

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der
Südlichen Föderalen Universität Rostow am Don
**„Angewandte Mathematik und Informatik“ (B.Sc./M.Sc.) und „Grundlageninformatik und
Informationstechnologien“ (B.Sc.) (Reakkrd.)**

„Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (M.Sc.) (Erstakkred.)

I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung am: 21. September 2010, **durch ACQUIN bis** 30. September 2016

Vorläufig akkreditiert bis: 30. September 2017

Vertragsschluss am: 7. Juli 2015

Eingang der Selbstdokumentation: 2. Februar 2016

Datum der Vor-Ort-Begehung: 24.-26. April 2016

Fachausschuss: Informatik sowie Mathematik und Naturwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Nina Soroka

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 27. September 2016

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- **Thomas Bach**, Universität Heidelberg, Informatik (M.Sc.)
- **Professor Dr. Andrej Bachmann**, Hochschule Hof, Informatik | Web Engineering
- **Professor Dr. Willi Freeden**, Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik
- **Professor Dr. Prof. h.c. mult. Klaus Hänßgen**, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Informationssysteme und Multimediatechnologie, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften
- **Professor Ognyan B. Manolov**, Assoc. Professor of Informatics and Computer Sciences Applied Computer Science & Communication Technologies Dept. European Polytechnic University, Pernik, Bulgaria
- **Herr Dr. Harald Pfefferkorn**, SAP SE, Dresden

Bewertungsgrundlage der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden, Absolventinnen und Absolventen sowie Mitgliedern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als Prüfungsgrundlage dienen die Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

Inhaltsverzeichnis

I.	Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....	1
II.	Ausgangslage.....	5
1.	Kurzportrait des Russischen Hochschulsystems	5
1.1.	Implementierung von Bachelor- und Masterstudiengängen	7
1.2.	Studienfinanzierung.....	8
1.3.	Autonomie der Hochschulen.....	9
2.	Kurzportrait der Hochschule.....	9
3.	Einbettung der Studiengänge.....	10
4.	Ergebnisse der erstmaligen Akkreditierung	11
III.	Darstellung und Bewertung	12
	Die Studiengänge werden einzeln nach Zielen und Konzept beschrieben. Die Punkte Implementierung und Qualitätssicherung umfassen alle Studiengänge.	12
1.	Ziele der Universität und des Instituts	12
2.	Zugangsvoraussetzungen.....	14
3.	Ziele und Konzept des Studiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science).....	17
3.1.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	17
3.2.	Weiterentwicklung der Ziele	18
3.3.	Studiengangsaufbau.....	19
3.4.	Weiterentwicklung des Konzepts	22
3.5.	Fazit	22
4.	Ziele und Konzept des Studiengangs „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science).....	23
4.1.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	23
4.2.	Weiterentwicklung der Ziele	24
4.3.	Studiengangsaufbau.....	24
4.4.	Weiterentwicklung des Konzepts	25
4.5.	Fazit	26
5.	Ziele und Konzept des Studiengangs „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ (Master of Science)	26
5.2.	Weiterentwicklung der Ziele	28

6.	Implementierung	34
6.1.	Ressourcen	34
6.2.	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation.....	36
6.3.	Prüfungssystem	37
6.4.	Transparenz und Dokumentation.....	38
6.5.	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit	39
6.6.	Weiterentwicklung der Implementierung	40
6.7.	Fazit	40
7.	Qualitätsmanagement.....	41
7.2.	Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements und Fazit.....	44
8.	Resümee.....	45
9.	Bewertung der „Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area“ (ESG) in der gültigen Fassung.....	46
	Akkreditierungsvorschlag	46
IV.	Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN	47

II. Ausgangslage

Die Gutachter danken den Organisatoren und den an der Vor-Ort-Begehung beteiligten Lehrenden sowie Studierenden der Vor-Ort-Begehung in Rostow am Don, dass sie sich für die Gespräche zur Verfügung gestellt und bereitwillig Auskunft gegeben haben. Die Beteiligung wird als sehr wertvoll nicht nur für die Begutachtung der Studiengänge, sondern auch für das bessere Verständnis der rechtlichen und soziokulturellen Hintergründe des russischen Hochschulsystems, im Besonderen der Südlichen Föderalen Universität Rostow am Don, empfunden.

Das Akkreditierungsverfahren in Russland hat allgemein das Ziel, die Qualität der Studiengänge und die Einhaltung europäischer Standards zu überprüfen. Spezifische Vorgaben des deutschen Hochschulraums (Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung), welche für die Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates verbindlich sind, sind hier **nicht** zu beachten. Über die Akkreditierung der Studiengänge in Russland wird eine Urkunde mit dem Siegel von ACQUIN vergeben. Bei internationalen Verfahren im Europäischen Hochschulraum stellen die ESG in der jeweils gültigen Fassung den zentralen Bewertungsmaßstab dar. Zusätzlich sind die jeweiligen länderspezifischen rechtlichen Vorgaben im Akkreditierungsverfahren zu berücksichtigen. Hierzu wurde eine Gutachtergruppe gebildet, welche die Begutachtung aller für das Prüfverfahren relevanter Bereiche (z.B. fachliche Aspekte, studienstrukturelle und formale Aspekte, soziale Aspekte) gewährleistet.

Die Gutachtergruppe besteht regelmäßig aus mehreren professoralen Fachvertretungen, aus den Vertretungen der Berufspraxis und den studentischen Vertretungen.

1. **Kurzportrait des Russischen Hochschulsystems**

Das Bildungssystem Russlands führt derzeit in 11 Jahren zur Hochschulreife. Mit Ausnahme bei den künstlerischen und musischen Fächern ist seit 2008/2009 die alte Aufnahmeprüfung durch das EGE, eine zentral durchgeführte Prüfung zur Feststellung der Hochschuleignung, ersetzt worden. Das ältere „*attestat zrelosti*“, die *Reifeprüfung*, stellt den Abschluss der Sekundarbildung dar und berechtigt zur Teilnahme am EGE. In dieser Prüfung werden obligatorisch Mathematik- und Russischkenntnisse abgefragt. Zudem finden zwei weitere Prüfungen in Fächern statt, die mit dem Bereich des angestrebten Studienfaches korrespondieren.

Etwa 40 Prozent aller Hochschulen und wissenschaftlichen Institutionen Russlands sind in den Zentren Moskau und St. Petersburg angesiedelt. Belgorod, Krasnodar, Rostow am Don und seit Neuerem Stawropol sind die südrussischen Zentren.

Das russische Bildungssystem wird v.a. durch das „Gesetz über die Bildung“ (**закон об образовании**) (1993) geregelt, das die Grundprinzipien der staatlichen Politik im Hochschulbereich festlegt. Das Hochschulwesen gliedert sich in folgende verschiedene Typen tertiärer Bildungseinrichtungen:

- „klassische“ Universitäten wie Kasan, Rostow am Don, Nischnij Nowgorod, Moskau mit breitem Fächerspektrum;
- technische Universitäten mit breitem Ingenieurspektrum wie etwa die TU Moskau, die Polytechnischen Universitäten St. Petersburg oder Tomsk;
- technische Universitäten mit einem Schwerpunkt, z.B. Bergbau-Universitäten in St. Petersburg und Moskau;
- technologische Hochschulen mit mehreren Fächern oder spezialisiert mit nur einem Fach wie etwa die Akademie für Feintechnologie, für Angewandte Biotechnologie, für Technologie der Luftfahrt, für chemische Technologie in Moskau;
- Spezialhochschulen für Wirtschaft, Jura, Landwirtschaft, Medizin, Nuklearphysik, Bauwesen usw.;
- Kunst- und Musikhochschulen;
- Hochschulen des Innen- und Verteidigungsministeriums;

Nach ihrem akademischen Charakter lassen sich drei Hochschultypen identifizieren:

- „Universität“, die durch ein breites, auch technisches Fächerangebot charakterisiert ist, mehr als 6.000 Studierende hat und über das Promotions- und Habilitationsrecht verfügt;
- „Akademie“ (hier nicht die „Akademie der Wissenschaften“ gemeint), die weniger als 6.000 Studierende hat und in der Regel das Promotionsrecht und oft auch das Habilitationsrecht hat;
- „Institute“, die ursprünglich reine Lehraufgaben wahrzunehmen hatten und kein akademisches Qualifizierungsrecht besaßen, oder „Institute“, die in den 1930er und 1940er Jahren als technische Elitenhochschulen gegründet wurden. Letzteren bestehen heute als technische Universitäten fort.

Die Hochschuleinrichtungen sind unterschiedlichen Ministerien unterstellt und werden entsprechend auch unterschiedlich finanziert.

Dem Ministerium für Bildung und Wissenschaft sind ca. 330 Universitäten unterstellt. Dazu gehören alle „klassischen“, technischen und pädagogischen Hochschulen sowie ein Großteil der fachlich spezialisierten Einrichtungen. Des Weiteren hat das Ministerium eine Rahmenkompetenz bei Hochschulzugangs – und Abschlussregelungen, Studienstrukturen und akademischen Qualifizierungen. Das Bildungsministerium ist auch für die Umsetzung des Bologna-Prozesses zuständig.

Die weiteren Hochschulen sind dem Landwirtschafts-, Gesundheits-, Kultur-, Verkehrs- oder Außenministerium zugeordnet.

Russland verfügt über zwei weitgehend autonome, unmittelbar aus dem zentralen staatlichen Budget finanzierte Hochschulen, die Universitäten in St. Petersburg und Moskau. Darüber hinaus über neun Föderale Universitäten zur Entwicklung der jeweiligen Regionen – darunter auch die Südliche Föderale Universität Rostow am Don sowie über 29 nationalen Forschungsuniversitäten mit einem klaren, prioritären Forschungsauftrag.

Die Art der höheren Bildungseinrichtung richtet sich nach dem Status der staatlichen Anerkennung, der Anzahl der Studienprogramme und der Orientierung der Forschungsarbeit an der Hochschule. Sowohl die staatlichen als auch die privaten Hochschulen werden alle 5 Jahre einer staatlichen Attestierung und zusätzlich einer staatlichen Akkreditierung unterzogen, die den jeweiligen Hochschultypus festlegt. Insgesamt ist eine stark ausgeprägte Zentralisierung des Bildungswesens festzustellen, die jedoch in den kommenden Jahren einer stärkeren Hochschulautonomie weichen soll.

Die Zahl der Studierenden in der Russischen Föderation wird auf 6.214.820 an insgesamt ca. 3.100 staatlichen, nicht-staatlichen Hochschulen und ihren lokalen Filialen geschätzt. Die Anzahl der Lehrkräfte wird auf ca. 340.000 geschätzt. Im internationalen Vergleich ist der Bevölkerungsanteil mit Hochschulbildung in Russland sehr hoch.

1.1. Implementierung von Bachelor- und Masterstudiengängen

Russland wurde im September 2003 gemeinsam mit Albanien, Andorra, Bosnien-Herzegowina, dem Heiligen Stuhl, Mazedonien, Serbien und Montenegro in den Europäischen Hochschulraum aufgenommen und nimmt am so genannten Bologna-Prozess teil. Das Bachelor- und Mastersystem ist inzwischen in weiten Teilen eingeführt. Ein vollständig modularisiertes und mit ECTS-Punkten versehenes Studium gemäß der Vorgabe des Bologna-Prozesses ist aber noch nicht überall vorhanden. Mit dem „Gesetz zur Hochschulbildung“ wurden 1996 die Hochschulgrade Bachelor (Бакалавр) und Master (Магистр) eingeführt und jeweils durch einen „Allgemeinbildenden Standard“ näher spezifiziert. Demnach umfasst ein Bachelorprogramm „nicht weniger als vier Jahre“ und verteilt sich auf drei teilweise parallel laufende Ausbildungszyklen:

- Allgemeinbildende Disziplinen (общеобразовательные дисциплины) (ca. 25% des Curriculums)
- Basisdisziplinen (базовые дисциплины) (ca. 50% des Curriculums)
- Profildisziplinen (профилирующие дисциплины) (ca. 25% des Curriculums)

Das erste Hochschuljahr ist ein Propädeutikum zur Nivellierung der bisherigen Allgemeinbildung. So sind beispielsweise „Geschichte Russlands“, die „russische Sprache“, eine „Fremdsprache“, „Informatik“, „Politik“, „Rechtsgrundlagen“, „Gesellschaftslehre“, „Philosophie“, „Ökologie und nachhaltige Entwicklung“ Inhalte dieser Einstiegsphase.

Ein Masterprogramm umfasst 2-2,5 Jahre und verteilt sich auf zwei teilweise parallel laufende Ausbildungszyklen:

- Basisdisziplinen (базовые дисциплины) (ca. 50% d. Curriculums)

- Profildisziplinen (профилирующие дисциплины) (ca. 50% d. Curriculums)

Oftmals werden Bachelor- und Masterprogramme von den Hochschulen gleichzeitig in verschiedenen Formen angeboten: Parallel zum klassischen Vollzeitstudium gibt es eine berufsbegleitende Variante (заочная форма образования) oder ein Fernstudium (дистанционное образование).

In allen Zyklen beider Programme gibt es sowohl Pflicht- als auch Wahlpflichtfächer. Die Pflichtfächer werden durch das Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Russischen Föderation beschlossen. Die Festlegung der Wahlpflichtdisziplinen erfolgt durch die Hochschule. Lediglich im Rahmen der Wahlpflichtdisziplinen besteht für die Universität die Möglichkeit, ein eigenes Profil ihrer Studiengänge zu schaffen.

Parallel zum Bachelor und Masterstudiengängen hat sich in bestimmten Fächern die frühere Studienstruktur des fünfjährigen Diplomstudiums mit dem Abschluss *Diplom specialista* erhalten. Diese gilt insbesondere für Medizin sowie viele künstlerische oder musische Fächer.

1.2. Studienfinanzierung

Von den aktuell sechs Millionen Studierenden sind über fünf Millionen an staatlichen Hochschulen eingeschrieben. Von den Studierenden an staatlichen Hochschulen genießt ein Teil eine staatlich finanzierte Ausbildung, während andere Studiengebühren zahlen.

Die Studiengebühren betragen bei staatlichen Hochschulen 1.000 Euro pro Studienjahr als Minimum, bei nicht-staatlichen 2.500 Euro pro Jahr. Für Studierende in staatlich finanzierten Programmen gibt es Stipendien. Nachdem im ersten Studienjahr alle Studierenden in staatlich finanzierten Programmen das Stipendium erhalten, ist eine Fortzahlung an gute Noten gebunden.

Die Zahl der staatlich finanzierten Budgetplätze – im Studienjahr 2012/2013 etwa 491.000 – ist eine politische Größe, vor allem, was ihre Verteilung auf die Fachrichtungen betrifft. Die Quotierung erfolgte zugunsten der Natur- und Ingenieurwissenschaften und zulasten der Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Nichtstaatliche Universitäten können, wenn sie staatlich akkreditiert sind, ebenfalls Budgetplätze zugewiesen bekommen.

Die russischen Hochschulen haben neben Budgetplätzen und Studiengebühren insgesamt drei große Zuwendungs- bzw. Einnahmequellen:

- die staatliche Grundzuwendung oder Dotation durch das Bildungsministerium bzw. durch das für die zuständige Branchenministerium;
- Bildungsdienstleistungen für Fort- und Weiterbildung, Abend- und Fernstudium;
- wirtschaftliche Dienstleistungen durch Geschäftstätigkeiten (Vermietung und Verpachtung von Grund und Boden, Auftragsforschung für Betriebe, Kooperationen mit Unternehmen).

1.3. Autonomie der Hochschulen

Öffentliche und private Hochschulen haben die Hoheit über Personal, über Kooperationen mit nationalen und internationalen Partnern und über Kooperationsverträge in verschiedenen Bereichen. Ihre Autonomie umfasst nicht die Studienpläne (Curricula) der angebotenen Studienprogramme. Staatliche Hochschulen bedürfen der Erlaubnis des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft, um neue Studiengänge oder Lehrveranstaltungen einzuführen.

Die russischen Hochschulen sind im Vergleich zu deutschen Hochschulen weniger autonom und selbstständig: Etwa 60-70 Prozent eines Lehrprogramms werden über einen studiengangsspezifischen „Staatlichen Allgemeinverpflichtenden Standard“ (государственный общеобязательный стандарт) geregelt. Der Standard beschreibt für jeden Studiengang u.a. verpflichtende Veranstaltungen, Voraussetzungen, Lernziele und -inhalte, Qualifikationsziele, die Prüfungsform, die zu erreichenden Credits sowie die zu verwendende Basisliteratur, die von den Lehrenden ergänzt werden kann. Den Hochschulen kommt damit vergleichsweise wenig Autonomie für die inhaltliche Gestaltung des Studiums zu. Den Hochschulen und dem Lehrpersonal sind diese verschiedenen Einschränkungen durchaus bewusst.

2. Kurzportrait der Hochschule

Im Rahmen des landesweiten Projektes „Bildung“ wurde 2006 beschlossen, zwei föderale Universitäten in der Russischen Föderation zu gründen - die eine im Süden Russlands, die andere in Sibirien. Das langfristige Ziel dieser universitären Entwicklung bestand darin, Universitäten von Weltniveau zu schaffen, die innovative Entwicklungen vorantreiben, um so Russlands Konkurrenzfähigkeit auf dem globalen Wissens- und Technologiemarkt zu gewährleisten. Viele südrussische Hochschulen bewarben sich um den Titel der „Föderalen Universität“. Im Wettbewerb wurden vier Universitäten ausgewählt, aus denen letztendlich die Südliche Föderale Universität (SFedU) gebildet wurde. Das offizielle Gründungsdatum der SFedU ist der 23. November 2006. Folgende Hochschulen sind in die SFedU integriert: Rostower Staatliche Universität, Staatliche Akademie für Architektur und Kunst Rostow am Don, Staatliche Pädagogische Universität Rostow am Don sowie Staatliche Universität für Radio-technik Taganrog (im Gebiet Rostow).

Heute verfügt die SFedU über 37 Fakultäten und zählt etwa 36.000 Studierende sowie mehr als 4.000 Lehrende. Es werden Fachleute in 219 Studienrichtungen ausgebildet. Ein Masterabschluss ist dabei im Rahmen von 136 Fachbereichen möglich, ein Diplomabschluss im Rahmen von 53 Fachbereichen sowie ein Bachelorabschluss im Rahmen von 30 Fachbereichen.

Es existieren im Bereich Naturwissenschaften und Mathematik 29 Studienrichtungen, im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften 38 Studienrichtungen, im Bereich Bildung und Pädagogik 36 Studienrichtungen, im Bereich Kultur- und Kunstwissenschaften 6 Studienrichtungen, im Bereich Be-

triebswirtschaft und Ökonomie 29 Studienrichtungen, im Bereich Informationssicherung 3 Studienrichtungen, in Dienstleistung 4 Studienrichtungen, und im Bereich Technik und Technologie 84 Studienrichtungen.

Die Universität pflegt zahlreiche internationale Kontakte zu den USA, Europa und China und beteiligt sich am nationalen Projekt „Bildung“, das zusätzliche Ressourcen seitens der Regierung ermöglicht.

3. Einbettung der Studiengänge

Die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science), „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) sowie „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Master of Science) werden am Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften an der SFedU in Rostow am Don angeboten. Die weiteren Studiengänge des Instituts sind die Bachelorstudiengänge „Mathematik“ (B.Sc./B.Ed.) sowie „Mechanik und mathematische Modellierung“ (B.Sc.). Hinzu kommen der Masterstudiengang „Mechanik und Mathematische Modellierung“ (M.Sc.) sowie zwei Masterstudiengänge mit Lehramtsausrichtung. Des Weiteren werden am Institut zwei Promotionsprogramme angeboten.

Die Bachelorstudiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ und „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ sind jeweils auf eine Regelstudienzeit von acht Fachsemestern angelegt, in denen 240 ECTS-Punkte erworben werden. Für beide Studiengänge wird der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ vergeben.

In den Masterstudiengängen werden innerhalb der Regelstudienzeit von vier Fachsemestern 120 ECTS-Punkte erworben. Nach erfolgreichem Studium erlangen die Masterabsolventen den Abschlussgrad „Master of Science“.

Das Studium in beiden Studiengängen wird als Vollzeit-Präsenzstudium angeboten. Ein Studienbeginn ist jeweils zum Wintersemester möglich.

Im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ waren im Wintersemester 2014/15 insgesamt ca. 118 Studierende erstimmatrikuliert. Im Masterstudiengang waren es 35 Neumatrikulationen.

Im Bachelorstudiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ wurden zum Wintersemester 2014/15 insgesamt 50 Studierende immatrikuliert. Für den Masterstudiengang stehen jährlich 20-30 Studienplätze zur Verfügung.

Weitere Plätze sind gegen Zahlung von Studiengebühren belegbar.

Die Gebühren für die Bachelorstudiengänge betragen derzeit 77.000 Rubel (ca. 1.050 Euro) pro Studienjahr. Die Gebühren für die Masterstudiengänge betragen 86.000 Rubel (ca. 1.200 Euro).

Laut statistischen Daten der SFedU studiert der Großteil der Studierenden in den zu akkreditierenden Studiengängen gebührenfrei, d.h. mit einer staatlichen Studienförderung. Bei guten Studienleistungen erhalten die Studierenden ein staatliches Stipendium. Es gibt in diesen Studiengängen nur wenige Studierende, die ihr Studium selbst finanzieren.

4. Ergebnisse der erstmaligen Akkreditierung

Die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science) und „Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) wurden im Jahr 2010 erstmalig durch die Akkreditierungsagentur ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 31.08.2015 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studienganges bis zum 30.09.2016 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung der Studienprogramme „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science) und „Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) (Reakk.) wurde im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Der Fakultät wird empfohlen, im Zuge der Internationalisierung vermehrt Lehrveranstaltungen auch auf Englisch anzubieten sowie den Studienführer auf Englisch zu übersetzen, um ihn auch Austauschstudierenden zugänglich zu machen.

Zur Optimierung des Studienprogramms „Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) wurde darüber hinaus die folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Der Fakultät wird empfohlen, den Bachelorstudiengang „Informationstechnologien“ in Zusammenhang mit dem neu zu entwickelnden Masterstudiengang „Informationstechnologien“ zu sehen und die Frage der Anforderungen einzelner Kurse des Bachelorstudienganges in diesem Kontext zu überprüfen.

Auf den Umgang mit den Empfehlungen wird im Gutachten an geeigneter Stelle eingegangen.

III. Darstellung und Bewertung

Die Studiengänge werden einzeln nach Zielen und Konzept beschrieben. Die Punkte Implementierung und Qualitätssicherung umfassen alle Studiengänge.

1. **Ziele der Universität und des Instituts**

Die Beurteilung der Ziele und der Zielerreichung der zu begutachtenden Studiengänge soll hier im Kontext der übergreifenden Zielsetzung der SFedU gesehen und bewertet werden.

Ihre Ausbildungstätigkeit führt die SFedU entsprechend der staatlichen Lizenz der Staatlichen Agentur für die Überwachung im Bildungsbereich in der Russischen Föderation durch. Wie bereits erwähnt sind Studiengänge in Russland stark durch ministerielle Vorgaben geprägt. Die SFedU hat den Status einer föderalen Universität und somit größere Gestaltungsfreiräume. Das Hauptziel der SFedU ist die Ausbildung qualifizierter Fachkräfte nach russischen Bildungsstandards. Die SFedU zielt auf die Ausbildung von Fachleuten, die über fundamentales Wissen und notwendige Fertigkeiten für Forschung und berufliche Tätigkeiten verfügen. Zudem soll die Persönlichkeitsentwicklung und Eigenständigkeit der Studierenden sowie ihr soziales Engagement gefördert werden. Die Universität ist dabei aktiv in die soziale, wirtschaftliche und geistige Entwicklung des Gebiets Rostow am Don und Russlands eingebunden und möchte ein wichtiges Zentrum im Bereich Mathematik und Informatik in Südrussland sein. Die Ausarbeitung der Studienpläne und die Begleitung der Studiengänge bei der Realisierung der Lehrangebote werden dabei von einem Beirat begleitet.

Zu den gesetzten Qualifikationszielen und angestrebten Kompetenzen der zur Akkreditierung stehenden Studiengänge wurden entsprechend die Zielstellungen der Studienprogramme von den an der SFedU dafür einberufenen Kommissionen entwickelt. Diese Ziele stehen in Einklang mit dem föderalen Bildungsframework auf den relevanten Gebieten der akademischen Ausbildung.

Mit der internationalen Akkreditierung der Studiengänge verfolgt die Universität ihre Internationalisierungsstrategie. Die Universität lässt das Ausbildungsniveau in den ausgewählten Studiengängen entsprechend den europäischen Kriterien überprüfen. Als Ziel gilt, den Absolventen dieser Studiengänge bessere Berufschancen zu bieten. Damit ist als weiteres Ziel gesetzt, die besten Schulabgänger für die Studiengänge zu gewinnen und die besten Spezialisten in diesem Bereich vorzubereiten; zum anderen soll damit zugleich die wissenschaftliche Forschungsarbeit der Universität gestärkt werden. Die Einbindung der evaluierten Studiengänge in die Gesamtstrategie der Hochschule ist dabei entsprechend des Leitbildes der Hochschule vollzogen worden und passt sich den internationalen Trends in der Lehre an. Dies gilt entsprechend für die Studiengänge des Instituts. Das Studienangebot wird dabei durch weitergehende theoretisch fundierte oder auch praxisorientierte (durch Praxispartner in Absprache mit der Fakultätsleitung und den für die Lehre verantwortlichen Professoren realisierte) zusätzliche Angebote von Veranstaltungsreihen erweitert.

Die Internationalisierung ist eines der Ziele des Entwicklungsplans, den die Universität für den Zeitraum von 2011 bis 2021 formuliert hat. Darin wird formuliert, dass die SFedU zu den weltweit anerkannten Universitäten gehören will, die internationale Kooperation ausbauen will und sowohl bei den Studierenden wie auch bei dem lehrenden und forschenden Personal anstrebt, den Anteil von ausländischen Forschern und Studierenden zu erhöhen, z.B. bei den Studierenden auf bis etwa fünf Prozent. Ebenso soll die internationale akademische Mobilität gesteigert werden. Als eine der leistungsfähigsten Lehr- und Forschungseinrichtungen in Russland nutzt die SFedU 22 Technologieplattformen, die in die Kooperation mit mehr als 230 ausländischen Partnern in 39 Ländern eingebunden sind. Jährlich weilen ca. 10 Prozent der Mitarbeiter an ausländischen Einrichtungen und ca. 350 Studierende sind am wechselseitigen Austausch mit ausländischen Partneereinrichtungen beteiligt. Gegenwärtig kommen die ausländischen Studierenden aus ca. 80 Ländern. Auf der Basis von Erasmus+ und früher schon Tempus ist es gelungen, auch einen Austausch von Gastdozenten für den Einsatz im Lehrbetrieb zu organisieren, z.B. mit den Niederlanden, Litauen und Finnland. Die Universität ist daran interessiert, solche Angebote für Lehrveranstaltungen durch ausländische Gastdozenten auszuweiten. Voraussetzung hierfür ist die Kompatibilität mit dem EU-Credit-System. Ebenfalls gibt es klare Zielvorgaben bezüglich der Steigerung des wissenschaftlichen Outputs, gemessen an Publikationen in „peer-reviewed-Journals“. Ein wichtiger Schritt auf diesem Wege ist die derzeit schon beachtliche gemeinsame Publikationstätigkeit der SFedU-Kollegen mit ausländischen Partnern, z.B. 1500 gemeinsamen Publikationen in den letzten vier Jahren.

Ein weiteres wichtiges Ziel besteht in der Weiterbildung für Spezialisten und wissenschaftlich-pädagogisches Personal zur Erfüllung der Anforderungen des Arbeitsmarktes. Weiterbildung soll als Standard etabliert und Kapazitäten für die Befriedigung laufender und künftiger Anforderungen des Studienbetriebs gebildet werden. Nicht zuletzt sollen für die Lehre auch nationale und internationale wissenschaftliche und akademische Ausbildungsprogramme entwickelt werden, z.B. auf dem Gebiet der Nanotechnologien, was letztlich zu einer wachsenden internationalen wissenschaftlichen Vernetzung führt. Immer stärker sollen auch interdisziplinäre Studienprogramme und Programme mit internationaler Akkreditierung entwickelt und implementiert werden. Insgesamt stellt dies einen Beitrag zur ökonomischen und innovativen Entwicklung im Süden Russlands dar.

Das an der Akkreditierung beteiligte Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften wurde 2014 durch einen Zusammenschluss der Fakultät für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften, dem Forschungsinstitut für Mechanik und Angewandte Mathematik, dem südlichen regionalen Rechenzentrum und dem Zentrum für Fernstudien gegründet. Es bildet innerhalb der SFedU eine zentrale Einrichtung mit hohem Stellenwert. Nach Aussage der Hochschulleitung gilt die Gewährleistung eines hohen Ausbildungs- und Forschungsniveaus des Instituts für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften als wichtiger Grundpfeiler der strategischen SFedU-Entwicklungsplanung, der auch für ein Funktionieren anderer Fachbereiche und Institutionen unabdingbar ist.

Das Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften nimmt innerhalb der russischen Föderation einen Spitzenplatz ein und ist damit ohne jeden Zweifel ein international anerkannter Forschungsstandort. In der Tat sind das Forschungspotential und das Forschungsaufkommen sowohl in Tiefe als auch Breite sehr beachtenswert. Auch die hohe Qualifikation des Lehrpersonals steht außer Frage. Im Vergleich mit renommierten westeuropäischen Universitäten verfügt die SFedU dabei sogar über einen höheren Personalbestand - insbesondere im Mittelbau.

Derzeit befindet sich das Institut hinsichtlich der „Mathematik“ in einer Übergangsphase. Leider gibt es im Studiengang Mathematik derzeit nur wenige Studierende. Das Institut bemüht sich zwar intensiv um die Erhaltung dieses Studiengangs, dennoch hat sich die demografische Situation in Russland insgesamt und damit auch in Südrussland verschlechtert. Als Konsequenz war nach Aussagen der Programmverantwortlichen die Nachfrage nach dem „reinen“ Studiengang Mathematik in den letzten Jahren nicht allzu groß. Dies ist auch der Grund, warum der Studiengang Mathematik nicht zur Akkreditierung vorgesehen wurde.

Der Wandel hin zu den ausgereiften Studiengängen „Angewandte Mathematik und Informatik“ und „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ ist allerdings in beachtenswerter Weise während der letzten Jahre vollzogen worden. Im Augenblick wird fachwissenschaftlich ein Spektrum angeboten, welches – zusammen mit den auf Mechanik basierten mathematischen Fächern - weitaus mehr Disziplinen als vergleichsweise die in Deutschland üblichen abdeckt.

Dies ermöglicht den Studierenden ein enorm breites Studienangebot, was sich sowohl an klassischen Disziplinen orientiert, die für die moderne Informatik von immer größerer Bedeutung werden, als auch an wichtigen Trends in den Bedürfnissen von Praxispartnern (z.B. Systems-Management, Automatisierung, Nanotechnologien). Des Weiteren werden ebenso aktuelle Trends der Informatik, die im Spektrum der bereitgestellten Veranstaltungsreihen zu finden sind, wie z.B. Informationssicherheit, Programmiersprachen und Software-Engineering, theoretische Aspekte der Systemprogrammierung, Computernetze, Technologien von High-Performance-Computing, Be-/Verarbeitung großer Datenmengen, in dem Studienangebot berücksichtigt.

2. Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen sind in den normativen Dokumenten über die Bildung der Russischen Föderation, des Ministeriums sowie in den „Zulassungsregeln“ der SFedU festgelegt.

Die Auswahl zum *Bachelorstudium* im Bereich Mathematik/Informatik erfolgt über die Abschlussnoten der Abiturienten in den Einheitlichen Nationalen Abschlusstests in den Fächern Mathematik, Informatik und Russisch. Bei dem Auswahlverfahren werden zusätzliche Leistungen der Schüler, wie z. B. Wettbewerbe, die Teilnahme an den nationalen Schülerolympiaden oder auch der soziale und gesundheitliche Hintergrund der Bewerber positiv berücksichtigt.

Zu dem *Masterstudiengang* werden in erster Linie Bewerber zugelassen, die bereits einen Bachelorabschluss, entweder von dieser oder einer anderen nationalen oder ausländischen Hochschule, haben. Bachelorabsolventen sowie „Diplomspezialisten“ (дипломированный специалист) oder auch Absolventen einer höheren beruflichen Ausbildung mit Staatsexamensabschluss in jeweils einschlägigen entsprechenden Fachrichtungen wie z.B. in der Studiengängen „Angewandte Mathematik und Informatik“, „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“, in der Mathematik u.ä., können sich auf die gebührenfreien staatlichen Masterstudienplätze bewerben. Den Bewerbern mit einem ersten Masterabschluss oder Promovierten stehen kostenpflichtige Studienplätze zur Verfügung. Die kostenpflichtigen Studienplätze können auch an Bewerber vergeben werden, die die Aufnahmeprüfungen nicht bestanden haben. Bei den Masterstudiengängen gibt es keine speziellen Brückenveranstaltungen für heterogene Eingangskohorten, da der Zugang zum Masterstudiengang über einen umfangreichen Fachtest im Multiple-Choice-Verfahren gesteuert wird und dadurch ein gleichmäßiger Wissensstand aller Studienanfänger gewährleistet wird. Der Zugangstest wird maximal mit 100 Punkten bewertet. Bei gleicher Punktzahl der Bewerber werden auch zusätzliche Vorleistungen, wie z.B. Noten, wissenschaftliche Publikationen oder Wettbewerbe, berücksichtigt. Wenn sich die Sieger der o.g. Olympiaden für einen Studienplatz bewerben, bekommen sie die 100 Punkte für den Zugangstest automatisch zugeteilt.

Die überwiegende Anzahl der Vergabe von Studienplätzen erfolgt über ein staatliches Stipendienprogramm. Im ersten Semester bekommen alle Stipendiaten den gleichen Betrag. Danach hängt die Summe von den Studienleistungen ab. Auch die Universität verfügt über eigene Förderungsmöglichkeiten, d.h. eine finanzielle Unterstützung wissenschaftlicher Tätigkeiten sowie Fördermittel zur Steigerung der akademischen Mobilität der Studierenden. Es gibt auch Fördermechanismen für Studierende aus schwachen sozialen Schichten entsprechend bestimmter Vorgaben des Ministeriums. Zu erwähnen sind auch Stipendien des Rektors für Masterstudierende. Mit dem Stipendium ist ein Aufenthalt an einer anderen Universität für ein Semester möglich. Pro Semester werden derzeit sechs Stipendien für die ganze Universität vergeben. Ein bis zwei Stipendien entfallen dabei auf die Studierenden des Instituts für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften.

Die Studierenden haben die Möglichkeit, für ein, maximal zwei Semester ihres Studiums an eine andere Universität in Russland oder im Ausland zu gehen. Die Finanzierung ist dabei über ihr Stipendium abgesichert. Im Falle eines Auslandsaufenthalts für ein oder zwei Semester können Sie sich für ein entsprechend höheres Stipendium bewerben. Die Studierenden sind durchaus daran interessiert, im Ausland (Master/Promotion) zu studieren. Im Rahmen des Doppeldiploms mit einer finnischen Universität ist dies bereits möglich. Eingerichtet wurde diese Option über ein EU-Tempus-Projekt. Die Erst- und Neuakkreditierung sowie das gesteigerte Angebot an Lehrveranstaltungen in Englisch machen die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ bzw. „Grundlagenin-

formatik und Informationstechnologien“ auch für ausländische Studierende attraktiver. Als Konsequenz war es während der letzten Jahre möglich, auch nichtrussischsprachige ausländische Studierende (z.B. aus Deutschland, Niederlande, Frankreich) zu gewinnen. Sie waren jeweils für ein Semester an dieser Universität. In geringerem Maße existieren auch Programme mit Doppelabschlüssen, z.B. drei Projekte im Rahmen des ERASMUS. Derzeit sind sieben Prozent der Studierenden am Institut aus dem Ausland. Umgekehrt gibt es eine Kooperation mit Finnland, wo in diesem Jahr acht Studierende ein Stipendium aus Finnland bekommen.

Lobenswert ist auch eine Initiative der Studierenden, um die akademische Mobilität zu fördern. Auf Initiative der studentischen Selbstverwaltung wurde ein Förderprogramm auf Wettbewerbsbasis aufgelegt, für das die Universität 30 Millionen Rubel (45.000 Euro) pro Jahr zur Verfügung stellt. Die studentische Selbstverwaltung ist maßgeblich an der Entscheidung über die Vergabe der Stipendien beteiligt.

Allgemein sind die Zugangsvoraussetzungen angemessen. Eine Anrechnung beruflich erworbener Kompetenzen ist in Russland nicht vorgesehen. Die Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind vorhanden, werden aber selten angewendet, da ein Hochschulwechsel nicht üblich ist. Zur Förderung der Studierendenmobilität und Anerkennung der Studienleistungen im europäischen Hochschulraum nach der Lissabon-Konvention wurde von der Universität ein Leistungspunktesystem mit Anwendung von ECTS-Punkten entwickelt.

3. Ziele und Konzept des Studiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science)

3.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Die Qualifikationsziele für den Bachelor- und Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science) sind in der Antragsdokumentation zur Reakkreditierung adäquat und konsistent konzipiert.

Ziel des *Bachelorstudiengangs* „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist die Vermittlung von Basiswissen aus den Bereichen Mathematik, Mechanik und Informatik als auch die Anwendbarkeit von erworbenem Wissen und Kompetenzen in der Praxis. Der Studiengang bildet Spezialisten für den IT-Bereich sowie Programmierer für den regionalen und nationalen Arbeitsmarkt aus. Der zu reakkreditierende Bachelorstudiengang vermittelt wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz sowie berufsfeldbezogene Qualifikationen. Er ermöglicht einen berufsqualifizierenden Abschluss. Die Darstellung und Entwicklung der Qualifikationsziele erfolgt unter starker Berücksichtigung von Interessengruppen, die in administrativen und industriellen Belangen Südrusslands einbezogen sind.

Die wissenschaftliche Befähigung und die Berufsbefähigung der Absolventen werden als sehr hoch eingeschätzt. Das versierte Arbeiten mit dem Computer und der gezielte Einsatz von Medien tragen maßgeblich zur Berufsbefähigung bei. An einer Reihe von Beispielen (wie etwa in einem der Universität assoziierten Computerunternehmen, das von einem ehemaligen Absolventen der Fakultät für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften gegründet und aufgebaut wurde) wurde deutlich, dass die Themen der Bachelorarbeiten in beträchtlichem Maße durch Praktika beeinflusst sind, welche die Studierenden in Betrieben absolvieren. Sie bilden somit wesentlich die Vorbereitung auf das Berufsleben unter spezifischer Berücksichtigung der Belange des südrussischen Raumes. Die Absolventen des Bachelorstudiengangs arbeiten in unterschiedlichen Bereichen wie Finanzwesen, Industrie, private und staatliche Unternehmen sowie in der lokalen Verwaltung und in Forschungseinrichtungen.

Der *Masterstudiengang* „Angewandte Mathematik und Informatik“ baut inhaltlich adäquat auf dem Bachelorstudiengang auf. Er führt diesen fachlich fort, ist forschungsorientiert und erfüllt in hohem Maße die Voraussetzungen für einen akademisch-wissenschaftlichen Werdegang. Die Zielsetzung des Masterstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ orientiert sich an der Ausbildung von Fach- und Forschungskräften, die häufig nach Abschluss des Masterstudiums eine Promotion aufnehmen. Neben Forschungstätigkeit zielt der Studiengang aber auch auf die Befähigung der

Absolventen ab, nach Abschluss des Studiums eine hochqualifizierte Tätigkeit in Administration, Wirtschaft und Industrie aufzunehmen. Das als forschungs- und wissenschaftsorientiert ausgewiesene Profil der Masterstudiengänge wird von der Gutachtergruppe voll bestätigt.

Insgesamt ist das Programm des Instituts sehr anspruchsvoll. „Es werden weniger Arbeitskräfte ausgebildet, es werden eher Schöpfer ausgebildet!“ (Zitat eines Programmverantwortlichen). Derzeit ist es für die Studierenden attraktiv, nach Abschluss der Bachelorarbeit in die Wirtschaft, namentlich in das IT-Business zu wechseln. Ca. 50 Prozent der Bachelorabsolventen studieren weiter im entsprechenden Masterstudiengang. Davon bleiben etwa 30 Prozent der Masterabsolventen zur Promotion und die restlichen gehen in das Berufsleben. Etwa 10-15 Prozent der Absolventen widmen sich schließlich der Wissenschaft. Es wurde von den Programmverantwortlichen darauf hingewiesen, dass diese Verteilung sich mit der Entwicklung des Arbeitsmarktes natürlich ergeben hat, abhängig von der Nachfrage. Derzeit zeigt sich eine gesteigerte Tendenz in die Richtung des IT-Business. Dies ist auch nach eigener Einschätzung für die Studierenden attraktiv. Mit den formulierten Zielen haben die Absolventen mehr Chancen am Arbeitsmarkt, denn viele Unternehmen erwarten diese Kompetenzen auch von den Hochschulabsolventen. Die Reakkreditierung der Studiengänge des Instituts bedeutet dabei ein hochgeschätztes Addendum. Als positives Ergebnis kann nach Aussage der Studierenden gelten, dass das zweistufige System (Bachelor und Master im Vergleich zum früheren Diplomstudiengang) den Studierenden nach dem Bachelorabschluss einen Arbeitseinstieg ermöglicht. Bei den Masterstudiengängen findet die IT-Entwicklung des südrussischen Raumes in Administration und Industrie besondere Berücksichtigung.

Die Wahl der Studiengangs- und Abschlussbezeichnungen (Bachelor bzw. Master of Science) hat sich als angemessen erwiesen. Sie spiegelt den Inhalt der Studienprogramme wider. Die Gutachter sind der Überzeugung, dass die Abschlüsse jedem Vergleich in Inhalt und Aussagekraft mit einer westeuropäischen Universität standhalten.

3.2. Weiterentwicklung der Ziele

An erster Stelle ist festzuhalten, dass die bei der Erstakkreditierung noch vorhandene Aufsplitterung in einzelne Fakultäten einer geeigneten Umstrukturierung unterzogen wurde. Die Universität hat die Ressourcen durch die Neugründung des Instituts für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften effizient gebündelt.

Die Universitätsleitung betont, dass die Erstakkreditierung vor sechs Jahren eine sehr schwere Entscheidung hinsichtlich der Kosten und des Aufwandes gewesen war. Recht bald ließ sich aber absehen, dass der positive Abschluss der Erstakkreditierung beiden Institutionen, d.h. der Universität und dem Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften, einen nicht zu unterschätzenden Mehrgewinn zur Innen- und Außendarstellung erbracht hat. Universität und Institut möchten daher diese Arbeit fortsetzen.

Vielleicht das wichtigste Ergebnis der Erstakkreditierung war es nach Aussage der Universitätsleitung, dass, trotz des hochschulweiten Problems geringer werdender Zahlen von Studienbewerbern, das Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften im Vergleich zu den anderen universitären Einrichtungen immer noch gut innerhalb der Hochschule positioniert ist.

3.3. Studiengangsaufbau

Der *Bachelorstudiengang* „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist in fünf Moduleinheiten (Units) eingeteilt, deren Auflistung hier entsprechend der Selbstdokumentation der Universität in englischer Sprache aufgeführt wird:

- Unit 1: Humanities and natural science (H) – 36 ECTS-Punkte,
- Unit 2: Mandatory mathematical modules (M) – 89 ECTS-Punkte,
- Unit 3: Compulsory computer modules (C) - 53 ECTS-Punkte,
- Unit 4: Mandatory Elective modules (P) - 53 ECTS-Punkte,
- Unit 5: Preparation and defense of the Bachelor thesis - 9 ECTS-Punkte

Alle Bachelorstudiengänge haben in Unit 1 eine ausgesprochen breite und vielseitige Komponente des Studium Generale, die sich wiederum in eine föderale und eine regionale Komponente teilt. Modul 1 enthält Gebiete wie Geschichte, Fremdsprache, Philosophie, Sport, Rechtswissenschaft, Sprachpflege etc. Die eigentliche Grundlage des Studienganges ist Unit 2, d.h. Pflichtfach Mathematik. Dies wird nach dem Verständnis der Programmverantwortlichen auch so bleiben. Das Spektrum der mathematischen Disziplinen ist breit. Es beinhaltet beispielsweise Analysis, Algebra, Analytische Geometrie, Diskrete Mathematik, Differentialgleichungen, Funktionalanalysis und Integralgleichungen, Funktionentheorie, Partielle Differential-gleichungen, Wahrscheinlichkeitstheorie, Wissenschaftliches Rechnen, Variationsrechnung und Optimierung, Zahlentheorie, Differentialgeometrie, Topologie, Mathematische Statistik, Theorie stochastischer Prozesse, Lineare Algebra und Geometrie sowie Mathematische Logik.

Der Bachelorstudiengang sieht - wie sämtliche anderen Bachelorstudiengänge- nach dem 3. Studienjahr eine Jahresarbeit (oftmals als Präparation auf die Bachelorarbeit) und nach dem 4. Studienjahr die Bachelorarbeit vor, die vom Studierenden öffentlich verteidigt werden muss. Im achten Semester im Rahmen von Units 5 findet auch ein Betriebspraktikum im Umfang von 3 ECTS-Punkten statt.

Ziele, Methoden und Inhalte der Studiengänge sind für die Studierenden transparent und nachvollziehbar. Zum einen bekommen die Studierenden zu Beginn ihres Studiums einen Studienführer, der Prüfungsmodalitäten und Inhalte des Studiums enthält, zum anderen können sich die Studierenden jederzeit bei ihren wissenschaftlichen Betreuerinnen und Betreuern informieren. Auch die Prüfungsbedingungen bei Wiederholungsprüfungen liegen den Studierenden strukturiert ausgearbeitet vor.

Insgesamt bewerten die Gutachter das Konzept des Bachelorstudiengangs als adäquat und zur Erreichung der Ziele geeignet.

Die Abschlussarbeit wird sinnvoll durch die Studienstruktur vorbereitet. Die Studierenden kennen bereits sehr früh ihr Thema und können interne und externe Praktika so planen, dass sie die notwendigen Methoden für die Abschlussarbeit bereits im Vorfeld erlernen.

Der *Masterstudiengang* „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist ebenfalls in fünf Moduleinheiten (Units) eingeteilt, deren Auflistung wiederum entsprechend der Selbstdokumentation der Universität in englischer Sprache aufgeführt wird:

- Unit 1: Compulsory Humanities modules -14 ECTS-Punkte,
- Unit 2: Compulsory mathematics and computer modules (B) consisting of mathematics modules (M) and computer science modules (C) - 30 ECTS-Punkte,
- Unit 3: Areas of specialization and electives (P) - 20 ECTS-Punkte,
- Unit 4: Research (R) - 26 ECTS-Punkte,
- Unit 5: Master thesis - 30 ECTS-Punkte.

Moduleinheit (Unit) 3 bietet verschiedene Varianten an:

- Computermechanik und Biomechanik (angeboten in Englisch),
- Mathematische Physik (nach bewährtem klassischen Selbstverständnis),
- Finanzmathematik,
- Mathematische und Computersoftware.

Die Gutachter bewerten die größere Wahlfreiheit in den Masterstudiengängen als gut.

Sämtliche Masterstudiengänge sehen zum Abschluss eine Masterarbeit vor, die auf eigenen Forschungsarbeiten beruht und den Charakter einer wissenschaftlichen Veröffentlichung besitzt. Insgesamt können im Masterprogramm 120 ECTS-Punkten erworben.

3.3.1 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Qualifikation, die im Rahmen eines Studiengangs erworben wird, ist eindeutig definiert und kommuniziert.

Wie an allen Universitäten der Russischen Föderation wird auch an der SFedU die studentische Arbeitsbelastung in Wochen und akademischen Stunden (à 45 Minuten) berechnet. Dies sehen die staatlichen Vorschriften vor.

Jeder Studierende erarbeitet zu Beginn des Semesters gemeinsam mit Vertretern der Fakultät einen individuellen Studienplan. Eine Seite des Studienplans beinhaltet die Anzahl der Semesterwochen,

die Wochen der vorlesungsfreien Zeit, der Praktika und der Prüfungszeit jedes Semesters sowie die Vorbereitung auf Bachelor- oder Masterarbeit. Eine weitere Seite gibt Auskunft über die Anzahl akademischer Stunden für jeden Kurs und jedes Modul.

Die Umrechnung der Semesterwochen in akademische Stunden und ECTS-Punkte wird vom Zentrum für internationale Ausbildung an der SFedU gemeinsam mit dem Dekanat auf Basis von Empfehlungen des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft durchgeführt. Die Berechnung wird im Diploma Supplement erläutert:

1 Woche = 54 akademische Stunden

1 ECTS = 36 akademische Stunden oder 27 astronomische Stunden (Zeitstunden)

Innerhalb eines Bachelorprogramms werden insgesamt ca. 240 ECTS-Punkte erreicht, in einem Masterprogramm ca. 120 ECTS-Punkte. Pro Semester werden 29-31 ECTS-Punkte, im Jahr insgesamt 60 ECTS-Punkte vergeben. Tendenziell ist die studentische Arbeitsbelastung im letzten Semester der Bachelor- und Masterstudiengänge höher als in den vorherigen Semestern angesetzt, da die Forschungsarbeit (Bachelor- bzw. Masterarbeit) des Studierenden in diesem Zeitraum höher bewertet wird. Dies bedeutet für den Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ca. 36 ECTS-Punkte im jeweils letzten Semester.

Alle Arten studentischer akademischer Tätigkeit werden in die Berechnung der ECTS-Punkte einbezogen: Präsenzzeit, Selbststudium, Hausarbeiten, Praktika, Prüfungen, Forschungsarbeit, Erstellung und Verteidigung der Abschlussarbeit und die Abschlussprüfungen.

Ein Handbuch zu den Modulen ist online verfügbar. Die schriftliche Dokumentation zu den Modulen und den entsprechenden Prüfungen ist aus Sicht der Gutachter ausreichend, wenn auch des Öfteren im Detail verbesserbar ist. In der praktischen Umsetzung wird dies aber am Standort durch eine exzellente Betreuung der Studierenden und der damit einhergehenden Informationsvermittlung mehr als ausgeglichen.

3.3.2 Lernkontext

Aus studentischer Sicht sind die Konzepte der zu begutachtenden Studiengänge ohne Kritik. Wie bereits betont, ist die Ausbildung auf einem sehr hohen Niveau, so dass die Absolventen hervorragend auf die Praxis vorbereitet sind.

Der Arbeitsaufwand im Studium scheint zunächst umfangreicher als z.B. in entsprechenden Studiengängen in Deutschland, wobei allerdings das Selbststudium der Studierenden durch eine intensive Betreuung durch Professoren und den Mittelbau verringert wird, so dass die Arbeitsbelastung der Studierenden den vergebenen ECTS-Punkten entspricht.

Die Arbeitsbelastung wird auf Fragebögen abgefragt und liegt dokumentiert in statistischen Auswertungen vor.

Manche Lehrveranstaltungen werden in Fremdsprachen angeboten, jedoch ist der Anteil bezogen auf das Qualifikationsprofil und -ziel des Studiengangs durchaus ausbaufähig.

3.4. Weiterentwicklung des Konzepts

Die Studierenden werden durch die große Anzahl von Lehrenden im Mittelbau sehr gut darin unterstützt, die Qualifikationsziele des Studiengangs erfolgreich zu erreichen. In den Studiengängen wird ein umfangreiches Fachwissen vermittelt und besonders im Masterstudiengang auf wichtige aktuelle Forschungsergebnisse des Standortes eingegangen.

Aus Sicht der Gutachtergruppe kann die Vermittlung des internationalen Forschungsstandes durch Gastreferenten oder Auslandsaufenthalte allerdings noch verbessert werden. Die Universität sollte darauf hinarbeiten, das Angebot an Lehrveranstaltungen durch ausländische Gastdozenten auszuweiten. Diese Lehrveranstaltungen sollten so konzipiert werden, dass die Studierenden dabei ECTS-Punkte erwerben können.

3.5. Fazit

Der Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist sowohl in der Bachelor- als auch Masterkomponente konzeptionell gut durchdacht und kann in der Lehre angemessen umgesetzt werden. Die Lehrinhalte sind insgesamt sinnvoll und versetzen die Studierenden in die Lage, nach dem Studienabschluss in den Zielberufen erfolgreich tätig zu werden. Die unterschiedlichen Lernformen fördern auch die persönliche Entwicklung der Studierenden, wie z.B. durch die Förderung von Teamfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Organisationsfähigkeit, kritischem Denken, Zeitmanagement usw. Der Studiengang verfügt über sinnvolle Zielsetzungen. Die Ziele sind klar definiert und transparent dargestellt.

Anerkennenswert ist, dass die angebotenen Berufspraktika bereits eine gute Möglichkeit bieten, Kontakte zu einem zukünftigen Arbeitgeber aufzubauen. Außerdem sind in den Lehrveranstaltungen häufig Dozenten aus der Praxis eingebunden.

Im Sinne der Transparenz auch für ausländische Studierende sollten alle Studieninformationen über den Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ sowohl in Papierform als auch online (in russischer als auch englischer Sprache) für Interessenten zugänglich sein. Die Studienablaufpläne sollten in prägnanter Weise grafisch dargestellt werden.

4. Ziele und Konzept des Studiengangs „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science)

4.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ hat zum Ziel, sowohl praktische als auch theoretische Grundlagen der Informatik zu vermitteln. Durch diese Verknüpfung grenzt er sich deutlich von den anderen Informatik-Studiengängen in der Region ab, die sich primär auf angewandte Informatik fokussieren.

Als erstes Ziel wird in der Selbstdokumentation eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen hervorgehoben. Allerdings wurde das Ziel für einen Bachelorstudiengang zu hoch geformuliert (Wissenschaftler, die in der Lage sind aktuelle Forschung voranzutreiben). Die Programmverantwortlichen haben in den Gesprächen erkannt und verstanden, dass die Formulierung dieses Ziels für einen Bachelorstudiengang realistischer ausgedrückt werden sollte. Abgesehen davon passt diese Ausrichtung grundsätzlich gut zu dem Profil des Studiengangs und die wissenschaftliche Befähigung kann für einen Bachelorstudiengang als sehr gut eingeschätzt werden. Dies wird auch durch die vergleichsweise hohe Übertrittsquote in die weiterführenden Masterstudiengänge, die aktuell bei 80 Prozent liegt, bestätigt. Auch die Integration von aktuellen Forschungsergebnissen und neuen Technologien in die Lehre lässt sich anhand des Konzepts des Studiums und des Modulhandbuchs nachvollziehen.

In Bezug auf Absolventen, die in die Wirtschaft gehen, wird zum Ziel gesetzt, Fachkräfte auszubilden die in der Lage sind bei der Lösung von praktischen Aufgabenstellungen systemisch vorzugehen, konzeptuell neue Lösungen zu entwickeln und neue Technologien selbständig anzueignen. Die Qualifikationsziele sind in diesem Bereich konsistent konzipiert. Sowohl Methodenkompetenz als auch berufsbezogene Qualifikationen werden vermittelt und ermöglichen somit den ersten berufsqualifizierenden Abschluss.

Die Vermittlung der Fremdsprachenkompetenzen ist fest in das Lehrangebot des Studiengangs integriert. An dieser Stelle kann positiv hervorgehoben werden, dass obwohl zwischenzeitlich universitätsweit der Umfang des Sprachunterrichts zu Gunsten anderer Fächer verringert wurde, das Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften gerade im Zusammenhang mit der Akkreditierung den Umfang auf dem ursprünglichen Niveau halten konnte.

Die Abbrecherquote ist gering. Das kann vor allem durch eine intensive Betreuung der Studierenden insbesondere in den ersten Semestern erklärt werden. Deutlich wird das an der Entwicklung in den letzten Jahren. Aufgrund von demografischen Problemen und nachlassenden Leistungen der Schulabgänger wurden die Aufnahmekriterien des Studiengangs aufgeweicht. Beim gleichbleibenden Niveau des Unterrichts war zu erwarten, dass es zu Überforderung einiger Studierenden und möglichem Abbruch des Studiums führen würde. Dies wurde durch mehrere Initiativen sowohl seitens der Lehrenden als auch Studierenden abgefangen. Studierende im ersten Semester wurden einerseits bei

der Organisation ihres Studienablaufs unterstützt, andererseits wurden fachliche Grundlagen intensiver vermittelt und auf die Rückkopplung geachtet.

4.2. Weiterentwicklung der Ziele

Der Studiengang wurde auf Anregung der ersten Akkreditierung im Jahr 2013 umbenannt. Statt der durch die Gutachter vorgeschlagenen Bezeichnung „Informatik“ wurde in Abstimmung mit dem zuständigen Ministerium der RF der Titel „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ gewählt. Damit sollte der Unterschied in der inhaltlichen Ausrichtung des Studiengangs im Vergleich zu den typischen Informatikstudiengängen in Russland (überwiegend praxisorientiert) hervorgehoben werden. Die Bezeichnung soll signalisieren, dass der Studiengang auf einer vergleichsweise breiteren theoretischen Basis aufbaut. Das gilt sowohl für die Informatik als auch für die Mathematikvorlesungen. Die Veränderung ist positiv zu betrachten, da die neue Bezeichnung inhaltlich besser zu dem Studiengang passt als die frühere Bezeichnung „Informationstechnologien“.

Bezüglich der englischsprachigen Module besteht inzwischen eine Möglichkeit, diese als Wahlmodule zu besuchen. Die Studierenden nehmen diese gerne wahr. Da inzwischen rein englischsprachige Studiengänge eingeführt wurden, ist es vorstellbar und auch empfehlenswert, die Anzahl der englischsprachlichen Wahlmodule auszubauen, indem Module dieser Studiengänge für alle Studierende geöffnet werden sollen.

Dem Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften ist es gelungen, die Zahl der Studienplätze in dem Studiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ auf 50 zu erhöhen und entsprechend viele Studierende zu gewinnen. Damit wurde eine weitere Empfehlung der vorhergegangenen Akkreditierung umgesetzt und zwar ohne Reduzierung der Anzahl der Studienplätze in den anderen Studiengängen.

4.3. Studiengangsaufbau

Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ beträgt acht Semester. Inhaltlich setzt sich das Studium aus sechs Komponenten zusammen: Pflichtmodule (150 ECTS-Punkte), Wahlpflichtmodule (45 ECTS-Punkte), föderal und universitätsweit vorgeschriebene Module (22 ECTS-Punkte), interdisziplinäre Seminare (9 ECTS-Punkte), Englisch für professionelle Kommunikation (4 ECTS-Punkte), Vordiplompraktikum (3 ECTS-Punkte) sowie Abschlussprüfungen und Verteidigung der Bachelorarbeit (6 ECTS-Punkte).

Der umfangreiche Pflichtmodulbereich setzt sich zum einen zusammen aus den Modulen der Mathematik und Theoretischen Informatik wie zum Beispiel: Diskrete Mathematik, Logik, Algebra und Geometrie, Zahlentheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Automatentheorie und formale Sprachen. Zum anderen wird dieser Bereich durch Module zum Programmieren und der Informationstechnologie ergänzt wie zum Beispiel: Programmiergrundlagen, C++-Programmieren, Computer-

netzwerke, Computergrafik, Datenbanken, Computerarchitekturen und Betriebssysteme, Algorithmen und Datenstrukturen. Vom Umfang her sind diese Bereiche gleichberechtigt, so wie es in den Zielen des Studiengangs formuliert wurde.

Bei den Wahlpflichtmodulen handelt es sich um die weiterführenden Veranstaltungen, die bereits ab dem dritten Semester besucht werden können. Dazu gehören unter anderem Funktionale Programmierung, Design Pattern, Graphentheorie, Web-Technologien und Softwareentwicklung für mobile Geräte.

Bei den föderal und universitätsweit vorgeschriebenen Modulen wird mit 16 ECTS-Punkten Englisch als Fremdsprache unterrichtet. Die restlichen 10 ECTS-Punkte sind für humanitäre Fächer und Entwicklung von Soft Skills vorgesehen.

Der Studiengang ist ausgewogen und wurde entsprechend den definierten Zielen konzipiert. Die Zusammenstellung der Module ist umfangreich und vielfältig und für einen Bachelorstudiengang mehr als ausreichend.

Typischer Umfang eines Moduls sind 5 ECTS-Punkte. Nur wenige Module weichen davon ab. In erster Linie sind das Sprachmodule, die kleiner ausgelegt sind (1 bis 3 ECTS-Punkte). Ansonsten haben Module, die sich auf zwei Semester verteilen, in der Regel 4 ECTS-Punkte, sodass in der Summe zusammen acht ECTS-Punkte zusammenkommen. Insbesondere bei den Wahlmodulen ist sichergestellt, dass sie alle einen Umfang von fünf ECTS-Punkte haben, was eine unkomplizierte Austauschbarkeit ermöglicht.

Pro Semester liegt die Arbeitsbelastung bei 30 ECTS-Punkten, wobei die Vorlesungszeit teilweise verkürzt ist, um der Abschlussarbeit ausreichend Zeit einzuräumen. Somit finden mindestens in den letzten Wochen des Semesters keine weiteren Veranstaltungen statt.

4.4. Weiterentwicklung des Konzepts

Im Vergleich zu der vorhergegangenen Akkreditierung fällt eine bessere Strukturierung der Module auf. Jedem Modul ist ein Schlüssel zugeordnet, der sowohl das Niveau als auch die inhaltliche Zuordnung zu den Bereichen der Mathematik und Informatik signalisiert.

Das Modulhandbuch wurde deutlich überarbeitet. Vor allem die Transparenz für die Studierenden bezüglich der Prüfungsformen und der Anforderungen der einzelner Module wurde erhöht. Alle Informationen zu einem Modul sind inzwischen elektronisch verfügbar und werden laufend von den zuständigen Dozenten aktualisiert.

Eine Empfehlung aus der hervorgegangenen Akkreditierung zielte auf eine bessere Abstimmung des Bachelorstudiengangs mit dem gleichnamigen Masterstudiengang. Anhand des aktuellen Modulhandbuchs ist es deutlich, dass die Studiengänge sinnvoll aufeinander aufbauen und die Anforderungen einzelner Modulbeschreibungen klar definiert sind.

4.5. Fazit

Insgesamt betrachtet wird deutlich, dass der Studiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ sowohl über klar definierte Ziele verfügt als auch über ein stimmiges Konzept. Die Module wurden in der fachlichen Ausrichtung aber auch im Umfang passend zu den Zielen gewählt.

Die Gutachter begrüßen den traditionell großen Anteil der mathematischen Grundlagen in dem Studiengang und sind der Meinung, dass dieser nicht reduziert werden sollte.

Positiv fällt außerdem auf, dass alle Empfehlungen der vorhergegangenen Akkreditierung umgesetzt werden konnten.

5. Ziele und Konzept des Studiengangs „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ (Master of Science)

5.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Das Masterstudium „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ (ehemals "Information Technology", kurz GIIT) wurde im Jahre 2010 an der SFedU eingeführt.

Der Studiengang baut mit seinen inhaltlichen Voraussetzungen auf den entsprechenden Bachelorstudiengang auf und führt diesen fachlich fort. Im Unterschied zu diesem und auch zum Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist er noch stärker forschungs- und anwendungsorientiert und ist besonders für eine berufliche Entwicklung auf den akademisch-wissenschaftlichen und auch anwendungsorientierten wissenschaftlichen Gebieten prädestiniert.

Das Studienprogramm ist speziell für die Ausbildung wissenschaftlichen Forschungspersonals auf dem Gebiet der Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien entworfen worden, um theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten in der Softwareentwicklung, insbesondere in Richtung "Telekommunikation", "Open-Source-Betriebssysteme", "Architektur von Software-Systemen" und "Multi-Prozessor-Computersysteme" an die Auszubildenden zu vermitteln. Die Masterabsolventen der GIIT-Studienrichtungen werden für eine hochqualifizierte Tätigkeit in IT- und Telekommunikationsunternehmen, Banken, Handelsfirmen, im Verwaltungsapparat und in Industrieunternehmen als leitende Angestellte mittlerer und höherer Führungsebenen gebraucht. Die SFedU hat das Ziel, die auf diesen Gebieten bestehende hohe Nachfrage von Fach- und Forschungskräften zu bedienen. Die Masterabsolventen können nach Abschluss des Masterstudiums auch die Arbeit an einer Promotion aufnehmen und weitergehende Forschungstätigkeiten angehen. Als erstes Ziel des Masterstudienprogramms wurde die Ausbildung von hochqualifizierten Spezialisten auf dem Gebiet moderner Informationstechnologien und Informatikgrundlagen, die in der Lage sind die neuesten Entwicklungen auf ihrem Arbeitsfeld zu verfolgen und eine Vorstellung vom aktuellen Zustand des gewählten Arbeitsbereichs und seiner Entwicklung haben, formuliert.

Das zweite Ziel ist die Vermittlung der komplexen Fachkenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien, Befähigung zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung und Projektbearbeitung. Bei Bedarf können die Absolventen ihre Ausbildung in einer Aspirantur und mit Arbeiten in Forschungsteams mit wissenschaftlicher Forschung auf ihrem speziellen Arbeitsgebiet und verwandten Bereichen fortsetzen (Anwendung moderner Technologien der Informationsverarbeitung, -Übertragung und -Integration). Dabei sind die GIIT Master in der Lage, Arbeitspläne für IT-Projekte auszuarbeiten und die einzelnen Teile zu bearbeiten.

Das dritte Ziel ist die Ausbildung von Führungskräften im Bereich der IT-Technologien zur Ausführung analytischer, organisatorischer und verwaltungstechnischer Tätigkeiten für die Lösung von Problemen aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Management. Hierfür wurden in das Studienprogramm moderne Informationssystemanwendungen, Entwicklungstools, Unterstützung, Design und Management von IT-Projekten, Formalisierung von Geschäftsprozessen und Technologien, und ihre Implementierung, das Studium von Dokumentationsstandards und deren Einführung im Arbeitsumfeld eingeschlossen. Die GIIT Master sollen die Entwicklung moderner Software entsprechend beherrschen, Netzwerkanwendungen sowie Datenbanken und Informationssysteme erweitern und moderne Techniken für den Aufbau von skalierbaren Netzwerk-Clustern anwenden können.

Schließlich ist die Entwicklung der Persönlichkeit und ihrer allgemeinkulturellen und beruflichen Fähigkeiten ein Ziel des Studienprogramms. Hierzu sind im Studienprogramm Veranstaltungen zur Vermittlung von Vorstellungen über die Geschichte der Mathematik und Informatik sowie ihrer gegenwärtigen Rolle auf dem jeweiligen Teilgebieten der Wissenschaft integriert.

Die Masterstudienprogramme des Instituts sind insgesamt sehr anspruchsvoll und in den vergangenen Jahren gezielt von einer akademisch-wissenschaftlichen Ausrichtung immer mehr zu einer praktisch-wissenschaftlichen Orientierung, entsprechend dem Trend in den Interessen der Wirtschaft und der Studierenden verändert worden. Immer mehr Absolventen gehen in die Wirtschaft – dies ist klar belegt durch statistische Erhebungen der Universität in den vergangenen Jahren. Im Gegensatz zum Masterprogramm „Angewandte Mathematik und Informatik“ im hier betrachteten Masterprogramm „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ nehmen weniger Absolventen eine Tätigkeit als Lehrer auf, obwohl sie prinzipiell aufgrund ihres Studiums dazu in der Lage wären. Obwohl die Bacheloabsolventen oft attraktive Arbeitsangebote aus der IT-Industrie haben, führen ca. 50 Prozent der Absolventen der fakultätseigenen Bachelorstudienrichtungen ihr Studium im Master fort. Etwa 30 Prozent der Masterabsolventen bleiben zur Promotion und die übrigen beginnen in der Wirtschaft ihr Arbeitsleben. Etwa 10-15 Prozent der GIIT-Absolventen bleiben weiterhin im Wissenschaftsumfeld. Der deutliche Trend zur Arbeitsaufnahme in der Wirtschaft ist dadurch begründet, dass die Studierenden im Laufe des Studiums Praktikumsthemen aus dem Bereich der Wirtschaft bearbeiten, aus der Wirtschaft resultierende moderne Ausbildungsdisziplinen in die Lehre aufgenommen worden sind und von

befähigten Vertretern der Wirtschaft an der Universität in wechselseitiger Absprache Lehrveranstaltungen durchgeführt werden. Die Lehrbeauftragten unterrichten ca. 5-15 Prozent der Veranstaltungen in den höheren Semestern. Beispielsweise gibt es für den Studiengang an der Universität assoziierte Computerunternehmen, die von ehemaligen Absolventen oder auch Mitarbeitern des Instituts für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften gegründet und aufgebaut wurden; diese stellen Themen für Graduierungsarbeiten bzw. dort zu integrierende Forschungen bereit, wodurch auch die Praxisnähe und Relevanz der Fragestellungen abgesichert sind. Dadurch werden auch spezifische Belange des südrussischen Raumes und somit die Entwicklung der Wirtschaft in der Ausbildung insgesamt berücksichtigt und interessante Aufgaben zur Bearbeitung bereitgestellt. Das wird auch von den Studierenden in den Gesprächen vor Ort so eingeschätzt. Zum anderen ermöglicht das zweistufige System (Bachelor und Master in Vergleich zur früheren Diplomstudiengängen) den Studierenden nach dem Bachelorabschluss zu arbeiten. Diese Tendenz hat letztlich auch Auswirkung auf die Bachelorstudiengänge. Im Vergleich zu früheren Jahren wollen mehr Bachelorabsolventen einen Masterabschluss erwerben, was klar durch die jüngeren statistischen Untersuchungen der Universität belegt ist. Mit den im Studienprogramm formulierten Zielen haben die Absolventen mehr Chancen am Arbeitsmarkt; die Unternehmen orientieren sich mit ihren Erwartungen an den Kompetenzen der Absolventen.

Das von der SFedU entwickelte Masterprogramm bietet den Studierenden ein anspruchsvolles wissenschaftliches Betätigungsfeld und schafft eine hervorragende Grundlage für die Ausbildung. Die von ihnen erworbene wissenschaftliche Kompetenz und die Berufsbefähigung der Absolventen werden als sehr hoch eingeschätzt. Das als anwendungs-, forschungs- und wissenschaftsorientiert ausgewiesene Profil des Masterstudiengangs wird von der Gutachtergruppe voll bestätigt. Die Gutachter sind der Überzeugung, dass die Abschlüsse jedem Vergleich in Inhalt und Aussagekraft mit einer westeuropäischen Universität standhalten.

5.2. Weiterentwicklung der Ziele

Das Masterprogramm "Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien" ist auf dem Forschungsgebiet der Informatik angesiedelt, speziell in Informationssicherheit, Programmiersprachen und Software-Engineering, theoretischen Aspekten der Systemprogrammierung, Computernetze, Technologien von High-Performance-Computing und Entwicklung von Methoden und Technologien für Datenaustausch. Das Programm unterstützt am Institut Forschungsprojekte auf den Gebieten Compilerbau, Parallelisierung und Telekommunikationssysteme. Dabei stehen besonders die modernen Entwicklungsrichtungen der Informatik und Informationstechnologien als Ziel des Studienprogramms im Fokus, was die Absolventen für ihren späteren Einsatz in Wirtschaft, Wissenschaft und Lehre prädestiniert.

Die Entwicklung der Ziele des Masterstudienprogramms schlägt sich nieder in der entwickelten Konzeption des Studiengangs. Dabei sind die regionalen Gegebenheiten, die ministeriellen Vorgaben, EU-seitige Richtlinien, wissenschaftliche Kompetenz und Praxis- bzw. Anwendungsnähe

effizient für ein optimales und leistungsfähiges Programm vereinigt worden. Insbesondere konnten dabei für diese Erstakkreditierung Erfahrungen der anderen bereits akkreditierten Studiengänge abgeschöpft werden. Deshalb konnten – ausgehend von den Zielen und bisherigen Erfahrungen – auch die wichtigen und unterstützenden Mittel des Qualitätsmanagements (Evaluationen, Absolventenstudien, Arbeitgeberbefragungen) detailliert in die aus den Zielen resultierende Konzeptentwicklung mit eingebunden werden.

Die Akkreditierung des Studienganges wird deshalb von der Universität und dem Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften als ein bedeutender Mehrgewinn zur Innen- und Außendarstellung der Universität und des Instituts angesehen.

Die Angehörige der Universität und Universitätsleitung erhoffen sich davon, dass trotz des landesweiten Problems geringer werdender Zahlen von Studienbewerbern die Anzahl der Studienbewerber an der SFedU erhöht werden kann, die Universität als Studienort insgesamt und speziell für besonders talentierte Studenten noch attraktiver wird, mehr ausländische Studierende als potentielle Bewerber oder auch Austauschstudenten an die Universität kommen und letztlich auch das wissenschaftliche Niveau der Absolventen und Mitarbeiter steigen wird.

5.3. Studiengangsaufbau

Inhaltlich setzt sich das Studium entsprechend des staatlichen Bildungsstandards aus einem Pflichtmodulblock, der das Modul „Languages for Professional Communication“ (4 ECTS-Punkte) im ersten Studienjahr sowie das Modul „Academic Writing“ (5 ECTS-Punkte) im dritten Semester beinhaltet.

Des Weiteren werden die sogenannten berufsbildende Pflichtmodule im Umfang von 26 ECTS-Punkten und Wahlpflicht-Module im Umfang von 25 ECTS-Punkten angeboten.

Der Pflichtbereich umfasst in dem ersten Semester die Module „System of Computing and Microprogramming“ (5 ECTS-Punkte) sowie „Machine Learning“ (5 ECTS-Punkte). Das Module „Mathematical Methods in Artificial Intelligence“ und das Modul „Image Processing and Analysis“ mit jeweils 5 ECTS-Punkten werden im zweitem Semester angeboten.

Die Entscheidung über den Wahlpflichtanteil wird vom Akademischen Rat der Universität getroffen. Zu diesem Bereich des Masterstudiengangs gehören die Module „Computer Networks“ (5 ECTS-Punkte) und „Program Transformation“ (5 ECTS-Punkte), die in den ersten zwei Semestern angeboten werden. Im dritten Semester werden die Module „Optimized Compilers Development“ (5 ECTS-Punkte), „Crossplatform Programs Development“ (5 ECTS-Punkte) sowie „Analysis of Program Code“ (5 ECTS-Punkte) angeboten.

Der weitere Block für Forschungs- und Projektarbeiten inklusive eines interdisziplinären Projektseminars mit insgesamt 30 ECTS-Punkten des Masterprogramms umfasst Untersuchungen von gegenwärtig aktuellen Problemen der Mathematik und ihrer Anwendungen. Der Block der Masterarbeit, inklusive der Verteidigung der wissenschaftlichen Arbeit, im Umfang von 30 ECTS-

Punkten, dient als Nachweis für die wissenschaftliche Qualifikation des Absolventen und wird mit einer Verteidigung dieser Arbeit abgeschlossen. Sie wird durch die gegebene Studienstruktur gezielt vorbereitet. Die Studierenden können bereits in einer sehr frühen Phase des Studiums ihr Thema erhalten und können damit interne und externe Praktika so planen, dass sie die notwendigen Methoden für die Abschlussarbeit bereits im Vorfeld aussuchen und erlernen können. Die Masterarbeit – als die letzte Stufe der Hochschulausbildung – dient nicht nur der Publikation wissenschaftlicher Ergebnisse und der Vermittlung der akademischen Arbeitsweise und Publikationsmöglichkeiten, sondern ist auch Nachweis über die Befähigung zur Entwicklung und Nutzung von methodischen Konzepten und Fähigkeiten im gewählten Bereich der beruflichen Tätigkeit. Das Hauptziel der Masterarbeit ist es, die theoretischen Kenntnisse zu speziellen Themen und die Fähigkeiten in Forschung und Praxis zu festigen und zu vertiefen.

In der Regel gibt es drei Lehrveranstaltungsreihen pro Woche. Die restliche Zeit wird durch Selbststudium abgedeckt. Die Masterstudierenden können für die Bearbeitung der Thematik ihrer Graduierungsarbeit ein Zeitvolumen von bis zu zwei Jahren einsetzen, im Allgemeinen wird das Masterthema im Laufe des ersten Studienjahres vom Studierenden gewählt und festgelegt und über die Prüfungskommission, den Dekan und den Betreuer bestätigt. Für jeden Masterstudierenden wird für die Dauer der Arbeit am Graduierungsthema ein persönlicher Betreuer festgelegt, mit dem sich die Studierenden in der Regel zu wöchentlichen Konsultationen über die durchzuführenden Arbeiten und Untersuchungen treffen. Für die Anfertigung der Arbeit gibt es einen Leitfaden. Ihr Umfang beträgt mindestens 60 Seiten. Für die Ausarbeitung des schriftlichen Teils ist das vierte Semester vorgesehen (sechs Monate). Parallel dazu gibt es jedoch auch noch weitere Lehrveranstaltungen, z.B. auch Seminare für die Vorbereitung zu den Abschlussprüfungen (inkl. Verteidigung der Arbeit). Im vierten Semester sind weniger Lehrveranstaltungen angesetzt als in den anderen, dennoch ist wegen der Parallität mit der Ausarbeitung der Masterarbeit im letzten Semester die Arbeitsbelastung höher. Am Ende des vierten Semesters wird die Masterarbeit verteidigt. Für alle Studierenden des Studiengangs wird hierzu ein entsprechendes Kolloquium in Form einer wissenschaftlichen Konferenz durchgeführt.

Der Studiengang ist in seinem fachlichen Inhalt ausgewogen und entsprechend den definierten Zielen konzipiert. Die Zusammenstellung der Module ist umfangreich und vielfältig und ist für einen Masterstudiengang mehr als ausreichend.

Ziele, Methoden und Inhalte des Studiengangs sind transparent und nachvollziehbar. Die Gutachter bewerten das Konzept des beschriebenen Masterstudiengangs als adäquat und zur Erreichung der Ziele geeignet. In den einzelnen Semestern bauen die Module aufgrund ihrer Zusammenstellung sinnvoll aufeinander auf, was nicht nur für die fachliche Arbeit am Thema der Masterarbeit eine Abstimmung ermöglicht, sondern auch die Einbindung eines Praxis-/Auslandssemesters (Mobilitätsfenster) gestattet und dessen Kompatibilität mit dem übrigen Studium über die vergebenen ECTS-Punkte garantiert

Die Masterausbildung erfolgt über einen individuellen Ausbildungsplan, der zwischen dem Studierenden, seinem Betreuer und dem Leiter des Masterprogramms unter Berücksichtigung der Wünsche des Studierenden entwickelt und abgestimmt wird. Der individuelle Ausbildungsplan wird vom Dekan genehmigt.

5.3.1 Modularisierung und Arbeitsbelastung

In den für die Studierenden bereitgestellten Unterlagen und in den Dokumenten zur Beschreibung des Masterstudienganges ist die zu erwerbende Qualifikation detailliert formuliert worden. Dazu sind die einzelnen Module in einem Handbuch beschrieben.

Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ beträgt vier Semester und wurde unter Berücksichtigung der föderalen Ausbildungsstandards und der inneruniversitären Anforderungen aufgestellt.

Der Arbeitsaufwand für die einzelnen Module bzw. Disziplinen ist in Kreditenheiten (ECTS-Punkten) definiert worden. Der maximale Umfang an Ausbildungsstunden akademischer Arbeit der Studierenden pro Woche, inklusive aller Präsenz- und Selbststudienzeit, beträgt 54 Unterrichtsstunden. Der Umfang der Präsenzveranstaltungen pro Woche muss in der Masterausbildung im Durchschnitt für den gesamten Zeitraum des Studiums mindestens 18 Stunden pro Woche betragen.

Der Umfang eines Moduls beträgt üblicherweise fünf ECTS-Punkte. Nur wenige Module weichen von dieser Regel ab, z.B. das Sprachmodul kleiner ausgelegt. Insbesondere bei den Wahlpflichtmodulen wurde sichergestellt, dass sie alle einen Umfang von fünf ECTS-Punkten haben, was eine unkomplizierte Austauschbarkeit ermöglicht.

Die Arbeitsbelastung für die Studierenden, gemessen in ECTS-Punkten, liegt pro Semester bei 30 ECTS-Punkten, wobei der Anteil der Vorlesungszeit in den letzten Semestern verkürzt ist, um der Arbeit an der Abschlussarbeit und den nötigen wissenschaftlichen Untersuchungen ausreichend Zeit einräumen zu können. Deshalb finden mindestens in den letzten Wochen des Semesters keine weiteren Veranstaltungen statt.

Der Workload der Studierenden ist generell vergleichsweise hoch, sogar im letzten Semester des Masterstudiengangs höher als in den vorherigen Semestern, da hier die Forschungsarbeit am Masterthesisthema viel Zeit erfordert. Über die Bewertung im ECTS-Punktesystem sind alle Arten studentischer akademischer Tätigkeit in die Berechnung der ECTS-Punkte einbezogen: Präsenzzeit, Selbststudium, Hausarbeiten, Praktika, Prüfungen, Forschungsarbeit, Erstellung und Verteidigung der Abschlussarbeit und die Abschlussprüfungen. Der Anteil von Präsenz- im Vergleich zu Selbstlernzeiten ist relativ hoch. Durch die intensive Betreuung jedes einzelnen Studierenden und die gezielte Schaffung von speziellen Freiräumen für sie wird eine effiziente Wissensvermittlung und gleichzeitig hohe Selbstständigkeit erreicht. Die Absolventen sind hervorragend auf ihren Einsatz in der Praxis vorbereitet.

Die Studierbarkeit ist gesichert, was auch von den Studierenden bei konkreter Nachfrage bestätigt worden ist.

5.3.2 Lernkontext

Für die Vermittlung des Lehrstoffes wird eine Vielzahl von verschiedenen Lehrformen eingesetzt: Präsenzveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare), Praktika an der Fakultät, Praktika bei Wirtschaftsunternehmen sowie elektronische Mittel (Zugriff auf eZeitschriften und eBücher, Kommunikation, Übertragung von Lehrveranstaltungen per Internet, usw.). In die Ausbildung werden mit großem Erfolg moderne Methoden der elektronisch gestützten Lehre einbezogen.

Einzelne Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten. Die Lehrenden der SFedU arbeiten daran, sowohl die Anzahl solcher Präsentationsmöglichkeiten als auch ihre Qualität zu erhöhen, wodurch die Studierenden besser in der Lage sind Lehrveranstaltungen zu besuchen und zu verstehen. Per Internet können auch Vorlesungen von Professoren der eigenen Universität oder fremden Universitäten online gehört werden, sofern diese entsprechend angeboten werden. Damit soll die Attraktivität des Studienprogramms für ausländische Studierende aus dem englischsprachigen Umfeld verbessert werden. Da der Anteil der ausländischen Studierenden in die Bewertung Hochschule eingehen, wird ihnen von Seiten der SFedU hohe Priorität eingeräumt. Derzeit kommen die meisten ausländischen Studierenden noch aus dem russischsprachigen Umfeld.

5.4. Weiterentwicklung des Konzepts

Das Studienprogramm und das entsprechende Konzept zu „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ ist in den vergangenen fünf Jahren aufgebaut worden. Darin ist ein besonderes Merkmal, dass die Studierenden intensiv durch eine große Anzahl von Mitarbeiter, die im universitären Mittelbau angesiedelt sind, unterstützt werden. Z.B. werden die Studierenden bereits frühzeitig ihrem persönlichen Betreuer – i.A. einem Doktoranden – zugeordnet. Die verschiedenen Maßnahmen sind darauf gerichtet, die Qualifikationsziele des Studiengangs erfolgreich zu erreichen. Durch das hochschulweit etablierte System der Kompatibilität von Veranstaltungsreihen und Modulen in den verschiedenen Studiengängen sind wichtige Voraussetzungen gegeben, auch in diesem Studiengang neuestes umfangreiches Fachwissen zu vermitteln, fachlich moderne internationale Trends in Forschung und Anwendung von Ergebnissen einzubeziehen und auf wichtige aktuelle Forschungsergebnisse des Standortes einzugehen.

Eine regelrecht beispielgebende Methode der Vermittlung von neuesten Erkenntnissen an die Studierenden ist die jährliche Organisation von Workshops und Konferenzen, die speziell für die jeweiligen Studiengänge der Fakultät zugeschnitten und fest in das Studienprogramm integriert sind, also auch für den Studiengang „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“. In diesen Konferenzen präsentieren die jeweils besten Studierenden ihre jüngsten Forschungsergebnisse. Da diese Konferenzen landesweit offen sind und ausdrücklich auch die Beteiligung ausländischer Beiträge gewünscht ist, ist damit ein hervorragendes

Kommunikationsmittel für den Studiengang bzw. sogar das Fachgebiet und das wissenschaftliche Leben an der Universität etabliert worden.

5.5. Fazit

Das Masterstudienprogramm „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ erfüllt von seinem Anliegen, seiner Konzeption und der entsprechenden Realisierung her alle Anforderungen eines modernen Studiengangs. Seine Inhalte bieten den Studierenden sowohl theoretisch fundiertes Grundlagenwissen in breiter Ausrichtung als auch tiefgehende Grundlagen in modernsten fachlichen Forschungsrichtungen, Technologien und Anwendungen für die Wirtschaft. Die Lehrinhalte des Studienprogramms sind gut aufeinander abgestimmt und auch mit anderen Studienprogrammen synchronisiert worden, konzeptionell gut durchdacht und werden in der Lehre angemessen umgesetzt. Die Studierenden werden durch verschiedene begleitende Maßnahmen in die Lage versetzt, den Studienabschluss innerhalb der vorgesehenen Fristen in hoher Qualität erreichen zu können, um danach in den Zielberufen erfolgreich tätig sein zu können. Es werden verschiedenste Lehr- und Lernformen genutzt und spezielle Maßnahmen zur Unterstützung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden eingeführt, wie z.B. Förderung von Teamfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Organisationsfähigkeit, kritischem Denken, Zeitmanagement usw. Die Zielsetzungen des Studiengangs sind klar definiert, transparent dargestellt, mit den Anforderungen der ministeriellen Beschlüsse und den in der EU üblichen Standards abgestimmt und auf die Bedürfnisse der Studierenden und der Wirtschaft ausgerichtet. Durch die Einbeziehung von Berufspraktika, die bereits zu einem frühen Zeitpunkt des Studiums Kontakte zu einem zukünftigen Arbeitsgeber ermöglichen, wird der Praxisbezug der Lehre gewährleistet.

Durch die fachliche Ausrichtung und die praktizierte Etablierung des Studiengangs ist das Potential für einen breit angelegten internationalen Austausch von Studierenden mit anderen Universitäten gegeben. Dies wird schrittweise erreicht und ist realisierbar durch die entsprechende Bereitstellung aller Studieninformationen über den Studiengang in verschiedenen Sprachen für die Interessenten.

6. Implementierung

6.1. Ressourcen

Die zu akkreditierenden Bachelor- sowie Masterstudiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ und „Grundlagen der Informatik und Informationstechnologien“ werden derzeit von 15 Lehrstühlen organisiert: Zusammen bilden die Lehrstühle einen Lehrbestand von 86 habilitierten Doktoren der Wissenschaft (analog zu Ph.D/Dr. habil.) und 40 Doktoren der (Fach-)Wissenschaft (analog zu Dr. rer. nat., Promotion). Insgesamt sind 173 Personen in der Lehre tätig, davon elf externe Lehrbeauftragte (nicht alle in Vollzeit, deshalb insgesamt 125,15 FTE).

Ein Stellenplan für Bedienstete der Universität ist vorhanden, die Planstellen sind für die nächsten fünf Jahre besetzt. Damit werden die anzubietenden Veranstaltungen – auch in Zukunft – personell abgedeckt.

Trotz der in den vergangenen Dekaden mehrfach erfolgten Umwidmungen und Umbenennungen (z.B. im Jahre 2006 von „Mechanisch-Mathematischer Fakultät“ in die „Fakultät für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften“; 2014 wurde dann die Fakultät mit dem Forschungsinstitut für Mechanik und Angewandte Informatik, dem Südlichen Russischen Regionalen Rechenzentrum und dem Zentrum für Fernunterricht zum Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften zusammengeschlossen), besitzt die Lehreinerichtung nach Meinung der Gutachter eine hohe Konsistenz in Forschung und Lehre. Sie verkörpert in ihrem Aufbau ein ausgewogenes Querschnitts- und Tiefenprofil. In diesem Zusammenhang ist auch die Besetzung von Professuren und Lehrstühlen in der Informatik mit einem relativ jungen wissenschaftlichen Personenkreis ein positiv zu wertendes Signal.

Die zu akkreditierenden Studiengänge werden in ihren Kernbereichen weitgehend vom Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften betreut. Unterstützung von außerhalb erhält das Institut naturgemäß bei den allgemeinen Schlüsselqualifikationen, z.B. werden die Lehrveranstaltungen in Physik von der Fakultät Physik durchgeführt. Auch Vertreter aus relevanten Unternehmen des Gebiets Rostow am Don bieten Gastveranstaltungen an. Lehrexport findet für Teilbereiche des Standorts statt.

Das Betreuungsverhältnis beträgt 11,7 Studierende pro Lehrkraft. Damit hat sich das Verhältnis gegenüber der Erstakkreditierung (~ 7 Studierende pro Lehrkraft) zwar etwas verschlechtert, ist aber immer noch als sehr gut zu bewerten. Die Anhebung des Betreuungsverhältnisses war bzw. ist eine Vorgabe des zuständigen russischen Ministeriums und damit auch Bestandteil der Finanzierung der Hochschule. Der Frauenanteil am akademischen Personal beträgt 29 Prozent.

Die Lehrenden arbeiten aktiv in Forschungsprojekten mit. Innerhalb des Zeitraums von 2011 bis 2014 wurden 41 Dissertationsschriften eingereicht und verteidigt. Insgesamt erfolgten mehr als 2600 Veröffentlichungen, davon ca. 300 in internationalen Publikationen. Ca. 90-110 akademische Mitarbeiter des Instituts nehmen jährlich an wissenschaftlichen Konferenzen teil. Nach Einschätzung der Gutachtergruppe sollte die Weiterentwicklung des Bereichs Informatik durch die Hochschulleitung weiterhin unterstützt werden. Dabei sollten den Lehrenden und den Studierenden mehr Möglichkeiten für den wissenschaftlichen Austausch im Bereich Informatik (mehr Konferenzen) gegeben werden.

Sowohl der studentische Arbeitsaufwand für das Studium als auch der Arbeitsaufwand der Lehrkräfte sind umfangreich. Die Arbeitsbelastung der Mitarbeiter beträgt vier Lehrveranstaltungen (eine Veranstaltung - 2x 45 min pro Tag/ vier Mal pro Woche, wobei ein Tag/Woche für Sprechstunden und Bibliotheksarbeit vorgesehen ist.) Durch die intensive Betreuung durch Professoren und den Mittelbau bis hin zum Einsatz von nicht-bilanzierten Lehrkräften (z.B. Aspiranten) im Lehr- und Betreuungsbetrieb verringert sich der relative Aufwand für die Lehrkräfte, gleichzeitig verbessern sich die Lehrbedingungen und der Leistungswille der Studierenden. Die Gutachter bewerten die personellen Ressourcen der Universität als ausreichend und im Mittelbau sogar als vorbildlich.

Die Finanzierung von Forschung und Lehre fußt auf drei Säulen: Zentrale staatliche Finanzierung, regionale Finanzierung (Region Rostow), Einwerbung von weitgehend staatlich ausgeschriebenen Fördermitteln im Wettbewerb mit anderen Universitäten der Russischen Föderation (hierin ist das Institut innerhalb der SFedU führend). Jeder dieser drei Bereiche trägt zum Finanzvolumen bei und wird auch für die Zukunft des Instituts als stabil angesehen. Bei Lehrbeauftragten aus der Industrie gibt es sehr gute Einzelbeispiele, z.B. mit der Firma 1S, die von einem ehemaligen Absolventen der Universität geleitet wird. Die Finanzierung der Studiengänge steht nach Meinung der Gutachter auf sicheren Füßen – auch wenn die Abwertung des Rubels in den vergangenen drei Jahren eine deutliche Herausforderung für die SFedU darstellt.

Die räumliche Ausstattung des Instituts ist nach Meinung der Gutachter weiterhin sehr gut bis ausgezeichnet. Sowohl zahlreiche Hörsäle als auch mehrere Rechnerpools mit guter Ausstattung sowohl von Hardware und Softwarelizenzen bilden eine sehr gute Voraussetzung für die Durchführung der Studiengänge. Für die Studierenden stehen neben einem großen Arbeitsraum auch Räumlichkeiten zur informellen Begegnung zur Verfügung.

Die technische Ausstattung der unterrichtsbezogenen Labore, Hörsäle, Seminarräume und sonstigen Einrichtungen ist der angestrebten Qualität des Studiums angemessen. Die Nachfrage bei den Studierenden hat ergeben, dass sie mit der vorhandenen Ausstattung zufrieden sind.

Die Studierenden nutzen für ihr Studium und die Arbeit am Graduierungsthema aktuelle Publikationen inklusive englischsprachiger Artikel über Bibliotheken und Internetzugänge.

Das Institut besitzt eine standardmäßig ausgestattete Fachbibliothek, die auf mehrere Räume im Institut verteilt ist. Außerdem ist im Gebäudekomplex eine Sporthalle integriert. Die Größe der Hörsäle

ist auf maximal 150 Plätze beschränkt, größere Veranstaltungen werden den Platzkontingenten entsprechend aufgeteilt. Weithin gibt es eine Reihe von kleineren (für jeweils ca. 30 Studierende) und größeren (für 60 bzw. 70 Studierende) Seminarräumen sowie eine Cafeteria für 80 Personen.

Die Gutachter bewerten die räumlichen Ressourcen als sehr fortschrittlich und vorbildlich.

Das Institut veranstaltet weiterhin eine Reihe von Konferenzen, zum Teil international besetzt. Die größten bzw. internationalen Konferenzen finden vor allem auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik statt, das Institut strebt jedoch auch den Ausbau von Konferenzen auf dem Gebiet der Informatik/Computerwissenschaften an.

6.2. Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

6.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

Organisation und Entscheidungsprozesse betreffen die Universitätsleitung inklusive Universitätsrat. Das Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften wird vom akademischen Rat des Instituts, mit dem Institutsdirektor an der Spitze, geführt. Die Mitglieder des akademischen Rats werden per geheimer Wahl durch die Generalversammlung der Institutsmitarbeiter und Studierenden für fünf Jahre gewählt. Die Tagesordnung des Akademischen Rats wird vorab veröffentlicht, Sitzungen finden monatlich statt. Studierende stellen Mitglieder sowohl im Universitätsrat als auch im akademischen Rat des Instituts und nehmen damit Einfluss auf universitäre Entscheidungen. Sie wirken in Studentenvereinigungen, Gewerkschaften und anderen gesellschaftlichen Organisationen mit und haben die Möglichkeit, auch über ihren wissenschaftlichen Betreuer Wünsche und Probleme weiterzuleiten.

6.2.2 Kooperationen

In der Forschung ist das Institut hervorragend ausgewiesen und arbeitet auf wissenschaftlicher Ebene intensiv national wie international mit Hochschulen zusammen. Dabei erstrecken sich die zahlreichen Kontakte weltweit. Kooperationen bestehen national mit russischen Forschungsinstituten und einigen Unternehmen sowie international u.a. mit Universitäten aus Deutschland, den Niederlanden, Litauen, Finnland und Schweden. Mit der Universität Halmstad in Schweden existiert ein einjähriges Masterprogramm im Bereich Finanzmanagement, das zu einem Doppelabschluss führen kann. Insgesamt hat die Universität ca. 250 Kooperationen weltweit. Hauptproblem bei der internationalen Kooperation und speziell beim Austausch von Mitarbeitern/Studierenden ist die angespannte finanzielle Situation, auch bedingt durch die Verschlechterung des Rubel-Wechselkurses. Im Jahr 2015 stellte das Ministerium ca. 30 Mio. Rubel (entspricht ca. 400.000 EUR) zur Verfügung, aus dem der Auslandsaufenthalt von ca. 600 Studenten der Universität ermöglicht wurde. Weiterhin gibt es pro Semester ein Stipendium des Rektors der Universität für insgesamt sechs Studierende, das ebenfalls einen Auslandsaufenthalt ermöglicht. Die Studierenden des Instituts für Angewandte Mathematik,

Mechanik und Computerwissenschaften erhalten regelmäßig eins bis zwei Stipendien aus diesem Budget. Es gibt konkret benannte Ansprechpartner für den Austausch auf Universitätsebene.

6.3. Prüfungssystem

Die Prüfungsformen für Module sind unterschiedlich. Es finden sowohl schriftliche Prüfungen als auch mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Projekte, Vorträge und Seminare statt. Die Abschlussarbeit ist grundsätzlich ein über einen längeren Zeitraum bearbeitetes und vorbereitetes Thema. Die Prüfungsformen orientieren sich dabei ausreichend an den zu erreichenden Kompetenzen. So finden z.B. im Modul „Personal Healthcare (Sport)“ sportliche Tests/Übungen statt oder in den Sprachmodulen Präsentationen und mündliche Überprüfungen.

Die Prüfungsformen sind in den entsprechenden Ordnungen definiert und finden sich als Angabe in den Modulhandbüchern wieder. Ebenso ist in den Ordnungen definiert, wie Wiederholungen stattfinden. So haben die Studierenden zweimal die Möglichkeit, die Prüfung zu wiederholen, ohne dass sich bei Einhaltung der Fristen die Studiendauer verlängert. Bei einer möglichen bevorstehenden Exmatrikulation wird eine Prüfung vor einer externen Kommission abgelegt. Die Studierenden haben Einsicht in die Prüfungsergebnisse sowie einen rechtlich gesicherten Beschwerdeweg bei Fehlern während der Prüfungsverfahren oder Bewertung.

Im Regelfall schließt jedes Modul mit einer Prüfung ab. Manche Module enthalten Teilprüfungen oder Voraussetzungen für die Teilnahme an der Abschlussprüfung.

Die Anfertigung und Verteidigung der Graduationsarbeit (Masterarbeit) wird als wichtiger Schritt des Studiums und der akademischen/beruflichen Laufbahn angesehen. Zur Mitwirkung bei den Abschlussprüfungen/Verteidigungen der Abschlussarbeit werden deshalb auch Vertreter der Wirtschaft herangezogen, deren Beteiligung rechtlich verbindlich ist. Die Prüfungskommission für die Verteidigung der Abschlussarbeit wird z.B. zu 50 Prozent von Vertretern aus der Berufspraxis gebildet (auf Bitten der Universität an das Ministerium soll dieser Anteil auf 1/3 reduziert werden). Zahlreiche Abschlussarbeiten sind sehr anwendungsorientiert und haben direkten Bezug zur Praxis. Der Vorsitzende der siebenköpfigen Kommission ist als wissenschaftlicher Vertreter von einer anderen Universität und ist somit unabhängig. Eines der Gutachten zur Abschlussarbeit wird vom wissenschaftlichen Betreuer geschrieben, ein zweiter Gutachter wird von der Prüfungskommission bestimmt. Alle während des Studiums erworbenen Noten, auch die der Masterarbeit und der Verteidigung werden im Zeugnis ausgewiesen. Um ein Diplom mit Auszeichnung zu bekommen, muss man $\frac{3}{4}$ der Noten mit „sehr gut“ und die Abschlussarbeit auch mit der Note „sehr gut“ bestanden haben.

Im Allgemeinen entstand für die Gutachtergruppe der Eindruck, dass die Studierenden in Hinsicht auf die Prüfungslast manche Herausforderung zu bewältigen haben. Allerdings erscheint es innerhalb der Kultur und Situation vor Ort den Studierenden angemessen zu sein. Langfristig könnte die Universität Methoden entwickeln, um die Gesamtarbeitsbelastung der Studierenden zu erfassen und zu

überprüfen, ob diese mit dem Ziel einer eigenständigen Entwicklung und Kompetenzgewinnung vereinbar ist.

Durch einen vergleichsweise straff organisierten Studienplan werden die Studierenden eng an die Erfüllung der Zielvorgaben gebunden. Studierende, die schlechte Leistungen erbringen, werden durch die Lehrenden sowie die anderen Studierenden unterstützt.

Die Universität hat nachvollziehbar dargestellt und auch an Beispielen ausgeführt, dass für Studierende mit Nachteilen entsprechende Ausgleichsmöglichkeiten angeboten werden. Dabei werden die Studierenden in den unterschiedlichsten Lebenslagen individuell unterstützt. Des Weiteren ist es für die Studierenden möglich, eine Auszeit zum Studium zu vereinbaren, während dessen alle Fristen unterbrochen werden. Als Resultat dieser intensiven Betreuung liegt die Abbrecherquote nur im Bereich von wenigen Prozenten, im vergangenen Jahr sogar bei null.

Alle vorgelegten Dokumente sind soweit erkennbar rechtlich verankert und verabschiedet. Insbesondere implementieren sie die staatlichen Vorgaben, womit eine hohe Rechtsverbindlichkeit einhergeht. Änderungen werden auf Fakultäts- und Senatsebene beschlossen, die entsprechenden Gremien sind in anderen Kapiteln geschildert.

Seitens der Studierenden gab es keine Kritik am Prüfungswesen.

6.4. Transparenz und Dokumentation

Alle studiengangrelevanten Informationen sind den Studierenden zugänglich und bekannt. Die Internetseite ist dabei hauptsächlich in der Landessprache gehalten. Für das erklärte Ziel, internationale Studierende zu einem Aufenthalt an der Universität zu ermutigen, kann es förderlich sein, Detailinformationen über die Studiengänge in Englisch zur Verfügung zu stellen. Bisher findet sich auf der Webseite anscheinend nur eine tabellarische Liste aller vorhandenen Studiengänge. Eventuell könnte die Webseite auch mit Erfahrungen und Zahlen zu bisherigen Incomings angereichert werden, sodass für Außenstehende die Bemühungen und Ergebnisse der Universität erkennbar sind.

Eine Ausweisung der ECTS-Noten im Diploma Supplement ist vorgesehen. Bei einer nächsten Überarbeitung der Diploma Supplements könnte die Universität prüfen, ob die neue Empfehlung des aktuellen ECTS User Guide zur Ausweisung von statistischen Vergleichsdaten zur Einordnung des Studiengangabschlusses umgesetzt werden kann.

Für die Studierenden stehen mehrere Informationsmöglichkeiten zum Studium zur Verfügung. Die formalen Wege sind die Webseite der Universität und der Aushangbereich innerhalb der Universität. In einem zu Beginn des Studiums an die Studierenden ausgegebenen Studienführer werden allgemeine Fragen zum Studium geklärt und Informationen über Prüfungsmodalitäten, Prüfungsbedingungen bei Wiederholungsprüfungen und Inhalte des Studiums gegeben. Die Studierenden können sich über entsprechende Fragen auch jederzeit bei ihren wissenschaftlichen Betreuerinnen und Betreuern informieren.

Ein Handbuch zu den Modulen ist online in russischer Sprache verfügbar. Die Modulbeschreibungen der SFedU enthalten Informationen zu folgenden Punkten: Kursbezeichnung, Kursverantwortlicher,

Lehrer (Theoretischer Unterricht), Lehrer (Praktischer Unterricht), Einführungsdatum, Semester, Zeitlicher Umfang, Leistungspunkte, Anforderungen des Kurses, Obligatorische Voraussetzungen für den Kurs, Kurstyp, Lernziele, Lerninhalte, Arbeitsaufwand (untergliedert nach Präsenzzeit und Selbststudium), Form der Wissensvermittlung, Prüfungsform sowie Quellennachweise. Die Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen sind transparent im Modulhandbuch, bzw. in der Studien- und Prüfungsordnung dargestellt. Die schriftliche Dokumentation zu den Modulen und den entsprechenden Prüfungen entspricht aus Sicht der Gutachter den EU-weit praktizierten Standards. Die hervorragende individuelle Betreuung der Studierenden und die online verfügbaren Informationen garantieren einen hohen Informationsgrad für die Studierenden.

Vor Ort gewann die Gutachtergruppe den Eindruck, dass eine Hauptinformations- und Austauschquelle VK¹ ist. Hierüber stehen den Studierenden direkte Kommunikationskanäle zur Verfügung. Eine Vielzahl von Materialien der Universität wird auch direkt über VK ausgegeben (z.B. Informationen, Werbung, Ergebnisse Evaluationen, Maßnahmen QS). Unabhängig von einer allgemeinen Kritik an solchen externen Netzwerken scheint die Kommunikation zu funktionieren, seitens der Studierenden gab es keine Kritik.

Den Studierenden stehen umfangreiche Beratungs- und Unterstützungsangebote zur Verfügung, sowohl auf zentraler Ebene der Universität, als auch auf dezentraler Ebene der Fakultäten, Lehrstühle und Professoren bzw. Mitarbeiter. Jedoch werden in der Realität viele davon nur wenig wahrgenommen, da durch die langfristige Einzelbetreuung der Abschlussarbeiten für alle Studierenden eine direkte Kontaktperson für Fragen aller Art zugeordnet ist. Im dritten Studienjahr erhält jeder Studierende einen wissenschaftlichen Betreuer, der ihn bei der Durchführung der Jahresarbeit im dritten Studienjahr und der Bachelorarbeit im vierten Studienjahr berät. Derselbe wissenschaftliche Betreuer berät ihn in der Regel auch während eines anschließenden Masterstudiums. Die frühe Zuordnung zu einem solchen Betreuer zieht in der Regel eine enge Bindung an einen Lehrstuhl nach sich.

Da der Hauptkanal zur Kommunikation VK ist, entsteht für Externe möglicherweise eine gewisse Intransparenz. Die Gutachtergruppe vermisst z.B. auf der Webseite Angaben über Qualitätssicherungsmaßnahmen und deren Ergebnisse (vertieft im Kapitel QS), Angaben zur Beratung oder auch Hilfestellungen zum Studieneinstieg. Die Hochschule könnte prüfen, ob hier ein Kompromiss zwischen direkter Kommunikation über VK für Interne und Transparenz für Externe gefunden werden kann.

6.5. Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Beobachtungen und Ausführungen der Gutachtergruppe sind in die vorherigen Abschnitte eingeflossen.

¹ das russische Äquivalent zu Facebook, mit Abstand das populärste soziale Netzwerk im russischsprachigen Bereich

Sozial schwache Studierende bekommen kostenlose Apartments in den Studentenwohnheimen. Es werden auch passende Praktikumsplätze angeboten. Ab diesem Jahr gibt es ein Programm für die Nutzung barrierefreier Räume.

6.6. Weiterentwicklung der Implementierung

Das Insitut hat die im Rahmen der Erstakkreditierung gegebenen Empfehlungen sehr umfangreich umgesetzt:

- Die Transparenz der Modulbeschreibungen wurde deutlich erhöht. Es erfolgte eine eindeutige Bezeichnung, Kurzbeschreibung inkl. der Einzelkomponenten, Unstimmigkeiten wurden beseitigt. Die Prüfungsform (schriftliches Examen, Präsentation, mündliche Prüfung) ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen konkret angegeben. Sämtliche Informationen sind im Intranet des Instituts veröffentlicht.
- Die notwendige studentische Arbeitslast in ECTS-Punkten ist ersichtlich und kann per Mobiltelefon/App überwacht werden.
- Das Institut hat den Anteil der Lehrveranstaltungen auf Englisch erhöht. So gibt es z.B. einen Masterstudiengang im Angebot der Fakultät, welcher überwiegend in Englisch gehalten wird.

In der Selbstdokumentation ist im Abschnitt 3.8 eine ausführliche Beschreibung aller Umsetzungsmaßnahmen und Ergebnisse enthalten. Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass die Akkreditierung einen wesentlichen Beitrag zur nationalen Wettbewerbsfähigkeit der Universität und speziell des Insituts für Angewandte Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften leistet und auch einen positiven Einfluss auf die internationale Wahrnehmung besitzt.

6.7. Fazit

Zusammenfassend lässt sich seitens der Gutachtergruppe feststellen, dass die notwendigen Ressourcen und Voraussetzungen für eine erfolgreiche Weiterführung der Studiengänge vorhanden sind. Sämtliche Ressourcen werden sinnvoll und transparent genutzt und auch für die Zukunft ergibt sich das Bild zweier tragfähiger Studiengänge.

7. Qualitätsmanagement

1. Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung

Die SFedU verfügt über ein zentrales universitätsweites Qualitätsmanagementsystem (QMS) nach ISO 9001: 2008. Dieses ist Teil der auch an anderen russischen Hochschulen vom Bildungsministerium installierten Ausbildungskontrolle. Die ministerielle Vorschrift zur Evaluation an staatlichen Hochschulen aus dem Jahr 2013 und das Bildungsgesetz von 2012 machen eindeutige Vorgaben zum Qualitätsmanagement, die an der SFedU durch die Abteilung für die Entwicklung des Systems für Qualitätskontrolle in der Lehre (*Дирекция по развитию системы контроля качества образовательной деятельности*) umgesetzt werden. Das zentrale QMS wird durch die Hochschulleitung organisiert und verantwortet und umfasst die wesentlichen Tätigkeitsbereiche der Universität wie Lehre, Verwaltung und Forschung.

Das Institut für Mathematik, Mechanik und Computerwissenschaften ist als eine der Strukturabteilungen der Universität in die Prozesse der zentralen Qualitätssicherung eingebunden. Darüber hinaus werden am Institut eigene Evaluationen der Lehrveranstaltungen durch die Lehrenden durchgeführt und ausgewertet. Der Hauptverantwortliche für das Qualitätsmanagement beider zu akkreditierenden Studienprogrammen ist das Dekanat des Instituts. Der Akademische Rat des Instituts ist für die Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen der Qualitätsverbesserung der Studienprogramme zuständig. Die Maßnahmen werden aufgrund der erhobenen Lehrevaluationsdaten, der Ergebnisse der staatlichen Testierung der Studierenden, der Vorschläge der Lehrenden und Studierenden sowie von den Mitarbeitern des Instituts abgeleitet.

Lernergebnisse der Studierenden

Der Leistungsstand der Studierenden ist eine der wichtigsten Indikatoren der Lehrqualität der Hochschule. Die Lernergebnisse der Studierenden werden durch die externen sowie internen Qualitätsmanagementinstrumente erfasst. Die externe Evaluierung, die sogenannte staatliche Testierung der Studierenden in den ausschlaggebenden Fächern eines Studiengangs, wird auf Veranlassung des Bildungsministeriums durchgeführt. Die Fragen werden vom zentralen Prüfungsamt des Ministeriums für Bildung festgelegt. Somit werden die theoretischen Kenntnisse der Studierenden an allen staatlichen Hochschulen überprüft und die Umsetzung der Vorgaben zu den Pflichtinhalten eines Faches russlandweit überprüft.

Akkreditierung der Studiengänge

Zu den externen Qualitätsmanagementinstrumenten zählt auch die staatlich verordnete Akkreditierung der Studiengänge, die alle sechs Jahre erfolgen muss. Ohne die staatliche Akkreditierung darf die Hochschule die Studiengänge nicht anbieten bzw. das staatlich anerkannte Abschlusszeugnis (Diplom) nicht vergeben. Um ihre Internationalisierungsstrategie zu verfolgen, führt die SFedU darüber hinaus auf freiwilliger Basis die internationalen Programmakkreditierungen der ausgewählten Studiengänge durch.

Interne Datenerfassung und Evaluierungen

Des Weiteren werden eine interne Datenerfassung und Evaluierungen auf zentralen und dezentralen Ebenen der SFedU durchgeführt. Die Studierendenleistungen werden durch die laufenden Noten sowie Semesterprüfungen ermittelt und dokumentiert. Für ausgezeichnete und sehr gute Leistungen werden daraufhin Leistungsstipendien vergeben. Die Ergebnisse der Abschlussprüfungen der Absolventen werden ebenso erfasst und dienen als Kennzahl für das QMS. Die Qualität der Studienbewerber werden durch deren Zugangsnote (ENT) sowie zusätzliche Leistungen (s. Zulassungsvoraussetzungen) ermittelt. Um die besten Abiturienten der Region zu gewinnen, arbeitet die Universität eng mit den Schulen der Region zusammen. Es werden verschiedenste Kurse in Mathematik und Informatik für die Schüler angeboten. Insbesondere zielt die Hochschule darauf, Schülerinnen mit den Fächern vertraut zu machen.

Aufgrund der gesetzlichen Verordnungen erfolgt jährlich bis spätestens April eine zentrale Selbstevaluation der gesamten Hochschule. Bei dieser Erhebung werden Lehrende und Studierende zur Qualität von Infrastruktur der Hochschule, Ausstattung der jeweiligen Institute und der Methodik in den Lehrveranstaltungen befragt. Die Teilnahme der Studierenden an diesen Umfragen ist verbindlich und Anonymität abgesichert. Des Weiteren werden statistische Daten erhoben und ausgewertet. Es werden Daten über Anzahl und Herkunft von Studienanfängern und Studiengangwechslern erfasst. Die Abbrecherquoten werden regelmäßig überwacht, bewertet und dokumentiert. Im Falle von signifikanten Erhöhungen im Vergleich zu den Vorjahren werden diese mittels Detailuntersuchungen erklärt und im Rahmen des allgemeinen Qualitätsmanagements behandelt.

Bei der Weiterentwicklung der Studiengänge sind die Studierenden aktiv einbezogen, sie sind in allen Entscheidungsgremien vertreten, können Fragen direkt mit den Lehrenden und dem Dekanat besprechen oder sich auf der Homepage über ein Portal mit „Fragen an die Leitung“ wenden und ihre Anliegen bezüglich der Lehre mitteilen.

Daneben wurden auch die üblichen Formen des internen Qualitätsmanagements (Evaluationen, Absolventenstudien, Arbeitgeberbefragungen) über anonym durchgeführte statistische Analysen und Befragungen durchgeführt. Dabei ist abgesichert, dass grundsätzlich alle Studierenden an den Umfragen teilnehmen. Die Zufriedenheit über die Ausbildung wird mittels vier Befragungskategorien

ermittelt: 1) Organisation des Lehrprozesses, 2) materiell-technische Voraussetzungen der Lehre, 3) Bewertung der eigentlichen Lehrleistung, 4) indirekte Merkmale der Zufriedenheit.

Die Auswertung, speziell auch für die Lösung herausgefundener Probleme in der Lehre, stehen dann besondere Vertrauenspersonen bereit. Auf Nachfrage bei den Studierenden ergab sich jedoch, dass diese Möglichkeit bisher kaum genutzt wurde bzw. nicht nötig war.

Die Evaluierungen der Arbeitsbelastung wird mit den üblichen statistischen Methoden und anonym durchgeführt und liegen dokumentiert und entsprechend ausgewertet vor.

Absolventenbefragungen

Darüber hinaus erfolgen ebenfalls im regelmäßigen Turnus Absolventenbefragungen. Dabei zeigt sich, dass die meisten Studierenden schon während des Studiums eine Stellenzusage im Rahmen ihrer Praktika erhalten. Das Karrierezentrum der SFedU bietet den übrigen Absolventen am Ende des Studiums Unterstützung bei der Jobsuche. Um den Kontakt der Ehemaligen zur Hochschule aufrecht zu erhalten, wird ein jährlicher Absolvententag ausgerichtet, zu dem alle Ehemaligen eingeladen werden und auch die Lehrenden der Hochschule anwesend sind.

Personalentwicklung und Qualitätssicherung bei den Lehrenden/Wissenschaftlern

Dem akademischen Personal des Instituts wird einmal pro Semester der Besuch einer Weiterbildungsveranstaltung am pädagogischen Institut ermöglicht. Angehende Fachbereichs- oder Studiengangleitungen werden auf diese Aufgaben ebenfalls mit Fortbildungen vorbereitet.

Um eine gute Verzahnung der Lehrveranstaltungen zu erreichen und zur eigenen Weiterbildung wurden gegenseitige Hospitationen in Lehrveranstaltungen als durchaus üblich dargestellt.

Eine weitere Messgröße für die akademische Qualität stellt das individuelle Lehrerranking dar. Dieses erfolgt auf der Basis von Publikationen, Auslandsaufenthalten und Lehrerbewertungen und hat unmittelbaren Einfluss auf die Bewilligung von kostenlosen Promotionsplätzen bis hin zu Vertragsverlängerungen.

Einfluss- und Informationsmöglichkeiten für Studierende

Den (angehenden) Studierenden stehen eine Reihe von Informations- und Unterstützungsmöglichkeiten (vor und) während des Studiums zur Verfügung. Vor Studienantritt können die Studierenden am Tag der offenen Tür der Akademie und dem Festival der Wissenschaft der Hochschule einen Eindruck des Studienangebots gewinnen und sich von Lehrenden beraten lassen. Während des Studiums spielt der unmittelbare Kontakt zu den Lehrenden eine zentrale Rolle bei der Informationsbeschaffung. Sollten bei Studierenden während des Studiums Probleme beim Erreichen von Leistungszielen auftreten, würde ein zu Beginn zugeteilter Betreuer die Unterstützung intensivieren (auch Anwesenheitskontrolle etc.).

Studierende und Dozenten haben einen offenen Dialog, der zu einer hohen Zufriedenheit der Studierenden führt. Die Studierenden beschrieben, dass sie sich im Falle von kritischen Punkten direkt an den Dozenten wenden und so in aller Regel eine Beseitigung ebendieser erzielt werden kann. Für den Fall, dass dies nicht gelingt, könne durch die Einbindung des Studiendekans eine Lösung herbeigeführt werden. Die Studierenden berichteten, dass überdies durch die i.d.R. in der Mitte bzw. am Ende des Semesters stattfindenden Evaluationen Verbesserungen bzw. Lösungen herbeigeführt werden. Die Studierenden werden zu Feedback ermuntert und fühlen sich insgesamt ernstgenommen und anerkannt.

7.1. Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung

An der SFedU sind Mechanismen zur Überprüfung und Sicherstellung der Angemessenheit der Lehrveranstaltungen hinsichtlich der Lehrinhalte und des Gesamtkonzepts vorhanden. Im Akademischen Rat des Instituts werden die Befragungen zu allen Bestandteilen der Lehrprogramme sowie auch zu den einzelnen Lehrveranstaltungen ausgewertet.

Die dem Dekanat zugeordnete Lehrmethodische Kommission führt Aussprachen mit Lehrenden auf der Institutebene sowie im Personalgespräch durch, welche kritisiert oder negativ evaluiert wurden, bzw. bei welchen Defizite festgestellt wurden. Dieses Gremium erstellt auch die Studienpläne und sorgt für den reibungslosen Ablauf. Es kontrolliert auch die laufenden Leistungen der Studierenden und prüft, bei welchen Studierenden bereits während des Semesters unterstützende Maßnahmen ergriffen werden müssen. Jeder Lehrende hat die Aufgabe, Korrekturen im Sinne von Verbesserungen sowie Aktualisierungen am Lehrkonzept und den Lehrinhalten durchzuführen, z.B. durch Lehrplanverbesserungen, die Einbeziehung neuerer Forschungsergebnisse, ggf. die Anwendung anderer Bewertungsformen und -methoden oder die Ausweisung von Selbststudieninhalten und neuerer Literatur.

Die Ergebnisse der Selbstevaluation werden hochschulintern veröffentlicht, im Kreis des Akademischen Rates (22 gewählte Mitglieder der Hochschule) und den Leitern der Strukturabteilungen diskutiert und Veränderungsbedarf abgeleitet.

Die Informationen durch die Hochschulleitung, die Gespräche mit den Programmverantwortlichen und den anderen Lehrenden sowie die Gespräche mit den Studierenden zeigten, dass allen Akteuren die Prozessschritte des Qualitätsmanagements gut vertraut sind.

7.2. Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements und Fazit

Es besteht an der Universität ein umfassendes, systematisches und weitgehend transparentes Qualitätssicherungssystem. Für die jährliche zentrale Selbstevaluation besteht ein klar definierter Prozess, wie erkannte Mängel angegangen werden. Die Ergebnisse der Selbstevaluation wurden in einem umfassenden Jahresbericht (auf Russisch) erfasst und veröffentlicht. Der Bericht enthält einen beschreibenden Textteil sowie quantitative Daten. Die Informationen zu den Maßnahmen im Rahmen

des Qualitätsregelkreises werden allerdings nicht veröffentlicht. Der Gutachtergruppe ist unklar geblieben, wie diese Informationen der Interessentengruppen kommuniziert wurden. In Zuge der Weiterentwicklung des QMS empfehlen die Gutachter, die Informationen über den Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung transparent und zugänglich zu machen.

Auf Akademieebene werden die Ergebnisse der Lehrevaluation nach wie vor nicht veröffentlicht, fließen allerdings in das bedeutsame Hochschullehrerranking ein. Die Studierenden scheinen mit ihren Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung des Studiums über diverse Befragungen (Zentrale Befragung, Lehrevaluation, Befragung durch Studentenrat) und ihre Interessensvertretung sehr zufrieden zu sein.

Die Mitarbeiter der Abteilung für die Entwicklung des Systems für Qualitätskontrolle in der Lehre arbeiten ständig an der Verbesserung des QMS entsprechend den Empfehlungen IWA 2:2003 sowie dem Rahmenmodell für QMS an Hochschulen.

Insgesamt fällt ein ausgeprägtes Bestreben der Gesprächspartner auf, die Qualität in Forschung und Lehre des Instituts voranzutreiben.

8. Resümee

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die zu akkreditierenden Studiengänge der SFedU über eine klar definierte und sinnvolle Zielsetzung verfügen, die allen Interessenten transparent gemacht wird. Die Konzepte der Studienprogramme sind insgesamt geeignet, die vorgesehenen Ziele zu erreichen. Die Konzeption jedes einzelnen Programms ist ausreichend transparent dargestellt und kann als studierbar bewertet werden.

Die Gutachtergruppe bewertet die personellen und sachlichen Ressourcen sowie die organisatorischen Voraussetzungen als sehr gut, um das jeweilige Studiengangskonzept konsequent und zielgerichtet umzusetzen.

Die Entscheidungsprozesse werden als transparent und angemessen bewertet. Die Studierenden haben vielfältige Möglichkeiten bei Entscheidungsprozessen mitzuwirken.

Der maßgebende Rahmen der Qualitätssicherung im Bereich Studium und Lehre ist nach den gesetzlichen Vorgaben geregelt. Die verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente sind geeignet, die angestrebten Ziele zu erreichen und sie ermöglichen eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung der Studiengänge.

Nach Meinung der Gutachtergruppe sollte die Weiterentwicklung des Bereichs Informatik durch die Hochschulleitung weiterhin unterstützt werden. Dabei sollten den Lehrenden und den Studierenden mehr Möglichkeiten für den wissenschaftlichen Austausch im Bereich Informatik (mehr Konferenzen) gegeben werden.

9. Bewertung der „Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area“ (ESG) in der gültigen Fassung

Die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science), „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) sowie „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Master of Science) wurden auf Basis der „Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area“ (ESG) begutachtet. Die Gutachtergruppe kommt zu dem Ergebnis, dass die Standards 1.1 (Strategie für Qualitätssicherung), 1.2 (Gestaltung und Genehmigung von Studiengängen), 1.3 (Studierendenzentriertes Lernen, Lehren und Prüfen), 1.4 (Zulassung, Studienverlauf, Anerkennung und Studienabschluss), 1.5 (Lehrende), 1.6 (Lernumgebung), 1.7 (Informationsmanagement), 1.8 (Öffentliche Informationen), 1.9 (Fortlaufende Beobachtung und regelmäßige Überprüfung der Studiengänge) und 1.10 (Regelmäßige externe Qualitätssicherung) erfüllt sind.

Die Gutachter stellen fest, dass den Empfehlungen aus dem erstmaligen Akkreditierungsverfahren in den Studiengängen „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science), „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) in angemessenem Maße Rechnung getragen wurde.

Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung der Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor of Science/Master of Science), „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Bachelor of Science) sowie „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (Master of Science) ohne Auflagen.

IV. Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN2

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der gemeinsamen Stellungnahme der Fachausschüsse fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 27. September 2016 folgende Beschlüsse:

Angewandte Mathematik und Informatik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Angewandte Mathematik und Informatik (M.Sc.)

Der Masterstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms „Angewandte Mathematik und Informatik“ (B.Sc./M.Sc.) werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Weiterentwicklung des Bereichs Informatik sollte durch die Hochschulleitung weiterhin unterstützt werden. Dabei sollten den Lehrenden und den Studierenden mehr Möglichkeiten für den wissenschaftlichen Austausch im Bereich Informatik gegeben werden.
- Im Sinne der Transparenz auch für ausländische Studierende sollten alle Studieninformationen über den Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ sowohl in Papierform als auch online (in russischer als auch englischer Sprache) für Interessenten zugänglich sein. Die Studienablaufpläne sollten in prägnanter Weise dargestellt werden.

² Gemäß der ACQUIN-Regeln für die internationale Akkreditierung von Studiengängen nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

Grundlageninformatik und Informationstechnologien (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Grundlageninformatik und Informationstechnologien (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2021.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms „Grundlageninformatik und Informationstechnologien“ (B.Sc./M.Sc.) wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Die Weiterentwicklung des Bereichs Informatik sollte durch die Hochschulleitung weiterhin unterstützt werden. Dabei sollten den Lehrenden und den Studierenden mehr Möglichkeiten für den wissenschaftlichen Austausch im Bereich Informatik gegeben werden.