

**Protokoll zur  
3. Sitzung der Studienkommission Mathematik  
am 18.05.2016**

Beginn:	8.30 Uhr	Ende:	10.20
Ort:	MZH 4140		
Teilnehmer	Professoren:	Marc Keßeböhrer, Armin Lechleiter, Maike Vollstedt, Dmitry Feichtner-Kozlov	
	WiMis:	Tim Haga, Ingolf Schäfer, Ronald Stöver, Hendrik Vogt	
	Studierende:	Gesche Dithmer, Luis Lüttgens, Maximilian Zirpel	
	Gäste:	Jan-Philipp Litza	

<b>TOP 1:</b>	<b>Feststellung der Beschlussfähigkeit und der Tagesordnung Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 03.02.2016 Berichte</b>
<p>Die Beschlussfähigkeit wird festgestellt. Die Tagesordnung wird besprochen und TOP 5 wird vorgeschoben.</p> <p>Das Protokoll der Sitzung vom 03.02.2016 wird mit einer Enthaltung einstimmig verabschiedet.</p> <p>Folgende Berichte werden präsentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QM-Gespräche, European Quality Audit <ul style="list-style-type: none"> <li>Über die Tabelle zu QM-Maßnahmen in der Mathematik wird diskutiert; diese wird bei der nächsten Sitzung noch ausführlicher besprochen und ggf. aktualisiert.</li> <li>Die Systemakkreditierung wird zukünftig durch eine European Quality Audit ersetzt; über die potentiellen Vor- und Nachteile wird diskutiert.</li> </ul> </li> <li>• Ergebnisse Kohortenbefragung 2015 / Auswertung der Kennzahlen des Ref. 13 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tim Haga berichtet über die Ergebnisse der Kohortenbefragung und Kennzahlen des Ref. 13 (siehe Anlage). Potential zur Verbesserung wird vor allem in der Abbruchquote der Studierenden in höheren Semestern gesehen.</li> </ul> </li> <li>• Antrag - Qualitätsoffensive Lehrerbildung "Spotlights" <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Fachbereich hat einen Antrag auf ein "Spotlight" gestellt; diese wäre mit einer Promotionsstelle verbunden, die Entscheidung über die Anträge steht noch aus.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>TOP 2:</b>	<b>Lehrveranstaltungen SoSe 2016: Diskussion &amp; Genehmigung des LV-Angebots Lehrveranstaltungen WiSe16/17</b>
<p>Änderungen und Ergänzungen zu den im SoSe 2016 angebotenen Lehrveranstaltungen werden mitgeteilt, die Liste wird aktualisiert (siehe Anlage).</p> <p>Die Liste der Lehrveranstaltungen für den Wintersemester 2016/2017 wird aktualisiert (siehe Anlage).</p>	
<b>TOP 3:</b>	<b>FB3-Leitfaden zum "Qualitätsmanagement Studium &amp; Lehre"</b>
<p>Eine Änderung zum Leitfaden wurde vorgeschlagen. Der Inhalt des Leitfadens wird bis Ende des Jahres beschlossen; bei der nächsten Sitzung wird ausführlicher darüber gesprochen. (siehe Anlage)</p>	

<b>TOP 4:</b>	<b>Topologie im Masterstudium als Verbreitungsfach</b>
<p>Momentan gibt es keine Möglichkeit, Topologie oder Numerik 2 während des Masterstudiums zu hören. Eine Sonderregelung mit den Veranstaltern und dem Prüfungsausschuss wird angestrebt, um einzelnen Studierenden diese als Verbreitungsfach im Masterstudium zu ermöglichen.</p>	
<b>TOP 5:</b>	<b>Lehrevaluation: Diskussion und Beschluss zu den Fragebögen</b>
<p>Maike Vollstedt stellt den Fragebogen für Studierende im Lehramt vor. Der Fragebogen wird an alle Mitglieder der Studienkommission geschickt und diese beschließen, dass der Fragebogen Mitte des Semesters für die LA-Studierenden eingesetzt wird. (siehe Anlage)</p> <p>Bei der nächsten Sitzung wird über den Fragebogen für Studierende in den Volfach-Studiengängen gesprochen.</p>	
<b>TOP 6:</b>	<b>Verschiedenes</b>
<p>Die nächste Sitzung der Studienkommission wird zum Ende des Semesters stattfinden.</p>	

# Auswertung der Studierendenbefragung

Tim Haga

Studienzentrum FB3

18. Mai 2016

# Befragung der Studierenden im dritten Semester

Teilnahmequote:

- ▶ 2962 Studierende eingeladen (Uniweit)
- ▶ 584 haben teilgenommen (19,7%)
- ▶ Mathematik: 20/92 (22%)
- ▶ Technomathematik: 3/12 (25%)
- ▶ Elementarmathematik: 20/119 (17%)
- ▶ Informatik: 41/194 (21%)
- ▶ Wirtschafts-Informatik: 4/57 (7%)
- ▶ Digitale Medien 6/50 (12%)

FB03 gesamt: 94/524 (17,9%)

## Erfahrungen im Studium (Angaben in %)

**Frage:** Die Studiensituation wird von Studierenden unterschiedlich erlebt. Wie gut kommen Sie mit folgenden Aspekten zurecht?

**der zeitliche Aufwand zur Bewältigung des Studiums:**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Uni	12	37	31	15	6
Mathe	2	10	35	25	20
Informatik	10	32	27	27	5

**auf Lehrende zugehen:**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Uni	24	39	20	12	5
Mathe	60	30	0	10	0
Informatik	41	26	15	15	3

## Erfahrungen im Studium (Angaben in %)

**Frage:** Die Studiensituation wird von Studierenden unterschiedlich erlebt. Wie gut kommen Sie mit folgenden Aspekten zurecht?

### die aktive Beteiligung in den Lehrveranstaltungen

	1	2	3	4	5
Uni	16	35	30	15	4
Mathe	50	22	11	17	0
Informatik	23	31	31	10	5

### mich für mein Fachgebiet/meine Fachgebiete zu begeistern

	1	2	3	4	5
Uni	31	44	18	6	2
Mathe	54	32	14	0	0
Informatik	25	41	16	14	4

**Frage:** Die Studiensituation wird von Studierenden unterschiedlich erlebt. Welche Anforderungen Ihres Studiums bereiten Ihnen größere Schwierigkeiten?

## **Mathematik**

- ▶ Die Planung und Organisation den Auslandsmoduls erweist sich als schwer.
- ▶ Die zeitlichen Vorgaben im Stundenplan, dadurch z.B. viel Fahrzeit, Vorlesungszeit während der Schulferien in Niedersachsen
- ▶ ich glaub, das ist immer von mir abhängig. ich bin echt schlecht bei Zeitmanagement.
- ▶ Richtiges Zeitmanagement
- ▶ Überschneidungen gleichzeitig mit hohem Leistungsdruck

**Frage:** Fehlen Ihnen Angebote folgender Art?

**Mathematik:**

- ▶ Angebote zum Umgang mit Bachelorarbeiten
- ▶ Transparenz der Bewertung und der Prüfungseintragung

## Studierbarkeit: Wie bewerten Sie...

**die zeitliche Konzentration der Prüfungen (Prüfungsdichte)?**

	1&2	4&5	Diff.
Informatik	54%	27%	27%
Mathematik	45%	20%	25%
Davon VF	56%	33%	23%
Elem.Math.	35%	35%	0%
DM	67%	17%	50%

**die Zahl der Prüfungen insgesamt?**

	1&2	4&5	Diff.
Informatik	83%	5%	78%
Mathematik	60%	15%	45%
Davon VF	89%	11%	78%
Elem.Math.	40%	25%	15%
DM	50%	17%	33%

## Wie bewerten Sie...

**die zeitliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen?**

	<b>1&amp;2</b>	<b>4&amp;5</b>	<b>Diff.</b>
Informatik	68%	12%	56%
Mathematik	30%	35%	-5%
Davon VF	44%	22%	22%
Elem.Math.	40%	30%	10%
DM	33%	50%	-17%

**die Möglichkeit, die Studienanforderungen in der vorgesehenen Zeit zu erfüllen?**

	<b>1&amp;2</b>	<b>4&amp;5</b>	<b>Diff.</b>
Informatik	54%	27%	27%
Mathematik	45%	25%	20%
Davon VF	67%	0%	67%
Elem.Math.	40%	30%	10%
DM	0%	83%	-83%

# Studierbarkeit: Gesamtwertung

## Summierte Differenzen:

Informatik	188%
Mathematik	89%
Davon VF	189%
Technomathe	33%
Elem.Math.	35%
DM	-17%

## Freitext:

- ▶ Lehramt und Technomathematik: Überschneidungen von LVs
- ▶ PABO ist häufig genannter Kritikpunkt

**Hier haben Sie die Möglichkeit, ein Modul zu nennen, das Ihrer Meinung nach ein gelungenes Beispiel für die Gestaltung anderer Module in Ihrem Fach darstellt.**

- ▶ Fachdidaktik Mathematik (8 Nennungen, EM)

**Hier haben Sie die Möglichkeit, ein Modul zu nennen, das ihrer Meinung nach dringend überarbeitet werden sollte.**

- ▶ Keine Nennungen

## Diversität (Uniweit)

- ▶ 12% der Studierenden sind durch gesundheitliche oder körperliche Beeinträchtigungen im Studium eingeschränkt
- ▶ 5% der Studierenden betreuen Angehörige
- ▶ 58% arbeiten regelmäßig auch während der Vorlesungszeit, davon 70% mehr als 8 Stunden die Woche.

<b>Zuordnung zu Studiengängen und Vertiefungsrichtungen im Fach Mathematik:</b>				Stand: 18.05.2016	
unterschiedliche Systeme für M = Mathe (Vollfach), T = Techno bzw. L = Lehramt (GyOs+EM), GTW uä. nicht erfasst					
Lehramt: verwende Modulbezeichnungen wie bisher (daraus ergibt sich auch GyOS bzw. EM)					
Mathe: Zuordnung B und/oder M sowie zu Vertiefung (bzgl. Mathe-MSc)					
math. Vertiefungen: Alg = Algebra, Ana = Analysis, Num = Numerik, StS = Stochastik & Statistik					
Techno: Zuordnung B und/oder M					
Unabhängig davon: Belegung als Ergänzungsfach oder "aus Interesse" ist immer möglich!					
hier keine Deklaration bzgl. Pflicht/Wahl					

### Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2016 (4.4.-8.7.)

VAK	Studiengang (inkl. Modulnr.)	CP	Titel	SWS	#Teil- nehm.	Veranstalter/-in
<b>I. Grundstudium</b>						
03-112	M-B, T-B	10,5	Lineare Algebra 2	4V+2Ü+2P	50 - 60	Schmitz, Kirsten
03-112L	L-MGy1-2	6	Lineare Algebra 2 für Lehramt	2V+2Ü	70 - 80	Schäfer, Ingolf
03-117	M-B	9	Topologie	4V+2Ü	30	Feichtner-Kozlov & Senge, Jan
03-122	M-B, T-B	10,5	Analysis 2	4V+2Ü+2P	50 - 60	Rademacher, Jens
03-122L	L-MGy3-2	9	Analysis 2 für Lehramt	4V+2Ü	40 - 50	Schäfer, Ingolf
03-132	M-B, T-B	9	Numerik 2	4V+2Ü	20 - 30	Büskens, Christof
03-140	M-B, T-B, L-MGy7	9	Stochastik	4V+2Ü	50 - 70	Dickhaus, Thorsten
03-151	M-B, T-B	5	Proseminar Technomathematik	2PS	15	Stöver, Ronald
03-154	M-B	5	Proseminar Analysis	2PS	10	Wolff, Michael
03-157	L-MGy	5	Proseminar Differentialgeometrie für Lehramt	2PS	15	Schäfer, Ingolf
03-159	M-B	5	Proseminar Stochastik	2PS	15	Keßböhrmer, M.
03-172	L-EM2(neu)	9	Mathematisches Denken in Arithmetik und Geometrie 2	2V+4WS	60	Reid, David
03-172DG	L-EMDG2(neu)	9	Mathematisches Denken in Arithmetik und Geometrie 2	2V+4WS	60	Reid, Behrens, Suriakumaran
03-173	L-EM3(neu)	6	Stochastisches Denken	2V+2Ü	70	Hahn, Steffen
03-182	L-MGY2	6	Geometrie	3V+2Ü	70 - 80	Narimanyan, Arsen
<b>II. Kurse für mittlere und höhere Semester</b>						
03-214	M-BM-Alg	9	Kommutative Algebra	4V+2Ü	20 - 30	Schmitz, Kirsten
03-216-3	M-BM-Alg	9	Kategorientheorie	4V+2Ü	20	Hoffmann, Rudolf-Eberhard
03-220	M-BM-Ana, T-B	9	Funktionalanalysis	4V+2Ü	20 - 30	Vogt, Hendrik
03-225-1	M-BM-Ana, T-BM	9	Partielle Diff'gleichungen und Sobolev-Räume	4V+2Ü	15	Wolff, Michael
03-233-1	M-BM-Num, T-BM	9	Große lineare Systeme	4V+2Ü	12	Bunse-Gerstner, Angelika
03-238-2	M-BM-Ana, T-BM	6	Optimierung und Parameteridentifikation in der Robotik	2V+2Ü+2P	5 - 10	Roy, Sylvain
03-240b	M-BM-AnaStS	9	Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie 2 / Ergodentheorie	4V+2Ü	15	Keßböhrmer, Marc
03-243	M-BM-StS	9	Statistik 2 (Lineare Modelle)	4V+2Ü	15 - 30	Dickhaus, Thorsten
03-444	M-BM-StS	9	Time Series Analysis (Englischsprachig)	4V+2Ü	15 - 20	Rostyslav Bodnar

03-251b	M-BM-Num, T-BM	3	Grundlagen des wissenschaftl. Rechnens: Parallele Algorithmen und Rechnerarchitektur	2V	15		Hiller, Wolfgang
03-252-1	M-BM-Num, T-BM	9	Wissenschaftliches Rechnen mit Anwendungen in der Tsunami-Simulation	4V+2Ü	15		Hiller, Wolfgang & Schmidt, Alfred
03-255	M-BM-AnaNum, T-BM	9	Inverse Probleme	4V+2Ü	20		Maaß, Peter
03-268	M-BM-AlgAna, T-BM	9	Kryptowährungen	2VÜ Block	25		Hortmann, Michael

### III. Fachdidaktik (Professionalisierungsbereich) + Elementarmathematik

03-312a	L-D1-2(neu)	3	Angebot 1: Didaktik der Funktionen mit Schwerpunkt Sekundarstufe 1	2VÜ	30		Knipping, Zweidar
03-312b	L-D1-2(neu)	3	Angebot 2: Didaktik der Funktionen mit Schwerpunkt Sekundarstufe 2	2VÜ	30		Bikner-Ahsbahs, Duchhardt
03-340a	L-D4(neu)	3	Angebot 1: SEMINAR: Lernprozesse in Mathematik analysieren und gestalten (Praktikumsbetreuung)	2S	20		Bikner-Ahsbahs
03-340b	L-D4(neu)	3	Angebot 2: FOKUS-Gruppe: Lernprozesse in Mathematik analysieren und gestalten (Praktikumsbetreuung)	1S	20		Bikner-Ahsbahs
03-340c	L-D4(neu)	3	Angebot 3: Lernprozesse in Mathematik analysieren und gestalten (Praktikumsbetreuung)	2S	20		Knipping
03-340d	L-D4(neu)	3	Angebot 4: Lernprozesse in Mathematik analysieren und gestalten (Praktikumsbetreuung) (D4)	2S	20		Knipping
03-352a	L-D5-2(neu)	3	Angebot 1: Design-Based-Research als zentrale Idee bei der Entwicklung von Mathematikunterricht	2S	20		Bikner-Ahsbahs
03-352b	L-D5-2(neu)	3	Angebot 2: Umgang mit Heterogenität	2S	20		Knipping, Cramer, Zweidar
03-363b	L-D6-3	3	Forschungsmethoden anwenden und reflektieren	2S	20		Duchhardt
03-398		3	Mathematikdidaktisches Forschungsseminar	2S	15		Bikner-Ahsbahs, Knipping, Reid, Vollstedt

### IV. Seminare

03-412RCa	M-M-Alg	9	Reading Course zur Algebra	2S	5		Feichtner-Kozlov, D.
		5	Seminar Stochastik	2PS	15	15	Keßböhrer, M.
03-421RCa	M-M-Ana	9	Reading Course zur Analysis	2S	5		Rademacher, Jens
03-428	M-M-Num, T-M	6	Seminar zur Numerik partieller Differentialgleichungen	2S	10		Schmidt, Alfred
03-431RCa	M-M-Num	9	Reading Course zur Numerik	2S	5		Büskens, C. & Knauer, M.
03-432a	T-M	9	Modellierungsseminar	4S	15		Wolff, Michael
03-436	M-M-Num, T-M	6	Große lineare Systeme	2S	6		Bunse-Gerstner, Angelika
03-443	M-M-StS	6	Bayesianische Statistik	2S	5	15	Dickhaus, Thorsten & Bodnar, R.
03-441RCa	M-M-StS	9	Reading Course zur Stochastik/Statistik	2S	15		Brannath, Werner
03-451	M-M-AnaNum, T-M	6	Seminar zu mathematischen Methoden der Bildverarbeitung	2S	20		Maaß, Peter
03-460-B		0	Bachelorseminar	2S	5	10	Büskens, Christof
03-460-M		0	Masterseminar	2S	5	10	Büskens, Christof
03-471		0	Oberseminar ALTA	2S	10		Feichtner, E.-M. & Feichtner-Kozlov, D.
03-472		0	Oberseminar Angewandte Analysis	2S	10		Rademacher, Jens & Vogt, Hendrik

03-473		0	Oberseminar Dynamische Systeme & Geometrie	2S	10		Keßböhrer, Marc
03-475		0	Oberseminar Optimierung & Optimale Steuerung	2S	10		Büskens, Christof
03-476		0	Oberseminar Inverse Probleme	2S	10		Maaß, Peter
03-477		0	Oberseminar Mathematische Materialwissenschaften	2S	15		Böhm, Schmidt, Wolff
<b>V. General Studies, Schlüsselqualifikationen, BGW</b>							
03-498		3	Englisch für Mathematiker/Technomathematiker	2S	24		FZHB
<b>VI. Mathematik für andere Studiengänge</b>							
01-01-HM2-1			Höhere Mathematik 2 zu Physik und Elektrotechnik	4V+2Ü	300 - 350		Vogt, Hendrik
			Zusatz-Seminar Höhere Mathematik 2 für E-Techniker	2S	60 - 100		Vogt, Hendrik
01-01-HM4-1			Höhere Mathematik 4 zu Physik	2V+2Ü	70		Narimanyan, Arsen
03-BA-600.02			Mathematische Grundlagen 2: Lineare Algebra und Differential- und Integralrechnung	4V+2Ü	200 - 300		Haga, Tim
04-26-2-M2-V			Mathematik 1b für Produktionstechniker und W-Ingenieure	3V+2Ü	250 - 300		Stöver, Ronald
04-26-4-M4-V			Mathematik 2b für Produktionstechniker	3V+2Ü	50 - 90		Knauer, Matthias
<b>VII. Kolloquien</b>							
03-499			Mathematisches Kolloquium	2S	30 - 90		Hoffmann, Rudolf-Eberhard
<b>VIII. Sonstige Veranstaltungen</b>							
03-300			Schülerseminar Mathematik-Olympiade	2S	10		Albers, Reimund
03-223-sy			4th Bremen Winter School and Symposium on Dynamics, Chaos and Applications (englischsprachig)	(Block)			Kirsebom, Ovsyannikov, Rademacher, Keßböhrer
<b>Forschungssemester</b>							
Beantragt: Werner Brannath, Dmitry Feichtner-Kozlov, Emily King, Armin Lechleiter, Maike Vollstedt, Eva-Maria Feichtner							

## WiSe 2016/17: LV inkl. Zuordnung zu Studiengängen und Vertiefungsrichtungen

VAK (wie bisher) parallel

unterschiedliche Systeme für M = Mathe (Vollfach), T = Techno bzw. L = Lehramt (GyOs+EM), GTW uä. nicht erfasst

Lehramt: verwende Modulbezeichnungen wie bisher (daraus ergibt sich auch GyOS bzw. EM)

Mathe: Zuordnung B und/oder M sowie zu Vertiefung (bzgl. Mathe-MSc)

math. Vertiefungen: Alg = Algebra, Ana = Analysis, Num = Numerik, StS = Stochastik &amp; Statistik

Techno: Zuordnung B und/oder M

Unabhängig davon: Belegung als Ergänzungsfach oder "aus Interesse" ist immer möglich!

hier keine Deklaration bzgl. Pflicht/Wahl

### Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2016/17

VAK	Zuordnung	CP	Titel	SWS	#Teilnehmer	Veranstalter/-in
<b>0. Vor dem 1. Semester</b>						
03-100			BrückenMathematik	Block	150 - 200	M. Keßböhrer, I. Schäfer, J. Rademacher, K. Falk, H. Weyer
<b>I. Grundstudium</b>						
03-111	M-B, T-B, L-MGy1-1a	9	Lineare Algebra 1	4V+2Ü	150 - 160	Schmitz, Kirsten
03-111p	M-B, T-B	1,5	Vertiefung zur Linearen Algebra 1 für Vollfach	2P	80 - 110	Schmitz, Kirsten
03-111pL	L-MGy1-1b	3	MGy1-1b: Vertiefung zur Linearen Algebra 1 für Lehramt	2WS	100	Schäfer, Ingolf
03-115	M-B	9	Algebra	4V+2Ü	50	Feichtner, Eva-Maria
03-121	M-B, T-B, L-MGy3-1a	9	Analysis 1	4V+2Ü	150	King, Emily
03-121p	M-B, T-B	1,5	Vertiefung zur Analysis 1 für Vollfach	2P	70	?
03-121pL	L-MGY3-1b	3	MGy3-1b: Vertiefung zur Analysis 1 für Lehramt	2WS	80	Schäfer, Ingolf
03-123	M-B, T-B	9	Analysis 3	4V+2Ü	50	Rademacher, Jens
03-130	M-B, T-B	3	Computerpraktikum (Blockveranstaltung im Februar)	2V+2CÜ	70	Berger, Arne
03-131	M-B, T-B	9	Numerik 1	4V+2Ü	60 - 90	Lechleiter, Armin
03-159	M-B	5	Pro-Seminar (zur Stochastik/Statistik)	2PS	15	Brannath, Werner
03-162	M-B	5	Analysis, PDE und Funktionalanalysis (zus. mit 03-426-3)	2PS	10	Wolff, Michael
03-164	M-B	5	Verzweigungstheorie und deren Numerik (zus. mit 03-433-1)	2PS (Block)	10	Rademacher, Jens
03-171a	L-EM1-1	6	EM1-1: Mathematisches Denken in Arithmetik und Geometrie 1	2V+4WS	80	Reid, David u.v.a.
03-171aDG	L-EMDG1a	6	EMDG1a: Mathematisches Denken in Arithmetik und Geometrie 1	2V+4WS	70	Reid & Papadaki & Suriakumaran
03-176	L-EL	6	EL: Elementarmathematik und Lernen	3V+3S	70	Hahn, Steffen
<b>II. Kurse für mittlere und höhere Semester</b>						
03-200	alle		Vorstellung der Mathe-LV im WS 2015/16			alle HL d. Mathe/Technomathe
03-211a	M-BM-Alg	9	Algebraische Topologie	4V+2Ü		Feichtner-Kozlov, D.

03-214	M-BM-Alg, T-BM	9	Algebraische Geometrie	4V+2Ü	20		Schmitz, Kirsten
	M-M-Alg	9	Real Algebraic Geometry (englischsprachig, teilw. Blockkurs)	4V+2Ü	10		Tang, Xiaoxian
03-222	M-BM-Ana, T-BM, L-MGY4	9	Funktionentheorie	4V+2Ü	50 - 80		Falk, Kurt & Schäfer, Ingolf
03-228	M-BM-Num, T-BM	9	Numerische Methoden in der Praxis	4V+2Ü	16		Bunse-Gerstner, Angelika
03-230	M-BM-Ana, T-B	9	Mathematische Modellierung	2V+2Ü+2P	20		Wolff, Michael
03-235	M-BM-AnaNum, T-BM	9	Optimalsteuerung: Theorie, Numerik und Anwendungen	4V+2Ü	15 - 25		Flaßkamp, Kathrin
03-238-1	M-BM-Num, T-BM	9	Optimierung in Weltraumanwendungen	4V+2Ü	25		Knauer, Matthias
03-240a	M-BM-AnaStS	9	Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie 1	4V+2Ü	20		Keßböhmer, Marc H.
03-242a	M-BM-StS, T-B	9	Statistik 1	4V+2Ü	60		Brannath, Werner
03-242c	M-BM-StS	9	Statistik 3 (Nichtparametrische Testtheorie)	4V+2Ü	5 - 15		Dickhaus, Thorsten
03-244-1	M-BM-StS	6	Operations Research	2V+1Ü	5 - 15		Dickhaus, Thorsten
03-244-2	M-BM-StS	6	Stochastic Control in Discrete Time (englischsprachig)	2V+1Ü	5 - 20		Bodnar, Rostyslav
03-271	L-MGy5	6	MGY5: Angewandte Mathematik	2V+2Ü	50		Narimanyan, Arsen
03-272	L-EM4	9	EM4: Mathematisches Modellieren	2V+2Ü+2CÜ	55		Narimanyan, Arsen
03-248	M-BM-StS	9	Mathematik der Risikobewertung	4V+2Ü	5 - 15		Dubischar
03-182-8	L-MGy8	3	MGy8: Proseminar zur Differentialgeometrie	2PS	20		Schäfer, Ingolf

### III. Fachdidaktik (Professionalisierungsbereich) + Elementarmathematik

03-311a	L-D1-1	6	D1-1: Grundzüge der Mathematikdidaktik, Teil 1	2V+2Ü	80		Vollstedt & Janßen & Schallmeier
03-312Arit	L-D2	6	D2: Diagnostizieren und Fördern mit Praxisanteilen (Didaktik der Arithmetik)	2S+2S	60		Knipping, Christine & N.N. & Zweidar, Vivica
03-323a	L-D3	3	D3 Angebot 1: Aufgabenkonstruktion im inklusiven Mathematikunterricht	2S	20		Bikner-Ahsbahs, A.
03-323b	L-D3	3	D3 Angebot 2: Entwicklung von kognitiv herausfordernden Aufgaben für alle	2S	20		Bikner-Ahsbahs, A.
03-323c	L-D3	3	D3 Angebot 3: Didaktik der Anwendungen	2S	20		Knipping, Christine
03-372	L-EM5	6	EM5: Anschauliche Topologie und Graphentheorie	2V+2Ü	75		Bikner-Ahsbahs, A. & Duchhardt, C.
03-373-1	L-EMDG3	6	EMDG3: Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 1 (sämtliche IP-Studis)	2S	35		Reid, David
03-373-2	L-EMDG3	6	EMDG3: Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 2	2S	35		Duchhardt, Christoph
03-373-3	L-EMDG3	6	EMDG3: Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 3	2S	35		Reid, David
03-395a	L-D5-1	3	D5-1: Neue Technologien im Mathematikunterricht	2S	30		Vollstedt, Maike
03-396a	L-D6-1	3	D6-1: Forschungsdesigns	2S	20		Duchhardt, Christoph
03-399		0	Forschungsseminar zur Mathematikdidaktik	2S	20		Bikner-Ahsbahs, Knipping, Reid, Vollstedt

### IV. Seminare

03-426-3	M-M-Ana, T-M	6	Analysis, PDE und Funktionalanalysis (zus. mit 03-162)	2S	10		Wolff, Michael
03-431	M-M-Num, T-M	6	Seminar Numerische Mathematik	2S	9 - 10		Büskens, Christof
03-432a	T-M	9	Modellierungsseminar	4S/Praktikum	12		Wolff, Michael

03-433-1	M-M-Ana, M-M	6	Verzweigungstheorie und deren Numerik (zus. mit 03-164)	2S (Block)	10		Rademacher, Jens
03-436-3	M-M-Num, T-M	6	Spektrales Clustern	2S	8		Bunse-Gerstner, Angelika
03-412RCb	M-M-Alg	9	Reading Course zur Algebra	2S	5 - 15		Feichtner-Kozlov, D.
03-421RCb	M-M-Ana	9	Reading Course zur Analysis	2S	10		Rademacher, Jens
03-431RCb	M-M-Num	9	Reading Course zur Numerik	2S	5 - 15		Büskens, Christof
03-441RCb	M-M-StS	9	Reading Course zur Stochastik/Statistik	2S	15		Brannath, W. & Dickhaus, T.
03-444-2	M-M-StS	6	Fourier Methods for Time Series (englischsprachig)	2S	5 - 12		Bodnar, Rostyslav
03-458	M-BM, T-BM	6	Seminar zu Neuronalen Netzen	2S	10 - 15		Maaß, Peter
03-460-B		3	Bachelorseminar	2S	5 - 10		Büskens, Christof
03-460-M		3	Masterseminar	2S	5 - 10		Büskens, Christof
03-471		0	Oberseminar ALTA	2S	10		Feichtner & Feichtner-Kozlov
03-472		0	Oberseminar "Angewandte Analysis"	2S	6		Rademacher, Jens & Vogt, Hendrik
03-473		0	Oberseminar Dynamische Systeme und Geometrie	2S	18		Keßböhmer, Marc.
03-474		0	Oberseminar Statistik	2S	15		Brannath, Werner
03-475		0	Oberseminar Optimierung & Optimale Steuerung	2S	10		Büskens, Christof
03-476		0	Oberseminar Inverse Probleme	2S	10		Maaß, Peter
03-477		0	Oberseminar Mathematische Materialwissenschaften	2S	15		Böhm, M., Schmidt, A., Wolff, M.

#### V. General Studies, Schlüsselqualifikationen, BGW

03-486		2	Modelle und Mathematik	2V	25 - 30		Stöver, Ronald
03-487		3	Mathematik in der Berufspraxis	2V	40 - 50		Stöver, Ronald
03-494-1		3	Wie schreibt man Mathematik auf?	2S	12		Lechleiter, Armin
03-495-L		0	(freiwilliger) Vorkurs: Einführung in das Satzprogramm LaTeX	18CÜ Block	30		StugA-Mathe
03-495-R		3	Einführung in die statistische Software R	3(V+Ü)	25		Arzideh, Farhad

#### VI. Mathematik für andere Studiengänge

01-01-HM1-1			Höhere Mathematik 1 zu Physik und Elektrotechnik	4V+2Ü	270		Narimanyan, Arsen
			Zusatz-Seminar zu Höhere Math 1 zu Physik und E-technik	2S	100		Narimanyan, Arsen
01-01-HM3-1			Höhere Mathematik 3 zu Physik und Elektrotechnik	4V+2Ü+2S	150		Vogt, Hendrik
03-BA-600.01			Mathematische Grundlagen 1 - Logik und Algebra	4V+2Ü	300		Haga, Tim
04-26-1-M1-V			Mathematik 1a für Produktionstechniker und W-Ingenieure	3V+2Ü	300 - 350		Piotrowska, Iwona
04-26-3-M3-V			Mathematik 2a für Produktionstechniker	3V+2Ü	80		Stöver, Ronald

#### VII. Kolloquien

03-499			Mathematisches Kolloquium	2S	30 - 90		Hoffmann, Rudolf-Eberhard
--------	--	--	---------------------------	----	---------	--	---------------------------

#### VIII. Sonstige Veranstaltungen

03-300			Schülerseminar Mathematik-Olympiade	2S 14-tägig	8		Albers, Reimund
--------	--	--	-------------------------------------	-------------	---	--	-----------------

#### Forschungssemester

	keine Anträge						
--	---------------	--	--	--	--	--	--

# QUALITÄTSBERICHT LEHRE UND STUDIUM 2016 – FACHBEREICH 03 –

## I. Aufbau, Struktur der Qualitätssicherung von Lehre und Studium am FB3

### I.1. Ziele und Zuständigkeiten

Oberstes Ziel des Fachbereichs Mathematik/Informatik ist es, trotz beschränkter Ressourcen, attraktive und gut organisierte Studienprogramme anzubieten, die unseren AbsolventInnen als Teil einer breiten akademischen Bildung tiefgehende und weitreichende Qualifikationen mit daraus resultierenden guten Chancen im wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereich vermitteln. Dabei richten wir unser Augenmerk auch auf die gesellschaftliche Verantwortung, die sich aus den ethischen Implikationen der Fächer sowie in der Lehramtsausbildung ergeben. Über die jeweiligen inhaltlichen Lernziele hinaus verfolgt der Fachbereich insgesamt die folgenden überfachlichen Qualitätsmaßstäbe:

- Grundlegende Lehrqualität
- Studierbarkeit
- Forschungs- und Praxisorientierung
- Beachtung von Heterogenität
- Internationalisierung

Formal für Qualität in der Lehre zuständig sind die stellvertretende Studiendekanin für die Informatik und der Studiendekan für die Mathematik jeweils in enger Zusammenarbeit mit den Studienkommissionen, dem Studienzentrum und den Stugen im Fachbereich. In den letzten Jahren wurde der Tag der Lehre in beiden Fächern dazu genutzt, zusammen mit allen Statusgruppen lehrrelevante Themen zu erörtern und weiterzuentwickeln.

Die Protokolle der Studienkommissionssitzungen dienen als wesentliches Instrument, um lehrrelevante Absprachen, Zielsetzungen und Diskussionsstände schriftlich zu fixieren. Darüber hinaus werden Handreichungen für Studierende entwickelt, die ebenso wie die Protokolle der Studienkommissionen auf den Webseiten des Fachbereichs veröffentlicht werden.

### I.2. Qualitätsmanagement am Fachbereich

Der Fachbereich hat sich zu Beginn des Jahres einen *Leitfaden zum „Qualitätsmanagement Studium & Lehre“ im FB3 gegeben*. Dieser definiert die wesentlichen Elemente des Qualitätsmanagements für unseren Fachbereich im Rahmen der universitätsweiten QM-Satzung. Der Leitfaden legt Qualitätsziele fest und beschreibt, wie diese umgesetzt und im Rahmen der Qualitätskreisläufe evaluiert werden sollen. Eine detailliertere Darstellung der konkreten Ausgestaltung findet sich in den fachspezifischen Anlagen zum Qualitätsleitfaden, welche zur Zeit in den Fächern abgestimmt werden.

Im Januar dieses Jahres wurde das Studienzentrum des Fachbereichs mit einer halben Stelle verstärkt, welche bei der Implementierung der Qualitätskreisläufe unterstützt. Damit ist auch eine Schnittstellenfunktion zwischen den Fächern in Hinblick auf das Qualitätsmanagement verbunden.

Die bisher im Fachbereich gelebten Qualitätsmaßnahmen werden schrittweise in die Qualitätskreisläufe in den Fächern Mathematik und Informatik aufgenommen. Dabei wird die bisher am Fachbereich gelebte intensive Gesprächskultur (besonders auch zwischen den Statusgruppen) beibehalten, da diese es ermöglicht, Probleme und Konflikte meist frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

### **I.3. Verwendung von Studienkontengeldern für die Qualitätssicherung**

Die Studienkontengelder werden im Fachbereich zur Verbesserung der Lehre eingesetzt. Insbesondere werden damit zusätzliche Tutorien finanziert, um die Gruppengröße in den Grundlagenveranstaltungen zu reduzieren und so eine bessere Betreuung der Studierenden zu gewährleisten. Außerdem wurden die Mittel für weitere unterstützende Betreuung der Studierenden in der Studieneingangsphase genutzt.

## **II. Aktueller Stand und daraus abgeleitete Entwicklungsperspektiven für Lehre und Studium**

Das Lektoren-Konzept für die mathematischen Studiengänge zeigt, dass die derzeitigen Befristungen in den nächsten Jahren zu einem Engpass in der Lehre führen werden. Die Mathematik ist sehr an einer langfristigen Lösung mit entfristeten Lektoratsstellen interessiert. In der Informatik besteht ein großer Bedarf für ein Lektorat im Bereich Digitale Medien – insbesondere für die Kontinuität und Absicherung (des Übungsbetriebs) der Pflichtmodule. Die Personalausstattung des Studienzentrums, welche zur Zeit zum überwiegenden Teil durch befristete (Projekt-)Stellen gedeckt ist, muss ebenfalls langfristig gesichert werden.

In den letzten Monaten wurde in den Studienkommissionen (und auch in anderen Gremien) viel Zeit für die Diskussion unserer Leitlinien zur langfristigen Qualitätssicherung aufgebracht. Die allgemeineren Ergebnisse sind bereits in den FB3-QM-Leitfaden eingeflossen; die fachspezifischen Ergebnisse werden in die geplanten fachspezifischen Anhänge aufgenommen.

Der Tag der Lehre wird von den Kollegen mittlerweile als Möglichkeit, lehrbezogene Fragen in Ruhe zu erörtern, gut angenommen. Allerdings war trotz enger Einbindung des Stuges des Fachbereichs die studentische Beteiligung in 2015 sehr schwach. Themen waren in der Mathematik: *Übergang Bachelor-Master*, *QM-Leitfaden des Fachbereichs* und *Änderungen der Master-Prüfungsordnungen und des PABO*. In der Informatik wurde über *Betreuung von Abschlussarbeiten* und *Kompetenzorientiertes Prüfen* diskutiert.

Eine Beteiligung der Mathematik und Informatik an den in Planung befindlichen Masterstudiengängen *Raumfahrttechnik* ist vorgesehen.

Zur weiteren Motivation der Studierenden, sich zu Lerngruppen zusammenzuschließen, ist es notwendig, Räume zum gemeinsamen Lernen zur Verfügung zu stellen; dies wurde durch die bisherigen Umbauten am MZH nur geringfügig verbessert. Mittel für die Ausstattung einer *MatheLounge* – wie im letzten Antrag zum Forschenden Lernen als Studiengangprofil – werden dringend benötigt. Für Studierende in der Informatik besteht weiterhin Bedarf an mehr Notebookarbeitsplätzen.

Die Möglichkeit, in der Ebene 6 des MZH im Bereich der Bibliothek zwei Lehrräume für 30-50 Personen und studentische Gruppenarbeitsplätze zu schaffen, sollte im Rahmen der anstehenden Umbaumaßnahmen unbedingt genutzt werden.

Die folgenden Abschnitte zur Mathematik und Informatik schreiben die entsprechenden Abschnitte aus dem Perspektivpapier 2015 fort.

### **Mathematik**

Das Nachverfolgen der Effekte, die durch die Trennung der Volfach- und Lehramtsstudierenden im ersten Studienjahr hervorgerufen werden (Y-Modell) zeigt, dass die Senkung der Abbruchquote und Steigerung der Studienzufriedenheit im Lehramt signifikant ist. Die Etablierung des Y-Modells für höhere Mathematik-Fachveranstaltungen soll in Angriff genommen werden.

Das Forschende Lernen (FL) in der Studieneingangsphase hat sich bewährt und ist für die Lehramts-

studiengänge von besonderer Wichtigkeit. Nach Wegfall der besonderen ForstA-Förderung mussten die davon abgeleiteten Maßnahmen Richtung Schule leider erheblich reduziert werden. Forschendes Lernen (u.a. zur Förderung der Selbstständigkeit der Studierenden) soll als Studiengangprofil weiter ausgebaut werden.

Die Anfängerzahlen der letzten zwei Jahrgänge sind wieder stabil. Dies soll weiter beobachtet werden und Werbemaßnahmen in Richtung Bremer Schulen und Schulen aus dem Bremer Umland sollen konsolidiert werden (Projekt MIT-Schule).

Die Rückmeldungen aus der Arbeitswelt unserer Absolventen sind - sofern bekannt - positiv. Dies umfasst auch die Rückmeldungen aus dem Landesinstitut für Schulen Bremen (LIS).

Der Vorkurs *BrückenMathematik* ist etabliert, sehr positiv bewertet worden und soll nun regelhaft angeboten werden. Es soll untersucht werden, wie diese Maßnahme ihre Wirkung auch ins erste Studienjahr hinein entfalten kann (fachspezifische Fragen innerhalb der Kohortenbefragung). Neuentwickelte Unterstützungsmaßnahmen in der Studieneingangsphase nach dem ersten Semester sind sehr erfolgreich angelaufen und sollen weiterentwickelt werden.

Der Vorkurs Mathematik für den FB4 wurde weiterentwickelt, Materialien für eine regelhafte passgenaue Durchführung wurden entwickelt und ein Test zur Beurteilung des Kompetenzzuwachs wurde erstmalig durchgeführt. Im Eingangstest wurden ungenügende schulische Vorkenntnisse dokumentiert, die sich im Nachtest deutlich, aber immer noch auf sehr niedrigem Niveau gesteigert haben.

Aus dem datengestützten Monitoring lässt sich ablesen, dass ein Großteil der Studierenden das Bachelorstudium in der Regelstudienzeit schafft. Ein großer Teil der Studierenden brechen ihr Mathematikstudium innerhalb des ersten Jahres ab. Nach erfolgreichem Durchlaufen des ersten Studienjahres gibt es nur noch wenige Abbrecher.

Aus der Auswertung der Kohortenbefragung wurde deutlich, dass es den Studierenden leicht fällt, beim Auftreten von Problemen und Konflikten die Dozierenden direkt anzusprechen und so schnell Lösungen zu finden.

Der *Reading Course* im Masterstudiengang Mathematik ist sehr positiv wahrgenommen worden. Hier wurde zur Flexibilisierung das bisher zweisemestrige Modul in zwei einsemestrige Module geteilt. Die Lehrenden sind aufgefordert, die inhaltliche und formale Ausgestaltung zu homogenisieren.

Die Modularisierung des Masterstudiums ist abgeschlossen und im Rahmen einer neuen Prüfungsordnung umgesetzt. Dadurch wurde eine Modellierung in FlexNow möglich. Eine Modellierung der Anwendungsfächer in FlexNow soll soweit möglich folgen.

### **Informatik**

Verschiedene Personalprobleme haben 2015 zu Verzögerungen bei der Umsetzung einiger geplanter QM-Maßnahmen im Fach Informatik geführt. Besonders betroffen waren dabei die geplanten Abschlussworkshops, die Internationalisierungsmaßnahmen und die geplante Einrichtung des Wirtschaftsinformatik-Master-SGs.

Im Bachelor-SG Informatik gab es im WiSe'15/16 erneut eine sehr große Anfänger-Kohorte (offiziell 297 Studienanfänger/innen -- wovon ca. 230 am Anfang des WiSe auch wirklich in Erscheinung getreten sind). Vor diesem Hintergrund überraschend war die diesjährig geringe Beteiligung an EINBLICKE. Dies mag daran gelegen haben, dass der Termin mitten in den Osterferien lag – oder dass die nachfolgenden Jahrgänge nun tatsächlich deutlich kleiner werden.

Die erste Auswertung des vom Referat 13 zur Verfügung gestellten Kerndatensatz hat in der Informa-

tik insbesondere einen Einbruch der Studierendenzahlen im ersten Studienjahr ergeben. Dies betrifft natürlich zum einen etliche der temporären Parkstudierenden, die vielleicht nur auf ein Jobangebot oder einen Studienplatz in einem anderen Fach gewartet haben. Zudem merken offensichtlich eine Reihe von Studierenden schon früh, dass sie das für sie falsche Fach gewählt haben.

Außerdem ist auffällig, dass weiterhin viele Studierende ihren Bachelor-Abschluss nicht in Regelstudienzeit machen. Gründe hierfür sind wohl vor allem die rege Jobtätigkeit (in unserer Umfrage 2014 hatten mehr als die Hälfte der Befragten einen Nebenjob) sowie der (bewusst) recht offen gestaltete Übergang zwischen Bachelor und Master.

Im SG Digitale Medien fällt insbesondere ein gewisser Einbruch der Studierendenzahlen nach dem 4. Semester auf. Diesen Effekt haben wir noch nicht wirklich ergründen können. Erste Vermutungen lassen auf einen gewissen Zusammenhang mit dem Auslandssemester im 5. Semester schließen.

Die Auswertung der zentralen Kohortenbefragung 2015 im 2. Semester Bachelor ergab, dass die Informatikstudierenden im großen und ganzen recht zufrieden mit den Studien- und Prüfungsbedingungen zu sein scheinen. Besonderer Häufungspunkt von Kritik ist jedoch die intensive Gruppenarbeit, die schon seit Anbeginn des Diplom-SGs Informatik ein wesentliches Studienelement ist und im Diplom-SG auch durchaus geschätzt wurde. Ein Problem mag sein, dass im Bachelor-Abschluss alle Prüfungsleistungen für die Endnote zählen und es zumindest am Studienanfang auch etliche nicht gut funktionierende Übungsgruppen gibt. Hier werden wir also noch gegensteuern müssen. Erste Vorgespräche dazu (insbesondere für „Praktische Informatik 1“) haben bereits stattgefunden.

Sehr schade war die sehr geringe Beteiligung der Studierenden aus Digitale Medien und Wirtschaftsinformatik an der Kohortenbefragung, die keine sinnvolle Auswertung möglich machte. Hier müssen offensichtlich die Werbemaßnahmen noch weiter verbessert werden.

Die Auswertung der LV-Evaluationen des SoSe'15 im Rahmen der SK hat auch diesmal nur wenige Probleme aufgezeigt (die Auswertung für das WiSe'15/16 steht noch aus). Es hat sich erneut gezeigt, dass die LV-Evaluationen primär Erkenntnisse für die Lehrenden selbst liefern.

Die Statistikdaten aus PABO sind leider weiterhin sehr lückenhaft. Daher ist es uns noch nicht gelungen, einen aussagekräftigen Überblick über Notenverteilungen zu bekommen. Dies wäre wünschenswert, um Module mit ungewöhnlicher Notenverteilung besser zu erkennen, um ggf. gegensteuern zu können.

### **III. Maßnahmen und Herausforderungen in der Umsetzung**

Die angehängte Tabelle schreibt die QM-Tabelle der mittelfristigen Qualitätsziele und -maßnahmen aus dem Perspektivgespräch 2015 fort. Da dieses den Planungszeitraum bis 2017 umfasste, wurden nur wenige neue Maßnahmen ergänzt. Die beiden folgenden Spalten wurden zusätzlich aufgenommen:

- Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen,...  
Die Einträge skizzieren, wie die Zielerreichung der angegebenen Maßnahmen geprüft werden soll. Viele Maßnahmen sind jedoch eher qualitativer Natur, so dass sich Kennzahlen allenfalls indirekt ergeben.
- Status / Herausforderungen:  
Die Einträge skizzieren, in welchem Maße die jeweiligen Maßnahmen seit dem Perspektivgespräch 2015 umgesetzt wurden und welche aktuellen Probleme / Herausforderungen dem derzeit ggf. entgegenstehen.

## Fachbereichsweite Maßnahmen

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
Studienzentrumsangebot ausbauen	Studienzentrum personell besser ausstatten	Dekanat FB3	WS 2016/17	Stellen im Studienzentrum	Finanzierung unklar / Stellen laufen z.T. Ende 2016 aus
Studienzentrumsangebot ausbauen	Räumlichkeiten zur Beratung zur Verfügung stellen	Dekanat FB3 / Raumbeauftragte	WS 2016/17	Räume eingerichtet	Raumsuche in der Ebene 1 läuft
Informationsangebot weiterentwickeln	Studienzentrumswebseiten erweitern	Studienzentrum	WS 2016/17	Webseite aktualisiert	Webseiten für die Informatik schon weitgehend aktualisiert, in der Mathematik bis Ende des Jahres
Qualitätskreisläufe weiterentwickeln	Auswertung der Kohortenbefragungen und Datengestütztes Monitoring	Studienzentrum / T.Haga	SS 2016	Eingespielter Qualitätszyklus	2015: zentral durchgeführt und vom Studienzentrum ausgewertet für 3. Semester Bachelor
Qualitätskreisläufe weiterentwickeln	Fachspezifische Fragen für die Kohortenbefragung und Absolventenbefragung entwickeln	Studienkommissionen / Studienzentrum	2015ff	Aussagekräftige Befragungsergebnisse	2015: erstellt und ausgewertet für 3. Semester Bachelor Informatik. 2016: erstellt für 2./6. Semester Bachelor + 4. Semester Master Informatik
Qualitätskreisläufe weiterentwickeln	FB-spezifischen QM-Leitfaden entwickeln und QM-Ziele festlegen	FBR	2016	FB3-Leitfaden vollständig erstellt und veröffentlicht	Kerntext im FBR verabschiedet, Fachspezifische Anhänge in Arbeit
Qualitätskreisläufe weiterentwickeln	Verbesserte Statistik-Daten bereitstellen und auswerten (Prüfungsdaten wie auch Studierendendaten, z.B. SG-Wechsler, Parkstudierende, Erfolgsquoten, Abbruchquoten...)	Uni-Zentrale + Studienzentrum	2015	Aussagekräftige Statistikdaten als Basis des Qualitätszyklus	weiterhin in Arbeit, erste Statistik über Kerndatensatz ausgewertet
Transparenz der Qualitätskreisläufe erhöhen	Veröffentlichung der relevanten Dokumentation von Qualitätszielen/Maßnahmen/...	Studienzentrum	2015ff	Veröffentlichung aller relevanten QM-Informationen auf Webseiten des Studienzentrums	QM-Leitfaden + Gremienprotokolle + allgemeine Evaluationsergebnisse auf Studienzentrums-Seiten veröffentlicht
Rücklaufquoten der LV-Befragungen erhöhen	Mehr Befragungen in Papierform durchführen	Studienzentrum	2016	Rücklaufquote	Wird bei der nächsten LV-Evaluation genutzt / Unizensus flächendeckend einführen
Studierende in kritischen Phasen unterstützen	Unterstützungsangebote in der Studieneingangsphase verbessern	Lehrende 1. Studienjahr	2016ff	Abbrecherquote	Neue Angebote wurden z.T bereits im laufenden Studienjahr eingeführt
Erweiterung des Studienangebots	Beteiligung an Master-SG Raumfahrttechnik	Dekanat	2015/2016	Teilnehmerzahlen/Zufriedenheit, sobald eingerichtet	FB3-Beteiligung verabredet (auch Mathematik-/Informatikmodule), Federführung FB1/FB4
Internationale Studierende gewinnen	(noch) mehr LVs bei Bedarf auf Englisch	Studiendekan / Lehrende	2016ff	Anzahl englischer LVs, Teilnehmerzahl	Angebot hat seit 2015 zugenommen; Angebot frühzeitiger bekanntgeben (in Arbeit)

## Maßnahmen in der Mathematik

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
Lehre sicherstellen	Lektorate verstetigen	Dekanat	2016	Lektoratsstellen	Lektorenkonzept ist in der Erarbeitung, Lehrbedarf und -kapazität wurden ermittelt
Überprüfung und Neuaufstellung der Maßnahmen zum Umgang mit Defiziten im Bereich Schulmathematik	Unterstützungsmaßnahmen nach dem ersten Semester statt semesterbegleitende Zusatzkurse	M. Keßeböhmer / R. Stöver	Juni 2015 – Februar 2016	Rückgang der Abbrecher-/Durchfallzahlen	Wurde umgesetzt
Überprüfung und Neuaufstellung der Maßnahmen zum Umgang mit Defiziten im Bereich Schulmathematik	Vorbereitungskurs auf Nachprüfung nach dem 1. Semester.	Keßeböhmer, Stöver, Schmitz, Rademacher, Vogt, Schäfer	Erstmalig 15/16	Rückgang der Abbrecher-/Durchfallzahlen	Umsetzung läuft, ggf. Antrag ForstA integriert
Überprüfung der Wirksamkeit des Vorkurses Mathematik für den FB4	Etablierung von Eingangs- und Ausgangstest im Vorkurs Mathematik für den FB4	M. Keßeböhmer, M. Böhm, J. Pannek (FB4)	2015/16	Vergleich Vor- und Nachklausur	Abgeschlossen: Deutliche Verbesserung auf sehr niedrigem Niveau!
Arbeit des Prüfungsamtes erleichtern	Umstellen auf FlexNow für die Anwendungsfächer, wo möglich.	Prüfungsamt FB3, M. Keßeböhmer, R. Stöver, H. Duwe	2016	Modellierung der Fächer in FlexNow	Modellierung Vollfachmaster abgeschlossen, Anwendungsfächer in Arbeit
Gründe für Studienabbrüche besser verstehen und einordnen	Die Studie von S. Hahn zur Motivationslage der Studienanfänger analysieren und im Fach bewerten	S. Hahn, M. Keßeböhmer, A. Bikner-Ahsbahr	2016	Aussagekräftige Daten	Auswertung steht noch aus
Studierbarkeit der aktualisierten POs sicherstellen	Handreichungen der einzelnen Studiengänge überprüfen und ggf. aktualisieren	Studienzentrum, M. Keßeböhmer, R. Stöver	2016ff	Handreichungen veröffentlicht	Überarbeitung läuft noch
Anfängerzahlen konsolidieren	MIT Schule -Initiative des FB3: Bündelung und Darstellung aller Maßnahmen des FB3	Gründel, Knipping, Kesseböhmer, Schellhowe, HL FB3	2016ff	Anfängerzahlen	läuft an, Überarbeitung Förderantrag
Anfängerzahlen konsolidieren	Tag der Mathematik projektieren	Studienzentrum, M. Keßeböhmer, R. Stöver	2017ff	Anfängerzahlen	mögliche Ausgestaltung wird zur Zeit diskutiert
Anfängerzahlen konsolidieren	Neues Konzept für die Einblickeveranstaltungen der Mathematik entwerfen	M. Keßeböhmer / R. Stöver	Bis 2017	Anfängerzahlen	Entwurf wird zur Zeit erarbeitet
Forschendes Studieren als Studiengangprofil	Evtl. Initiierung von Bachelor FL-Projekten / FL-Projektraum einrichten	M. Keßeböhmer, J. Rademacher	2017ff	Räume eingerichtet	Finanzierung für Umbau der Ebene 6 für neue Lehr-/Lernräume fehlt zur Zeit
Bewerbung auf Ausschreibung über Qualitätsoffensive Lehrerbildung	Bewerbung auf die Ausschreibung „Spotlight“ der Qualitätsoffensive Lehrerbildung	Schäfer, Vollstedt, Keßeböhmer.	2016ff	Erfolgreicher Antrag	Antragstellung ist erfolgt. Verzahnung mit fachdidaktischen Begleitveranstaltungen muss aufgebaut werden
Bessere Verbindung von Fach und Fachdidaktik in Fachveranstaltungen	Entwicklung eines Y-Modells für die LA-Pflicht-Module Stochastik und Funktionen-theorie	Schäfer, Dickhaus, Bran-nath, Kesseböhmer,	2016ff	Bessere Fachkompetenz der Studierenden	Verzahnung mit der Fachdidaktik, Übertragbarkeit auf Veranstaltungen anderer LA-Studiengänge prüfen

## Maßnahmen in der Informatik

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
------	-----------	-------------------	----------	--	----------------------------

### Grundlegende Lehrqualität

Qualitätsverbesserung SWP	<i>Angemessene Betreuung sicherstellen, +Scheinkriterien flexibilisieren</i>	U. Bormann	Ende 2015	Studierendenzufriedenheit, Notenspiegel, SWP-Abbrecherquote	Betreuung für große Jahrgänge noch eng; flexiblere Scheinkriterien z.T. umgesetzt
DigiMed-Lehre sicherstellen	Sicherstellung der personellen Ressourcen	(Berufungsverf.)/GbA DigiMed	2016	Pflichtmodule sichergestellt, hinreichende Wahlalternativen, insbes. bei B-MA-1, M-MI	weitere AGs einbezogen, aber auch weiterhin offene Berufungsverfahren / Schaffung von Lektorenstelle insbes. zur Kontinuitätsverbesserung in den Pflichtmodulen sinnvoll.
DigiMed-Lehre verbessern	inhaltliche/strukturelle Anpassungen des Studienplans	GbA DigiMed	2016	Studierendenzufriedenheit	PO-Anpassung zur Erhöhung der Flexibilität in Arbeit
WInf-Lehre sicherstellen	Sicherstellung der personellen Ressourcen	(Berufungsverf.)/GbA WInf	2016	Berufungsverfahren abgeschlossen	Berufungen noch offen
Theo-Inf-Lehre sicherstellen	Sicherstellung der personellen Ressourcen	(Berufungsverf.)/SK	2015/2016	Berufungsverfahren abgeschlossen	Berufung noch offen, weitere AGs einbezogen (2 neue Module)

*Außerdem wünschenswert (sofern Kapazitäten vorhanden):*

Breiteres Lehrangebot Informatik	Weitere Wahlalternative im Modul Fachinformatik	U. Bormann	2016?	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sobald eingerichtet	weiterhin keine Kapazitäten
Transparenz erhöhen	Verbesserte inhaltliche/organisatorische Grundlagenmodul-Abstimmung	U. Bormann	2016	Studierendenzufriedenheit	Mathe2-Curriculum in SoSe'16 angepasst, weiteres offen
Weiterbildung Lehrende	ggf. Kompetenzorientiertes Prüfen + Notenabgrenzung	U. Bormann / Studienzentrum	Nov. 2015 (T.d.L.)	Prüfungsverfahren besser zwischen Lehrenden abgestimmt	Diskussion T.d.L. 15 (jedoch ohne externe Moderation), erste PA-Nachbereitung, AG-Befassung steht noch aus
Aktuelle Probleme beheben	Latex-/GIT-Schulung ausbauen	PI1-Lehrende	2015	Studierendenzufriedenheit	In PI1 eingebaut

### Forschungs- und Praxisorientierung

Berufsorientierung stärken	Master-SG DSI einführen	A. Breiter	2016	Bewerbungsanzahl/ Teilnehmerzahl/Zufriedenheit	Pilotphase abgeschlossen, seit diesem Jahr im Regelbetrieb
----------------------------	-------------------------	------------	------	--	--

*Außerdem wünschenswert (sofern Kapazitäten vorhanden):*

Forschendes Lernen stärken	Studienprofil FSI realisieren	U. Bormann/Lehrende	2016/2017	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sofern eingerichtet	Projektantrag für Bachelor abgelehnt, ggf. in ForstA integriert neu aufgreifen; ähnliche Diskussionen im Rahmen eines Advanced Master
----------------------------	-------------------------------	---------------------	-----------	---	---

## Maßnahmen in der Informatik

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
Berufsorientierung stärken	Projektmanagement für Master-SG umgestalten	K. Schill/R. Streibl	2015?	Studierendenzufriedenheit	Finanzierung des externen Anbieters gesichert: Kostenreduktion des Anbieters und Sponsoring
Berufsorientierung stärken	Weitere Lehrbeauftragte aus der Praxis gewinnen	SK/(Lehrende)	2016ff	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sofern angeboten	Derzeit keine Akquise-Kapazitäten; verfügbar; Schwierigkeit, Lehrbeauftragte längerfristig zu gewinnen -> unattraktiv
Berufsorientierung stärken	Exkursionen, Einladung von Praxisvertretern in LVs ausweiten	(Lehrende)	2015/2016/...	Studierendenzufriedenheit, sofern angeboten	Derzeit keine Akquise-Kapazitäten verfügbar

### Studierbarkeit / Studienerfolg

Informationsangebot verbessern	Studienzentrums-Webseiten erweitern, FAQ ausbauen	Studienzentrum	2015/2016	Studierendenzufriedenheit, intensive Nutzung	Studienzentrums-Infoangebot erheblich ausgebaut; dennoch viele „Standard-Anfragen“; Nutzung erfassen?
Probleme früher erkennen	Besseren Überblick gewinnen über Studierendekohorten durch Auswerten zentral ermittelter Studienverlaufsstatistiken (Anteil Parkstudierende, Wechsel zwischen SGen, typische Abbruchzeitpunkte...) zum zukünftigen Gegensteuern	U. Bormann / Studienzentrum / Studienkommission	2015/2016/..	geeigneter Kerndatensatz + spezifische Statistikerhebungen (z.B. P11/SWP-Teilnahme) vorhanden; bei Bedarf Verbesserungsmaßnahmen in kritischen LVs ergriffen	Erste Daten aus Kerndatensatz ausgewertet; außerdem P11/SWP-Lehrende um detailliertere Teilnehmerstatistik gebeten, um Anteil Parkstudierende rausrechnen zu können; Prüfungsstatistiken derzeit noch sehr lückenhaft
Probleme früher erkennen	Datenerhebung zu demnächst ablaufenden Prüfungsfristen + Information des/r betreffenden Studierenden	PA	2015ff	weniger Studis mit abgelaufener Prüfungsfrist	PABO-Modellierung entsprechend angepasst
Beratung verbessern	Frühzeitiges Beratungsangebot bei Problemen in P11 (Pflichtmodul 1. Sem.)	Studienzentrum	2015ff	weniger Abbrecher	Zusatztutorium in P11 nach Probeklausur Ende Nov. eingerichtet; noch keine daran angedockte explizite Studienberatung
Studienabschluss unterstützen	Abschlussworkshops verstetigen + Konzeption Schreibwerkstatt	Studienzentrum / Studierwerkstatt	2015ff	Teilnehmerzahl / weniger Probleme mit Abschlussarbeit	Derzeit keine Akquise-Kapazitäten verfügbar

### Neu aufgenommen

Probleme früher erkennen	Gruppenarbeit verbessern	Lehrende	2016ff	Durchfallquote reduziert/ Studierendenzufriedenheit	Ergebnis der diesjährigen Kohortenbefragung; erste SK-Diskussion dazu; nach Absprache mit Dozenten erste Ideen für P11 2016
--------------------------	--------------------------	----------	--------	---	---

## Maßnahmen in der Informatik

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
<b>Beachtung von Heterogenität</b>					
Heterogene Studierende unterstützen					
... hinsichtlich Zeitvorgaben	Integriertes Weiterbildungskonzept konzipieren (Projekt KONSTRUKTIV)	U. Bormann + PJ-MA	2015-2018	Geänderte Modulangebote, Teilnehmerzahlen	Umfassendere Modulbeschreibungen, erste Ideen zur (zeitlichen) Flexibilisierung
... hinsichtlich Interessen	Master-SG DSI einführen	A. Breiter	2016	Bewerbungsanzahl/ Teilnehmerzahl/Zufriedenheit	Pilotphase abgeschlossen, seit diesem Jahr im Regelbetrieb
<i>Außerdem wünschenswert (sofern Kapazitäten vorhanden)</i>					
... hinsichtlich Interessen	Studienprofil FSI realisieren	U. Bormann/Lehrende	2016/2017	Teilnehmerzahlen/Zufriedenheit, sobald eingerichtet	Projektantrag für Bachelor abgelehnt, ggf. in ForstA integriert neu aufgreifen; ähnliche Diskussionen im Rahmen eines Advanced Master
... hinsichtlich Interessen	Planung eines DS Winf-SG	A. Breiter?	2017ff	Teilnehmerzahlen/Zufriedenheit, sobald eingerichtet	bisher eher Skepsis von Seiten des FB7
... hinsichtlich Interessen	Einrichtung eines Master-SGs Medical Image Computing?	MEVIS	2018ff	Teilnehmerzahlen/Zufriedenheit, sobald eingerichtet	frühe Planungsphase
... hinsichtlich Gender	MINT-Coaching-Angebot für Frauen langfristig sichern	Dekanat	2017ff	Teilnehmerzahlen/Zufriedenheit	derzeit gesichert (wie lange?)
<i>Neu aufgenommen</i>					
... hinsichtlich Voraussetzungen	Anerkennung für Nicht-Hochschulleistungen	PA	2015/2016	Fallzahlen, Arten von Anerkennungen erfassen	Anerkennungsregeln für Nicht-Hochschulleistungen verabschiedet; erste Fälle stehen an
<b>Internationalisierung</b>					
Mehr Incomings werben	Noch mehr Module (bei Bedarf) auf Englisch	U. Bormann/Lehrende	2016ff	Anzahl englischer LVs, Teilnehmerzahl	Angebot hat seit 2015 zugenommen; Angebot frühzeitiger bekanntgeben (in Arbeit)
Verstärkung der Studienmobilität	Weitere Gewinnung von Partnern in USA, UK (ohne Studiengebühren)	S. Hofmann/Lehrende	2016ff	Anzahl Partnerunis	Personalwechsel bewirkt Verzögerungen
<i>Außerdem wünschenswert (sofern Kapazitäten vorhanden)</i>					
Englisch-Kompetenz stärken	In Zusammenarbeit mit FSZ Englisch-Angebote ausbauen (z.B. Tandem-Seminar)	U. Bormann/Lehrende	2016	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sofern angeboten	Derzeit keine Akquisekapazitäten
Verstärkung der Studienmobilität	Geeignete Studienpläne für Mobilität im Master entwickeln	U. Bormann	2016	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sofern umgesetzt	Derzeit keine Kapazitäten

## Maßnahmen in der Informatik

Ziel	Maßnahmen	Verantwortliche/r	Zeitplan	Prüfung Zielerreichung: Kennzahlen, ...	Status / Herausforderungen
Attraktivität der Abschlüsse erhöhen	Perspektivische Entwicklung eines Doppelabschlussprogramms (z.B. vertiefte Zusammenarbeit mit Uni Salvador (Brasilien))	F. Kirchner	2017ff	Teilnehmerzahl/Zufriedenheit, sofern eingerichtet	Vorgespräche erfolgt

### QM-Prozesse/Dokumentation

*Wünschenswert (sofern Kapazitäten vorhanden)*

Transparenz erhöhen	Handreichung für neue Lehrende (Infos zu Lehrkonzepten/-organisation/PABO, Gespräch mit StugA,...)	U.Bormann / Studienzentrum	2016	Handreichung erstellt und von neuen Lehrenden für nützlich empfunden	noch keine Kapazitäten für Erstellung, aber erste Gliederung vorhanden
Qualitätszyklus verbessern	Statistikdatenerhebung über die Wahrnehmung von Lehrangeboten	PA / SK / U. Bormann	2015	mit Lehrenden geklärt, ob sehr kleine Module weiterhin regelmäßig angeboten werden sollen	PABO-Modulanmeldungsdaten aus SoSe'15 ausgewertet und in SK/HL-Runde diskutiert; soll zukünftig regelmäßig gemacht werden
Lehrevaluationen stärken	Entwicklung eines Tools zum (individuellen) Aufbereiten und Bekanntgeben von LV-Eval-Ergebnissen durch die Lehrenden?	Studienzentrum	2016?	geeigneter Rücklauf von Evaluationsergebnissen an Studierende etabliert	noch keine Kapazitäten für Tool, ggf. im Vorfeld Möglichkeit eines SGs-zentralen Aushangs schaffen

# Lehrevaluation Seminare Didaktik der Mathematik

1. Entwurf (ABA, CK, DAR, MV), 19. April 2016

## Ziele

- Information bekommen, um die Veranstaltung zu verbessern
  - Inwiefern sind die Elemente der Veranstaltung hilfreich für den Lernprozess der Studierenden?
  - Ins Gespräch mit ihnen kommen über die Qualität, Ziele und Durchführung der Veranstaltung
- Austausch und Kommunikation mit Kolleg\*innen im FB
- Austausch im Kontext der Universität

## Entwurf für einen Fragebogen

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme gar nicht zu	Aussage trifft auf diese Lehrveranstaltung nicht zu
<b>Ziele und Erwartungen</b>					
Die Zielsetzung dieser Lehrveranstaltung ist klar.					
Ich kann meine Erwartungen an diese Lehrveranstaltung vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Lehrveranstaltung einordnen.					
<b>Praxisbezug</b>					
Die Lehrveranstaltung hat einen klaren Praxisbezug.					
<b>Lernprozess</b>					
Der Praxisbezug ist hilfreich für meinen Lernprozess.					
Die Präsenzzeit in der Lehrveranstaltung ist hilfreich für meinen Lernprozess.					
Die Lernaufgaben außerhalb der Präsenzzeit sind hilfreich für meinen Lernprozess.					
Ich fühle mich in meinem Lernprozess gut begleitet.					
Der Arbeitsaufwand dieser Lehrveranstaltung ist angemessen in Bezug zu den Creditpoints (1 Creditpoint $\hat{=}$ 30 Arbeitsstunden).					

Die Struktur der Veranstaltung (Sozialform, Organisationsform, Arbeitsweisen etc.) ist dieser angemessen.					
<b>Prüfungen</b>					
Die Prüfungsanforderungen für diese Lehrveranstaltung sind klar.					
Das Prüfungsformat ist für diese Lehrveranstaltung angemessen.					
<b>Fachdidaktische Kompetenzen<sup>1</sup></b>					
<b><i>Fachbezogene Reflexionskompetenzen:</i></b>					
In der Veranstaltung wurden spezifische Erkenntnisweisen des Faches Mathematik und das Bild der Wissenschaft Mathematik in der Gesellschaft deutlich.					
Ich kann beides beschreiben und reflektieren.					
<b><i>Mathematikdidaktische Basiskompetenzen:</i></b>					
Theoretische Konzepte und fachdidaktische Forschungsergebnisse zu schulischem Mathematiklernen und -lehren (z.B. Konzepte zu Begriffsbilden, Problemlösen, genetisches Lernen, entdeckendes Lernen) wurden thematisiert und angewandt.					
Ich habe in der Veranstaltung gelernt, diese zu bewerten und reflektieren.					
Ich habe in der Veranstaltung gelernt, diese in Verbindung zum Mathematikunterricht und seinen mathematischen Hintergründen zu bringen.					
<b><i>Mathematikdidaktische diagnostische Kompetenzen:</i></b>					
Diagnostische Aufgaben und Unterrichtsarrangements mit diagnostischem Potenzial wurden in der Veranstaltung behandelt.					
Ich habe in der Veranstaltung gelernt, Leistungen/ Verstehensprozesse von Schüler*innen zu beurteilen.					
Durch die Veranstaltung sind mir Ziele, Methoden und Grenzen von Leistungsbeurteilungen bewusst geworden.					
<b><i>Mathematikunterrichtsbezogene Handlungskompetenzen:</i></b>					
In der Veranstaltung wurde die Konstruktion von Aufgaben/Lernumgebungen thematisiert.					
In der Veranstaltung sind mir fachspezifische Interventionsmöglichkeiten im Mathematikunterricht deutlich geworden.					
In der Veranstaltung habe ich Möglichkeiten des Umgangs mit Heterogenität im Mathematikunterricht kennengelernt.					
In der Veranstaltung habe ich gelernt, Konsequenzen für die Gestaltung von Lernprozessen aus mathematikdidaktischer (empirischer) Unterrichtsforschung zu ziehen.					

<sup>1</sup> angelehnt an die Empfehlungen von DMV, GDM, MNU zu Standards für die Lehrerbildung im Fach Mathematik