktion:     Redaktion „Wurzelmännchen“  
                  [wurzel@tu-clausthal.de](mailto:wurzel@tu-clausthal.de)  
  
                  Danilo Gasdzik (V. i. S. d. P.)  
                  Alexandra Schumeko (V. i. S. d. P.)  
                  Sascha Wolf (V. i. S. d. P.)

Jonathan Aigner	Giulio Paasche
Daniel Arnsberger	Stefanie Schneider
Janna Hetzke	Jan Schnitker
Marc Janßen	Hagen Sinast

Titelbild:     *Sierpinski-Teppich*  
                  ([http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sierpinski\\_carpet\\_5.svg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sierpinski_carpet_5.svg))

Druck:         Papierflieger Clausthal

Auflage:      300

