



FREIE UNIVERSITÄT BOZEN

LIBERA UNIVERSITÀ DI BOLZANO

FREE UNIVERSITY OF BOZEN · BOLZANO

Öffentlicher Wettbewerb für die Zulassung zu den Doktoratsstudien 27. Zyklus

DEKRET Nr. 15/2011

DER PRÄSIDENT DES UNIVERSITÄTSRATES DER FREIEN UNIVERSITÄT BOZEN

- Nimmt Einsicht in das Statut der Freien Universität Bozen;
- Nimmt Einsicht in das Gesetz vom 3. Juli 1998, Nr. 210 und insbesondere in dessen Artikel 4, welches den Universitäten, unter der Einhaltung der im Ministerialdekret festgelegten allgemeinen Kriterien, die Aufgabe überträgt mit eigener Regelung die Einrichtung der Doktoratsstudien, deren Zulassungsbestimmungen und die Erlangung des Titels zu regeln;
- Nimmt Einsicht in das Gesetz vom 30. Dezember 2010, Nr. 240;
- Nimmt Einsicht in die Mitteilung des MIUR vom 14. März 2011, Protokollnummer 640;
- Nimmt Einsicht in das Ministerialdekret vom 30. April 1999, Nr. 224, welches die allgemeinen Kriterien beinhaltet, an die sich die einzelnen Universitäten bei der Einrichtung der Doktoratsstudien halten müssen;
- Nimmt Einsicht in das Dekret des Ministerpräsidenten vom 9. April 2001 in geltender Fassung, in welchem die Kriterien für die Gleichbehandlung bezüglich des Rechts auf Hochschulstudium festgelegt sind;
- Nimmt Einsicht in die Regelung der Doktoratsstudien der Freien Universität Bozen in geltender Fassung;
- Nimmt Einsicht in die „Regelung betreffend die Verträge für Forschungsassistenten gemäß Art. 22 Gesetz Nr. 240/2010“ der Freien Universität Bozen, genehmigt mit Beschluss des Universitätsrates Nr. 126 vom 26. Mai 2011;
- Nimmt Einsicht in die neuen „Kriterien zur Definition und Evaluierung der PhD Programme an der Freien Universität Bozen“, genehmigt mit Beschluss des Universitätsrates Nr. 123 vom 27. Mai 2011 in geltender Fassung;
- Nimmt Einsicht in die Gutachten des Evaluierungskomitees Nr. 6/2011, Nr. 7/2011, Nr. 8/2011 und Nr. 15/2011 vom 10. Juni 2011 betreffend die Eignungsvoraussetzungen der Vorschläge zur Aktivierung der Doktoratsstudien;
- Nimmt Einsicht in die Gutachten Nr. 841/2011, Nr. 842/2011, Nr. 847/2011 und Nr. 848/2011 vom 15. Juni 2011 des Senats betreffend die Aktivierung der Doktoratsstudien in „Sustainable Energy and Technologies“, in „Management of Mountain Environment“, in „Allgemeiner Pädagogik, Sozialpädagogik und Allgemeiner Didaktik“ und in „Informatik“;
- Nimmt Einsicht in die Beschlüsse Nr. 139, 140, 141 und 142 vom 24. Juni 2011 des Universitätsrates der Freien Universität Bozen betreffend die Genehmigung der

Doktoratsstudien in „Allgemeiner Pädagogik, Sozialpädagogik und Allgemeiner Didaktik“, in „Informatik“, in „Management of Mountain Environment“ und in „Sustainable Energy and Technologies“;

- Nimmt Einsicht in den Beschluss Nr. 240/2008 vom 31. Oktober 2008 des Universitätsrates der Freien Universität Bozen betreffend die Befreiung von der Zahlung der Studiengebühren zugunsten der Doktoranden, die kein Stipendium beziehen;
- Nimmt Einsicht in den Beschluss Nr. 251/2008 vom 21. November 2008 des Universitätsrates der Freien Universität Bozen betreffend die Erhöhung der Studienstipendien des Doktoratsstudiums;

VERFÜGT

Artikel 1 – EINRICHTUNG

An der Freien Universität Bozen wird ein öffentlicher Wettbewerb nach Titeln und/oder Prüfungen für die Zulassung zu folgenden Doktoratsstudien des 27. Zyklus, akad. Jahr 2011/2012 ausgeschrieben.

ALLGEMEINE PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINE DIDAKTIK

Dauer: 3 Jahre plus 1 Jahr für den Abschluss

Wissenschaftlich–disziplinäre Bereiche:

M-PED/01 - Allgemeine Pädagogik und Sozialpädagogik,

M-PED/03 - Allgemeine Didaktik und Integrationspädagogik

SPS/08 - Kulturelle Soziologie und SPS/07 Allgemeine Soziologie (Soziale Arbeit)

Offizielle Sprachen des Studienganges: Deutsch, Italienisch und Englisch

Es wird ein öffentlicher Wettbewerb zur Vergabe von folgenden Studienplätzen ausgeschrieben:

- 10 Plätze, davon 5 Plätze mit Stipendium.

INFORMATIK

Dauer: 3 Jahre plus 1 Jahr für den Abschluss

Wissenschaftlich – disziplinäre Bereiche:

INF 01 – Informatik (50%)

ING-INF 05 Informationsverarbeitungssysteme (50%)

Offizielle Sprache des Studienganges: Englisch

Es wird ein öffentlicher Wettbewerb zur Vergabe von folgenden Studienplätzen ausgeschrieben:

- 10 Plätze, von diesen werden 5 Plätze durch Stipendien gedeckt.
- 6 zusätzliche Studienplätze*, die Inhabern eines Forschungsstipendiums mit einer Laufzeit von mindestens 3 Jahren und einem Forschungsthema, welches zur Ausrichtung des Doktoratsstudiums passt, vorbehalten sind.

*gemäß Art. 6 der „Regelung betreffend die Verträge für Forschungsassistenten gemäß Art. 22 Gesetz Nr. 240/2010“ der Freien Universität Bozen

MANAGEMENT OF MOUNTAIN ENVIRONMENT (Management des alpinen Raums)

Dauer: 3 Jahre plus 1 Jahr für den Abschluss

Wissenschaftlich disziplinäre Bereiche:

AGR/01 – Wirtschaft und ländliches Schätzwesen (10%)

AGR/03 – Gehölbau (10%)

AGR/05 – Wald- und Forstwirtschaft (10%)

AGR/08 – Agrarwasserbau und Bodenhydraulik (10%)

AGR/09 – Agrarmechanik (10%)

AGR/11 – Allgemeine und angewandte Entomologie (10%)

AGR/13 – Agrarchemie (10%)

AGR/15 – Lebensmitteltechnik und -wissenschaften (10%)

AGR/16 – Agrarmikrobiologie (10%)

BIO/03 – Angewandte Umweltbotanik (10%)

Offizielle Sprache des Studienganges: Englisch

Es wird ein öffentlicher Wettbewerb zur Vergabe von

- 12 Studienplätzen ausgeschrieben. Von diesen werden 11 Plätze durch Stipendien gedeckt.
- 1* zusätzlicher Studienplatz.

*gemäß Art. 18 der Regelung der Forschungsdoktorate der Freien Universität Bozen ist dieser Platz einem Kandidaten vorbehalten, der bereits Inhaber eines Stipendiums ist.

SUSTAINABLE ENERGY AND TECHNOLOGIES (Nachhaltige Energie und Technologien)

Dauer: 3 Jahre plus 1 Jahr für den Abschluss

Wissenschaftlich disziplinäre Bereiche:

AGR/09 – Agrarmechanik (8%)

FIS/01 – Experimentelle Physik (8%)

ICAR/12 – Architekturtechnologie (5%)

ING-IND/11 – Technische Umweltphysik (19%)

ING-IND/13 – Angewandte Maschinenmechanik (8%)

ING-IND/16 – Fertigungstechnologien und -systeme (14%)

ING-IND/17 – Industrieanlagen (8%)

ING-IND/22 – Materialwissenschaften (8%)

ING-IND/35 – Wirtschaftsingenieurwesen (8%)

MAT/05 – Mathematik (Analysis) (7%)

MAT/07 – Angewandte Mathematik (7%)

Offizielle Sprache des Studienganges: Englisch

Es wird ein öffentlicher Wettbewerb zur Vergabe von

- 7 Studienplätzen ausgeschrieben. Von diesen werden 4 Plätze durch Stipendien gedeckt.
- 1* zusätzlicher Studienplatz.

*gemäß Art. 18 der Regelung der Forschungsdoktorate der Freien Universität Bozen ist dieser Platz einem Kandidaten vorbehalten, der bereits Inhaber eines Stipendiums ist.

Artikel 2 – PROGRAMM DER LEHRVERANSTALTUNGEN

ALLGEMEINE PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINE DIDAKTIK

Das Forschungsdoktorat hat eine Dauer von drei Jahren plus ein Jahr für den Abschluss. Während des Trienniums ist die Doktoratsstudentin/der Doktoratsstudent angehalten, die didaktischen und wissenschaftlichen Programme, welche laut Ministerialdekret Nr. 224 vom 30. April 1999 und nachfolgenden ministeriellen Rundschreiben, sowie Gutachten des CUN festgelegt wurden, aktiv zu verfolgen. Die Doktoratsstudentin/der Doktoratsstudent wird sich außerdem mit einem unerforschten Wissenschaftsbereich unter Anleitung zweier oder mehrerer Betreuerinnen/Betreuer und mit der Unterstützung und unter Supervision des Dozentenkollegiums auseinandersetzen.

Jede Kandidatin/jeder Kandidat muss sich der Ausbildung in Vollzeit widmen, welche auf die Vertiefung der im Programm angeführten wissenschaftlichen Themen und Forschungsbereiche ausgerichtet ist. Ab dem 2. Jahr muss sich jeder Kandidat/jede Kandidatin beiden Forschungs- und didaktischen Aktivitäten – übereinstimmend mit dem eigenen Forschungsprojekt - von zwei oder mehreren Betreuer/innen und von anderen Dozenten unterstützen lassen.

Es werden eine Reihe unterschiedlicher Ausbildungsangebote vorgesehen, bei einigen besteht Anwesenheitspflicht, andere werden als Wahlfächer angeboten.

Die didaktischen Aktivitäten sehen einführende Vorlesungszyklen, Laboratorien, Seminare, Seminarreihen und Übungen vor, welche die Themen und die von den Studienrichtungen vorgesehenen Forschungsgebiete, sowie die neuesten Forschungsergebnisse im Bildungs- und Sozialen Forschungsbereich vertiefen.

Das Studienprogramm erkennt der durch qualitativ-quantitative Analysen unterstützten Forschungsmethodologie im Bildungs- und Sozialbereich, auch mit Unterstützung der Software (MaxQda, Taltac, SPSS, Opinio, Atlas.it usw.) einen großen Wert an. Die Betreuer garantieren die korrekte Anwendung der experimentellen Forschungsmethodologie mit qualitativen und/oder quantitativen Ansätzen.

Die Inhalte der Vorlesungs- und Seminarzyklen sowie der Laboratorien werden vom Dozentenkollegium zu Beginn desselben festgelegt.

Das didaktische Ausbildungsprogramm sieht vor, dass in den zwei Monaten nach Abschluss des ersten Studienjahres der Studentin/dem Studenten vom Dozentenkollegium zwei oder mehrere ausgewählte Mitglieder des unterrichtenden Personals auf Planstelle der Fakultät, Mitglieder des Kollegiums, als Betreuer zugewiesen werden (zumindest ein Erstbetreuer und ein Zweitbetreuer). Die Doktorandin/der Doktorand wird mit den Betreuern ein individuelles Forschungsthema vereinbaren.

Für einführende Vorlesungszyklen, Seminare, Übungen, sowie für Stages und weiterbildende Laboratorien ist Anwesenheitspflicht vorgesehen.

Neben den im Studienprogramm angeführten und als obligatorisch angesehenen Stages ist auch die fakultative Teilnahme an *weiterbildenden Stages* innerhalb von Forschungsgruppen anderer Universitäten und/oder öffentlicher und privater Forschungszentren (die sich durch hohe wissenschaftliche und kulturelle Kompetenzen, durch hochqualifizierte personelle Ressourcen, sowie durch geeignete Strukturen und Ausstattungen auszeichnen) als auch die fakultative *Teilnahme an Kongressen und an in Bibliotheken und Archiven durchgeführten Recherchen* vorgesehen.

Die Doktorandin/der Doktorand kann Vorlesungszyklen, Laboratorien, Seminare und Übungen an Universitäten besuchen, mit denen ein Kooperationsabkommen unterschrieben ist. Dasselbe gilt für andere Universitäten, mit denen, im Lauf des Zyklus, weitere Vereinbarungen unterzeichnet werden. Dies geschieht auf der Grundlage eines Learning Agreements.

Die Supervision des Forschungsprojekts, als Hauptpunkt des Forschungsdoktoratsstudiums, erfolgt regelmäßig jeden Monat, mit dem Erstbetreuer. Die Doktorandin/der Doktorand muss dabei ein „Paper“ über die abgewickelte Forschungsarbeit präsentieren. Die Doktorandin/der Doktorand muss mindestens zweimal im Jahr den Zweitbetreuer treffen. Alle zwei Monaten werden Seminare organisiert, um die Kompetenzen der Doktorand/innen zu verifizieren und zu entwickeln. Die Doktorand/innen müssen die Fortschritte der eigenen Forschung öffentlich präsentieren und diskutieren: Diese Praxis dient als Gelegenheit zur Vorbereitung auf Präsentationen bei Tagungen und Kongressen.

Außerdem ist die Teilnahme an Informations- und Bildungsinitiativen im In- und Ausland vorgesehen.

Im Laufe des Trienniums ist der Doktorand/die Doktorandin verpflichtet einen Auslandsaufenthalt von maximal 6 Monate zu absolvieren.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Das Programm des Doktorats gliedert sich in 3 Studienrichtungen: Studienrichtung Allgemeine Pädagogik, Studienrichtung Didaktik und Studienrichtung Sozialpädagogik und Soziale Arbeit. Die drei Studienrichtungen bieten eine gemeinsame Ausbildung zur Epistemologie der Forschung und über die Methodologie der qualitativen und quantitativen Forschung an.

Die **Forschungsschwerpunkte und Forschungsinhalte der Studienrichtung in Allgemeiner Pädagogik** sind:

- Erziehungspolitik und Schulorganisation
- Lifelong, lifewide, lifedeeep learning: ausbildende Prozesse und Prozesse der Person- und Gruppenentwicklung
- Integriertes ausbildendes System: Analyse, Modelle, Methoden
- Gruppentheorien und Gruppenmethodologie und Ansätze der Kooperation
- Kommunikations- und Ausbildungsumfeld

(Betreuer: Augschöll Annemarie, Baur Siegfried, Belardi Nando, Cavrini Giulia, Colombi Alessandro, Dozza Liliana, Elsen Susanne, Ellerani Piergiuseppe, Farneti Alessandra, Giacomuzzi Salvatore, Herwartz-Emden Leonie, Kofler Doris, Lorenz Walter, Lupoli Nicola, Parricchi Monica, Profanter Annemarie, Riccioni Ilaria, Wallnöfer Gerwald, Wiater Werner)

Die **Forschungsschwerpunkte und Forschungsinhalte der Studienrichtung in Didaktik** sind:

- Planung, Methodologie und Evaluierung der didaktischen Praxis und der bildenden Systeme, anhand der Technologie für die Didaktik
- Methodologie des Cooperative Learning
- Forschung und Praxis des Lehrpersonals
- Technologien für die Didaktik: fortgeschrittene Forschung und didaktische Praxis
- Didaktik und Sonderpädagogik: Status of arts und fortgeschrittene Forschung
- Disziplinäre Didaktik

(Betreuer: Augschöll Annemarie, Cavrini Giulia, Colombi Alessandro, Comploi Franz, Dozza Liliana, Ellerani Piergiuseppe, Farneti Alessandra, Giacomuzzi Salvatore, Ianes Dario, Macchia Vanessa, Parricchi Monica, Wallnöfer Gerwald, Wiater Werner)

Die **Forschungsschwerpunkte und Forschungsinhalte der Studienrichtung in Sozialpädagogik und Soziale Arbeit** sind:

- Sozialpolitik und Berufspraktika
- Methodologie und Interventionspraktika im Bildungs- und Sozialbereich
- Forschung und Berufspraktika (evidence oriented practice)
- Pädagogische Forschung und Soziale Wandlung
- Evaluierung und Qualität der Berufspraktika
- Soziale Ungleichheit Bedarf und Intervention

(Betreuer: Cavrini Giulia, Dozza Liliana, Ellerani Piergiuseppe, Elsen Susanne, Fargion Silvia, Farneti Alessandra, Ianes Dario, Lorenz Walter, Riccioni Ilaria, Serina Ivan)

INFORMATIK

Das Forschungsdoktorat dauert drei Jahre. Ein weiteres viertes Jahr ist möglich für den Abschluss (nicht verpflichtend und kann aber für die Abfassung der Doktorarbeit genutzt werden). Das Studium ist ein Vollzeitstudium.

Die offizielle Sprache des Studienprogramms ist Englisch.

Das Ziel des Programms ist Studenten zur selbständigen Forschung in der Informatik zu befähigen. Dies schließt die Fähigkeit ein, Ideen effizient in Wort und Schrift zu kommunizieren und in Teams zu arbeiten.

Um das Studium erfolgreich abzuschließen, muss der Doktorand ein Forschungsthema selbständig bearbeiten, und zwar auf eine Weise, die den Kenntnisstand in der Informatik wesentlich erweitert.

Angesichts der Zeitbeschränkung auf drei Jahre ist es notwendig, dass die Doktoranden ihre Anstrengungen auf ihre Forschungsarbeit konzentrieren. Dabei werden die Doktoranden durch die folgenden Maßnahmen unterstützt:

- Das Programm ist in vier Phasen unterteilt, die jeweils in den Monaten 6, 12, 24 und 36 enden.
- Für jeden Doktoranden wird vom Dozentenkollegiums ein Mitglied als Betreuer ernannt. Zur weiteren Unterstützung des Doktoranden kann es außerdem einen Zweitbetreuer ernennen. Für Doktoranden, die in einen internationalen Studiengang mit gemeinsamem Doktorat eingeschrieben sind, kann ein zweiter Betreuer ernannt werden.
- Der Doktorand erarbeitet mit seinem Betreuer/seinen Betreuern einen Forschungs- und Studienplan, der das Forschungsziel definiert und die Schritte um es zu erreichen. Zu den letzteren zählt auch die Studium von Themen, deren Kenntnis für die Forschungsarbeit des Doktoranden notwendig ist. Der Doktorand bringt seinen Forschungs- und Studienplan periodisch auf den neuesten Stand, wobei Fortschritten in der Arbeit und Entwicklungen auf dem Arbeitsgebiet Rechnung getragen wird.
- Jede der vier Phasen endet mit einem Meilenstein, an dem der Doktorand über seine Arbeit berichtet und das Dozentenkollegium seine Fortschritte bewertet. Jedes Mal wird dem Dozentenkollegium ein überarbeiteter Forschungs- und Studienplan vorgelegt.

Im folgenden werden die vier Phasen, die Ernennung des Betreuers, der Forschungs- und Studienplan sowie die Bewertung an den Meilensteinen näher erläutert.

Phasen

Phase 1 umfasst die ersten sechs Monate. Während dieser Zeit bestimmt der Doktorand unter Anleitung seines Betreuers/seiner Betreuer ein Forschungsgebiet, ein spezifisches Thema innerhalb des Gebietes und einen oder mehrere Ansätze zur Bearbeitung des Themas. Der Doktorand beginnt damit, sich die Grundlagen des Gebiets zu erarbeiten, unter anderem durch die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und durch angeleitete Literaturstudien. Der Betreuer führt den Doktoranden in einschlägige Forschungsaktivitäten an der Fakultät ein.

Phase 2 umfasst die zweite Hälfte des ersten Jahres. Der Doktorand vertieft seine Kenntnisse des Forschungsgebiets und macht erste Schritte in seiner Forschungsarbeit.

Phase 3 umfasst das zweite Jahr. Der Doktorand arbeitet an einer vertieften Untersuchung seines Themas.

Phase 4 umfasst das dritte Jahr. Der Doktorand schließt seine Forschung ab und dokumentiert die Ergebnisse in einer Dissertation.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Forschung der Fakultät für Informatik konzentriert sich auf drei Schwerpunkte, die langfristig von Forschungsgruppen bearbeitet werden, deren Mitglieder miteinander verwandte Themen der jeweiligen Gebiete untersuchen.

Die Schwerpunkte mit einer Auswahl der Themen sind:

1. Datenbanken und Informationssysteme:

1. Verwaltung und Analyse großer Datenbestände
2. temporale Datenmodelle und Datenbanken
3. Datenevolution und -integration
4. Approximationstechniken für große Datenbanken
5. Techniken maschinellen Lernens für Systeme zur Suche und Auswahl von Informationen
6. Recommender Systems
7. Entity Search and Opinion Mining

2. Wissensrepräsentation und Datenbanken:

1. Logikbasierte Sprachen für die Wissensrepräsentation
2. Intelligenter Datenbankzugang
3. Grundlagen kontrollierter natürlicher Sprache
4. Temporale Aspekte von Daten und Wissensrepräsentation
5. Erweiterung von Datenbanktechnologien
6. Interoperation, Verifikation, und Komposition von Business Prozessen und Services

3. Software Engineering:

1. Agile Methodologien, schlankes Management und Open Source
2. Messung und Sicherung der Qualität, Zuverlässigkeit und Entwicklung von Software
3. Verteiltes Rechnen und verteilte serviceorientierte Architekturen
4. Informationstechnologie und Business Alignment
5. Komponentenbasierte Entwicklung und Wiederverwendung von Software
6. Kooperative Systeme und Interoperabilität von Software

7. Informatik-Werkzeuge zur Unterstützung von Methodologien zum sozialen und interaktiven Lernen

Diese Themen sind auch der Schwerpunkt, auf den die Forschungsprogramme der internationalen Doktoratsstudiengänge ausgerichtet sind. Innerhalb des Rahmens der jeweiligen bi- oder multilateralen Abkommen können diese Programme die Forschungsthemen auch auf spezielle Fragen in den jeweiligen Fachgebieten der Partneruniversitäten ausdehnen.

Die Doktorarbeiten werden Fragestellungen aus den drei Schwerpunkten behandeln, die aus den laufenden Arbeiten der Gruppen entstehen.

Die folgende Liste enthält mögliche Themen für Doktorarbeiten im gegenwärtigen Zyklus und die entsprechenden Betreuer:

Thema	Supervisor
Mobile Software Engineering	Succi Giancarlo
Software Engineering for Cloud Computing	Abrahamsson Pekka
Software measurement of open source systems	Russo Barbara
Internetbased Software Engineering	Sillitti Alberto
Extreme Apprenticeship and new methodologies in Computer Science Education	Di Cerbo Francesco
Opensourced Software Engineering	Petrinja Etjel
Performance Evaluation in Software Engineering	Rossi Bruno
Advanced query processing in spatial network databases	Gamper Johann
Supporting Time in database management systems	Gamper Johann
Medical data warehousing and data mining	Gamper Johann
Extending Database Systems with Similarity Operators	Augsten Nikolaus
Entity-Centric Indexing and Searching	Kacimi El Hassani Mouna
Sequential decision making in personalized information search	Zini Floriano
Supporting group decisions and negotiations in eCommerce	Zini Floriano
Integrated Access to Geographical Data	Nutt Werner
Business Process Analysis for Data Quality Guarantees	Nutt Werner
Management of Business Processes and Data	Calvanese Diego
Graph-structured Data Management	Calvanese Diego
knowledge representation in game-based technology-enhanced learning	Gennari Rosella
Semantic interoperability in distributed environments	Pirró Giuseppe
Query processing in Ontology-based systems	Rodriguez Mariano
Knowledge discovery in bioinformatics: biological networks analysis	Fionda Valeria

Query Temporal Databases Under Temporal Constraints	Artale Alessandro
Efficient algorithms to reason over temporal data models	Artale Alessandro
Reasoning on Temporal Data Models	Ryzikhov Vladislav

Doktoranden können darüber hinaus zusammen mit ihrem Betreuer/ihren Betreuern eigene Themen festlegen, soweit diese mit den Themen des Schwerpunktes in Zusammenhang stehen.

MANAGEMENT OF MOUNTAIN ENVIRONMENT (Management des alpinen Raums)

Die Forschungstätigkeit der Doktoratsstudierenden entspricht einer Vollzeittätigkeit. Die offizielle Sprache während des Doktoratsprogramms ist Englisch. Die Dissertation muss in englischer Sprache verfasst werden, muss aber eine detaillierte Zusammenfassung in deutscher und italienischer Sprache vorsehen. So wird der/die Studierende das besondere mehrsprachige System der Freien Universität Bozen nutzen können und in verschiedene Initiativen in italienischer, deutscher oder in anderen Sprachen einbezogen (Seminare, Wahlfächer, Social Events, usw.). Das Forschungsdoktorat umfasst sowohl Unterricht als auch Forschungstätigkeit, welche an der Freien Universität Bozen oder im Ausland stattfinden werden. Der Auslandsaufenthalt kann an all jenen Auslandsuniversitäten, mit denen die Freie Universität Bozen eine Vereinbarung abgeschlossen hat, oder an anderen Universitäten oder Forschungsinstitutionen stattfinden.

Das didaktische Forschungsprogramm beruht auf folgenden *Milestones*:

- Der/die Studierende entwickelt und organisiert seinen/ihren Forschungsplan innerhalb der ersten 6 Monate in Zusammenarbeit mit dem Betreuer. Maximal 6 Monate später, wird der/die Studierende den eigenen Forschungsplan dem Dozentenkollegium vorstellen.
- Innerhalb von 12 Monaten nach Beginn der Tätigkeit muss der/die Studierende ein öffentliches Seminar vorbereiten, in dem er/sie das „State of the art“ seiner/ihrer Forschung vorstellt.
- Der/die Studierende muss während der drei Studienjahre mindestens an einer internationalen Konferenz teilnehmen und einen wissenschaftlichen Beitrag in Form einer mündlichen Präsentation oder eines Posters vorstellen.
- Der/die Studierende muss einen Auslandsaufenthalt von mindestens 3 Monaten vorsehen.
- Der/die Studierende muss spezifische obligatorische Unterrichtsfächer besuchen bzw. deren Prüfungen ablegen, die zu einer Verbesserung der englischen Sprache beitragen sollen, bezüglich der Literaturanalyse und Verfassung von wissenschaftlichen Artikeln, der fortgeschrittenen Statistik oder anderen Unterrichtsfächern oder Summer Schools, die vom Dozentenkollegium genehmigt werden.
- Für die Zulassung zur Abschlussprüfung muss der/die Studierende nachweisen können, dass er/sie mindestens eine wissenschaftliche Arbeit als erste/r Autor/in verfasst hat und diese auf einer wissenschaftlich internationalen peer-reviewten Fachzeitschrift veröffentlicht wurde.

Phasen des Doktoratsstudiums:

Die Forschungstätigkeit wird in 5 Phasen eingeteilt, die nach jeweils 2, 6, 12, 24 und 36 Monaten enden. Am Ende jeder Phase trifft sich der/die Studierende mit dem Dozentenkollegium zur Präsentation der Projekte und/oder der Ergebnisse. Das Dozentenkollegium bewertet seine/ihre Tätigkeit und schlägt eventuelle Verbesserungen vor.

- *Erste Phase* (in den ersten 2 Monaten): das Dozentenkollegium trifft den/die Studierende/n und teilt ihm/ihr den Namen des Betreuers mit. Der/die Studierende trifft

sich mit dem Betreuer um die Forschungstätigkeit festzulegen, die in der Ausschreibung des Doktoratsprogrammes vorgeschlagen wurden. Zudem arbeitet der/die Studierende einen individuellen Studienplan aus, welcher vom Dozentenkollegium genehmigt werden muss.

- *Zweite Phase* (2.-6. Monat): der/die Studierende erarbeitet das eigene Forschungsprogramm nach einer detaillierten Analyse der wissenschaftlichen Literatur, welches vom Dozentenkollegium genehmigt werden muss. Der/die Studierende besucht die Unterrichtsfächer nach dem eigenen Studienplan.
- *Dritte Phase* (6.-12. Monat): der/die Studierende beginnt die eigene Forschungstätigkeit im Feld und/oder im Labor, und kann zwischenzeitlich Kurse oder Summer Schools besuchen. Der/die Studierende bereitet ein öffentliches Seminar an der Freien Universität Bozen vor, im Rahmen dessen das ausgesuchte Forschungsprojekt vorgestellt und diskutiert wird. Zudem stellt er/sie dem Dozentenkollegium den Forschungsplan vor, welcher im darauffolgenden Jahr im Ausland durchzuführen ist und schlägt dem Dozentenkollegium den Namen Zweitbetreuers im Ausland vor.
- *Vierte Phase* (12.-24. Monat): der/die Studierende führt seine Forschungstätigkeit fort und beendet den Besuch eventueller Unterrichtsfächer. Zumindest ein Teil der Ausbildung eines Doktoranden wird im Ausland vorgesehen. In dieser oder in der letzten Phase nimmt der Doktorand an mindestens einer internationalen Konferenz teil, um seine Forschungsergebnisse vorzustellen und beginnt die Verfassung des/r Manuskripte/s, welche bei peer-reviewten Zeitschriften eingereicht werden.
- *Fünfte Phase* (24.-36. Monat): der/die Studierende definiert seine Forschungsaktivität mit der Vervollständigung der Tätigkeiten und eventueller Auslandserfahrungen; er/sie verfasst das/die Manuskript/e, welche zu veröffentlichen sind und schreibt die Dissertation.
- Der Studierende kann, aus berechtigten Gründen, eine außerordentliche Verlängerung der Forschungsperiode im Ausmaß von höchstens einem weiteren Jahr beantragen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Forschung an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik (FaST) ist durch eine Vielfalt an Interessensbereichen gekennzeichnet, hauptsächlich auf dem Gebiet der natürlichen Systeme (Wald, Wiesen, Flüsse und Bäche, Hochgebirge) sowie der anthropogenen Systeme (Städte, Wein- und Obstbaugebiete, Wiesen und Weiden, Anbauflächen). Das Studium der Entwicklungs- und Prozessdynamiken stellt einen wesentlichen Teil der Forschungstätigkeit innerhalb der FaST dar. Diese Art von Forschung setzt nicht selten interdisziplinäre Methoden voraus, welche von der FaST aufgrund ihres breitgefächerten Spektrums an Arbeitsgebieten gewährleistet werden kann. Im Bezug auf das Territorium konzentrieren sich die Interessen der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik spezifisch auf den alpinen Bereich. In diesem Zusammenhang sehen die Forschungsrichtlinien Tätigkeiten im Bereich der nachhaltigen Nutzung von Agrar- und Lebensmittelsystemen sowie des alpinen Lebensraums vor, und zwar spezifisch in folgenden Gebieten:

- Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse
- Lebensmitteltechnologien
- Umweltressourcen

Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse – Dieser Forschungsbereich ist auf das Verständnis der Funktionsweise von land- und forstwirtschaftlichen Systemen ausgerichtet, zum Zweck einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen, sozialen und wirtschaftlichen Ressourcen. Das Studium umfasst zahlreiche unterschiedliche Thematiken und findet auf diversen Ebenen statt, wobei der Detailanalyse sowie auch der Untersuchung der Gesamtheit gleichermaßen ein besonderer Stellenwert beigemessen wird. In diesem Sinne ist es möglich, unter dem gemeinsamen Nenner der nachhaltigen Nutzung, eine Interaktion zwischen verschiedenartigen Forschungsgebieten zu

schaffen, angefangen bei der Biochemie des Bodens bzw. der Pflanzen über die Ökologie der Landschaft bis hin zur Kosten-Nutzen-Analyse. Eine weitere kennzeichnende Eigenschaft dieses Fachgebietes ist die sozioökonomische Analyse der Produktionssysteme und der Lebenszyklen von landwirtschaftlich-forstwirtschaftlichen Produkten. Schlussendlich führt die Entwicklung von fortgeschrittenen Technologien und Instrumenten zu Innovationsanstößen in der Berglandwirtschaft, ohne dass dadurch die Eigenart der Produkte beeinträchtigt wird; diese Herangehensweise ist ein weiteres charakterisierendes Merkmal der Forschungstätigkeit in diesem Bereich.

Lebensmitteltechnologien – Dieses Forschungsgebiet bezieht sich auf die Erarbeitung von innovativen Methoden zur Bewertung und zur Qualitätskontrolle von traditionellen Berglandwirtschaftsprodukten, besonders im Hinblick auf ihre Herkunft und somit auf ihre Eigenart als typische Erzeugnisse. Die charakterisierenden Elemente dieser Thematik sind folgende: die Entwicklung und die Definition von fortschrittlichen Arbeitsweisen zur Bewertung der chemischen, physischen und sensorischen Eigenschaften von Lebensmitteln, sowie die Planung von Sensoren und Biosensoren zur Überwachung der Produkte und Produktprozesse. Durch den Einsatz moderner Technologien zur Verbesserung von Lebensmittelprodukten sowie deren Erzeugungsprozessen, beispielsweise unter Verwendung der Nanotechnologie, wird diesem Bereich eine besonders innovativer Charakter verliehen.

Umweltressourcen – Zentrale Thematik dieses Forschungsbereiches ist die Bewertung der durch landwirtschaftliche Nutzung und klimatische Veränderungen bedingten Auswirkungen auf die natürlichen Ökosysteme sowie auf die Kulturlandschaften; dieser Themenbereich ist durch eine beträchtliche Spartenvielfalt gekennzeichnet. Die Biodiversität, die Qualität des Wassers, der Schutz vor Naturkatastrophen sowie die Abschwächung der Folgen von klimatischen Veränderungen durch die Aufrechterhaltung und Potenzierung der Kohlenstoffreserven, sind nur einige der Ressourcen und Funktionen, welche aus umwelttechnischer Sicht für diesen Bereich kennzeichnend sind. Die Anwendung und Entwicklung von fortschrittlichen Technologien zur Überwachung und zum Zweck des Studiums der Funktion von Ökosystemen sind kennzeichnend für dieses Tätigkeitsfeld. In diesem Zusammenhang werden auch Ansätze innovativer Art, wie etwa die Verwendung von stabilen Isotopen, angewandt.

Liste von möglichen Forschungsthemen und entsprechende Betreuer:

Projekte finanziert durch externe Mittel:

- Analyse der physikalischen Einflussgrößen auf Höhenlagen-Ökosystemveränderungen nach Rückgang der Gletscher: Hydrologie, Geomorphologie und Modellierung - *Stefan Zerbe, Lorenzo Brusetti, Francesco Comiti*.
- Ökologie und Biodiversität mikrobieller Gemeinschaften in Hochgebirgsböden nach Rückgang der Gletscher - *Stefan Zerbe, Lorenzo Brusetti*.
- Vegetations- und Landschaftsveränderungen, Artenvielfalt von Flora und Fauna sowie Biomasse-Produktion in neu entstandenen Lebensräumen nach Rückgang der Gletscher - *Stefan Zerbe*.
- Bewertung und Management von Biomassequellen aus terrestrischen Ökosystemen in Südtirol - *Stefan Zerbe, Francesco Comiti, Carlo Andreotti*.
- Valorisierung typischer Agrarprodukte durch neue Methoden zur Charakterisierung und Qualitätskontrolle - *Matteo Scampicchio* – „Borsa fondo giovani, MIUR“.
- Biomasse für energetische Zwecke - *Fabrizio Mazzetto, Giustino Tonon, Marco Baratieri* – „Borsa fondo giovani, MIUR“.

Andere Projekte:

- Mineralernährung von Bäumen - *Massimo Tagliavini, Stefano Cesco, Giustino Tonon, Tanja Mimmo*
- Boden-Pflanze-Interaktionen, Wurzel-und Rhizosphärenprozesse - *Stefano Cesco, Tanja Mimmo*
- Kohlenstoff-, Wasser-und Energiebilanz in Apfelplantagen - *Massimo Tagliavini, Fabrizio Mazzetto, Francesca Scandellari*
- Entwicklung eines Premiummarkenkonzeptes für Südtiroler Äpfel - Voraussetzungen, Machbarkeit, Durchführung und kommerzielle Rentabilität - *Christian Fischer, Carlo Andreotti*
- Ökologie und Dynamik von Waldökosystemen in Reaktion auf Klimaänderungen - *Giustino Tonon*
- Fernüberwachung von Waldökosystemen - *Giustino Tonon, Fabrizio Mazzetto, Francesco Comiti*
- Hydrologie, Sedimenttransport und Hochwassergefahren in den Bergbecken - *Francesco Comiti, Giustino Tonon*
- Entwicklung von nutrazeutischen Zutaten und funktionellen Lebensmittel - *Matteo Scampicchio*
- Qualitätskontrolle in der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln - *Matteo Scampicchio*
- Chemische Ökologie von Pflanzen-Insekten-Interaktionen - *Sergio Angeli, Carlo Andreotti*

SUSTAINABLE ENERGY AND TECHNOLOGIES (Nachhaltige Energie und Technologien)

Die Forschungstätigkeit der Doktoranden entspricht einer Vollzeittätigkeit. Die offizielle Sprache des Doktorats ist Englisch. Die Dissertation muss ebenfalls in englischer Sprache verfasst werden; es ist außerdem eine detaillierte Zusammenfassung in deutscher und italienischer Sprache vorgesehen. Zu diesem Zweck kann der Doktorand das mehrsprachige Modell der Freien Universität Bozen aktiv nutzen und an verschiedenen Initiativen in italienischer, deutscher oder in anderen Sprachen teilnehmen (Seminare, Wahlfächer, Social Events, usw.). Das Forschungsdoktorat umfasst sowohl Unterricht als auch Forschungstätigkeit, welche an der Freien Universität Bozen oder im Ausland stattfinden werden. Der Auslandsaufenthalt kann an all jenen Universitäten, mit denen die Freie Universität Bozen eine Vereinbarung abgeschlossen hat, oder an anderen Universitäten bzw. Forschungsinstitutionen stattfinden.

Das didaktische Forschungsprogramm beruht auf folgenden *Milestones*:

- Der/die Studierende entwickelt und organisiert seinen/ihren Forschungsplan innerhalb der ersten 6 Monate in Zusammenarbeit mit dem Betreuer oder Zweitbetreuer. Maximal 6 Monate später wird der/die Studierende den eigenen Forschungsplan dem Dozentenkollegium vorstellen.
- Innerhalb von 12 Monaten nach Beginn der Tätigkeit muss der/die Studierende ein öffentliches Seminar vorbereiten, in dem er/sie das „State of art“ seiner/ihrer Forschung vorstellt.
- Der/die Studierende muss während der drei Studienjahre an mindestens einer internationalen Konferenz teilnehmen und einen wissenschaftlichen Beitrag in Form eines Vortrags oder eines Posters vorstellen.
- Der/die Studierende muss einen Auslandsaufenthalt von mindestens 1 Monat absolvieren.
- Der/die Studierende muss spezifische obligatorische Unterrichtsfächer besuchen, die zur Verbesserung der englischen Sprache sowie zur Erweiterung der spezifischen

Kenntnisse im Zusammenhang mit der Verfassung von wissenschaftlichen Artikeln, der Literaturanalyse sowie der fortgeschrittenen Statistik beitragen. Für jedes Unterrichtsfach muss der/die Studierende eine entsprechende Prüfung ablegen.

- Für die Zulassung zur Abschlussprüfung muss der/die Studierende nachweisen können, dass er/sie mindestens eine wissenschaftliche Arbeit als Hauptautor verfasst hat und diese in einer internationalen wissenschaftlichen Fachzeitschrift mit Peer Review veröffentlicht wurde.

Phasen des Doktoratsstudiums:

Die Forschungstätigkeit wird in 5 Phasen unterteilt, welche nach jeweils 2, 6, 12, 24 und 36 Monaten enden. Am Ende jeder Phase trifft sich der/die Studierende mit dem Dozentenkollegium zur Präsentation seiner Projekte und/oder der eigenen Forschungsergebnisse. Das Dozentenkollegium bewertet seine/ihre Tätigkeit und schlägt eventuelle Verbesserungen vor.

- *Erste Phase* (im Laufe der ersten 2 Monate): Das Dozentenkollegium trifft den/die Studierende/n und teilt ihm/ihr den Namen des Betreuers mit. Der/die Studierende trifft sich mit dem Betreuer, um die Forschungstätigkeit anhand der Vorschläge in der Ausschreibung des Doktorats festzulegen. Zudem arbeitet der/die Studierende einen individuellen Studienplan aus, welcher vom Dozentenkollegium genehmigt werden muss.
- *Zweite Phase* (2.-6. Monat): Nach erfolgter detaillierter Analyse der wissenschaftlichen Literatur erarbeitet der/die Studierende das eigene Forschungsprogramm, welches vom Dozentenkollegium genehmigt werden muss. Der/die Studierende besucht die Unterrichtsfächer gemäß seinem/ihrem Studienplan.
- *Dritte Phase* (6.-12. Monat): Der/die Studierende beginnt die eigene Forschungstätigkeit im Feld und/oder im Labor, und kann zwischenzeitlich Kurse oder Summer Schools besuchen. Der/die Studierende bereitet ein öffentliches Seminar an der Freien Universität Bozen vor, im Rahmen dessen das ausgesuchte Forschungsprojekt vorgestellt und diskutiert wird. Zudem stellt er/sie dem Dozentenkollegium sein Forschungsprogramm, welches im darauffolgenden Jahr im Ausland durchzuführen ist, vor und schlägt den Namen des Zweitbetreuers im Ausland vor.
- *Vierte Phase* (12.-24. Monat): Der/die Studierende führt seine Forschungstätigkeit fort und beendet den Besuch eventueller Unterrichtsfächer. Zumindest einen Teil der Ausbildung eines Doktoranden muss im Ausland erfolgen. In dieser oder in der letzten Phase nimmt der Doktorand an mindestens einer internationalen Konferenz teil, um seine Forschungsergebnisse vorzustellen und beginnt die Verfassung des/r Manuskripte/s, welche bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften mit Peer-Review eingereicht werden sollen.
- *Fünfte Phase* (24.-36. Monat): Der/die Studierende beendet seine Forschungsaktivität mit der Vervollständigung der Forschungsaktivitäten und eventueller Auslandserfahrungen; er/sie schreibt und unterbreitet das/die Manuskript/e, welche für die Veröffentlichung bestimmt sind und verfasst seine Dissertation.
Der Studierende kann, aus berechtigten Gründen, eine außerordentliche Verlängerung der Forschungsperiode beantragen (im Ausmaß von höchstens einem weiteren Jahr.)

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Forschung an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik (FaST) zeichnet sich durch eine Vielfalt an interdisziplinären Themenbereichen aus, welche im Wesentlichen in drei Makrobereiche zusammengefasst werden können: Produkt- und Prozessinnovation in der Industrie, nachhaltige Energie und nachhaltiges Bauen sowie nachhaltige Nutzung der Agrar- und Ernährungssysteme in Berggebieten. Die Forschungsaktivitäten finden unter wesentlicher Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten statt, wobei insbesondere der Bedarf an Harmonisierung und Nachhaltigkeit in der territorialen Entwicklung des natürlichen und anthropogenen Umfelds sowie in der Produktion von regionstypischen Erzeugnissen im

Vordergrund steht. Ziel ist es, die Forschungsergebnisse, besonders in jenen Teilbereichen die durch eine allgemeine Anwendbarkeit gekennzeichnet sind, auch auf andere geographische Regionen außerhalb des Alpenraums auszuweiten und dadurch positive Effekte zu bewirken. Die Makrobereiche der spezifischen Forschungsprogramme fügen sich hervorragend in diesen Kontext ein und sind durch fächerübergreifende Kompetenzen in der Mathematik und Physik gekennzeichnet.

Die Forschungsprogramme des Doktorates in Sustainable Energy and Technology können wie folgt zusammengefasst werden:

1. Nachhaltige Energie und nachhaltiges Bauen (*Sustainable energy and buildings*)

a. Bauphysik (*Building Physics*)

b. Erneuerbare Energietechnologien (*Renewable energy technologies*)

c. Umweltplanung (*Environmental design*)

2. Nachhaltigkeit der Produkte und Produktionsprozesse (*Sustainability in industrial products and processes*)

a. Maschinendesign und Produktion (*Mechanical design and manufacturing*)

b. Entwicklung neuer Materialien (*New material development*)

c. Logistik- und Prozessmanagement (*Logistics and processes management*)

1. Nachhaltige Energie und nachhaltiges Bauen

a. Bauphysik (*Building Physics*)

Dieser Themenbereich beinhaltet die Bewertung der Energieleistung des Gebäudemantels sowie der gesamten Gebäudeeinheit und die Analyse bzw. Optimierung der Heiz- und Klimatisierungssysteme, anhand theoretischer sowie experimenteller Vorgehensweisen.

Ziel ist eine Erweiterung der bestehenden Kenntnisse im Bereich der Energieleistung von Gebäuden und eine Verbesserung der Nachhaltigkeit der Energienutzung im Bausektor, von der Planungsphase bis hin zur Ausführung.

b. Erneuerbare Energietechnologien (*Renewable energy technologies*)

Dieser Teilbereich umfasst die theoretische und experimentelle Darstellung von Nutzungsmöglichkeiten für erneuerbare Energiequellen, mit besonderem Augenmerk auf die Umwandlung von Biomasse. Der Zweck dieser Analysen ist die Planung von spezifische Anlagen sowie die Durchführung von technischen und wirtschaftlichen Machbarkeitsstudien für deren Realisierung; außerdem werden Szenarien einer nachhaltigen Nutzungskette von Biomasse im alpinen Raum ausgearbeitet.

c. Umweltplanung (*Environmental design*)

Diese Thematik befasst sich mit der Umweltplanung unter Berücksichtigung einer Reihe von wichtigen Aspekten: die Bedürfnisse der Gebäudebewohner unter Berücksichtigung der Ökosysteme auf regionaler Ebene, die Planungsdetails sowie die städteplanerischen Kriterien, die Geschichte der Bauwerke und der Planungsprozess an sich.

Das vorrangige Ziel ist hierbei die Verbesserung der Nachhaltigkeit bereits zu Beginn der Planungsphase von architektonischen Bauten im menschlichen Umfeld.

2. Nachhaltigkeit der Produkte und Produktionsprozesse (*Sustainability in industrial products and processes*)

a. Maschinendesign und Produktion (*Mechanical design and manufacturing*)

Dieser Themenbereich ist geprägt vom Streben nach Nachhaltigkeit und bezieht sich auf:

- Die Planung von nachhaltigeren Industrieprodukten anhand der Anwendung der Life Cycle Assessment (LCA) Methode. Der Zweck dieses Forschungsbereichs ist die Festlegung spezifischer Zielvorgaben für diverse Industrieprodukte sowie die Entwicklung von Eco-Design Konzepten.

- - Customer Value Engineering: Die Feststellung jener Antriebskräfte die für den Erfolg eines Produktes bzw. einer Dienstleistung, unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten, im Bereich „Business-to-business“ verantwortlich sind.
- - Die Entwicklung und Erprobung innovativer technischer Lösungsansätze im Industriesektor sowie auch in der Landwirtschaft; im Hinblick auf letzteren Bereich: spezifische Anwendung in Berggebieten bzw. Hügellandschaften.
- - Die Gestaltung neuer Produktionsprozesse sowie die Optimierung der bereits bestehenden, zum Zweck der Reduzierung der Ausschussquote, des Energiekonsums und der Emissionen. Die Forschung wird sich in diesem Zusammenhang auch mit technischen Lösungsansätzen zur Verwirklichung von „Near-Net-Shape“-Komponenten befassen.
- - Product Reliability Analysis: Die Gegenüberstellung der Zuverlässigkeit sowie der Leistungsstärke eines Produktes mit dem Grad an Nachhaltigkeit seines Entwicklungsprozesses. Die Forschungsaktivität konzentriert sich hierbei auf die Systemsicherheit, auf Prognosen und Modelle hinsichtlich der Verlässlichkeit von Produkten sowie auf die Analyse von Maßnahmen zu deren Erhaltung.

b. Entwicklung neuer Materialien (New material development)

Diese Thematik ist ebenfalls vom Streben nach Nachhaltigkeit geprägt und beinhaltet das Studium von festen Substanzen (metallische, polymere, keramische und Verbundmaterialien) zum Zweck der Entwicklung neuer Materialien und der Optimierung bereits bestehender Werkstoffe im Ingenieurwesen, mit dem Ziel, durch neue Anwendungssysteme bzw. Maschinerien, einen höheren Grad an Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

c. Logistik- und Prozessmanagement (Logistics and processes management)

Dieser Themenbereich befasst sich vor allem mit „Business Process Reengineering (BPR)“ und der Entwicklung von Simulationsmodellen der Linienproduktion, mit besonderem Augenmerk auf eine nachhaltige Umsetzung. Die interne und externe Logistik sowie das Prozessmanagement können im lokalen Kontext maßgeblich zur allgemeinen Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse beitragen.

Liste von möglichen Forschungsthemen und entsprechende Betreuer:

Projekte finanziert durch externe Mittel:

- 1) Nachhaltige Verwendung von Biomasse in Südtirol: Ressourcen und Techniken der energetischen Umwandlung -*Andrea Gasparella, Marco Baratieri*

Andere Projekte:

- 2) Entwicklung von Automatisierungssystemen für Industrieanlagen mit hoher Flexibilität und Nachhaltigkeit - *Filippo Emanuele Ciarapica, Renato Vidoni*
- 3) Studium und Entwicklung von neuen Methoden für die Diagnosevorrichtungen zur Zuverlässigkeitsanalyse und Qualitätskontrolle in Industriesystemen -*Filippo Emanuele Ciarapica, Renato Vidoni*
- 4) Planung und Entwicklung von nachhaltigen Industrieprodukten mit Hilfe des Life Cycle Assessment (LCA) - *Filippo Emanuele Ciarapica*
- 5) Anwendung der Axiomatic design Theorie in einer effizienten Neuplanung der Programmierungs- und Konstruktionsprozesse - *Dominik Matt*
- 6) Projektierung und Realisierung von Automotiven Komponenten mittels nachhaltigen Leichtlegierungs-Produktionsprozessen - *Dominik Matt, Pasquale Russo Spena.*
- 7) Anwendung der Telemetrie im Monitoring und in der Kontrolle der Energieeffizienz von landwirtschaftlichen Maschinen - *Fabrizio Mazzetto*

- 8) Energieleistung von Gebäudehüllen: Experimentell-theoretische Analysen des dynamischen Verhaltens von matten Komponenten - *Andrea Gasparella*
- 9) Energetische Sanierung von bestehenden Gebäuden: Diagnose, experimentell-theoretische Bewertung - *Andrea Gasparella, Piercarlo Romagnoni*.

Artikel 3 – ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

Am öffentlichen Wettbewerb der oben genannten Doktoratsstudien können all jene teilnehmen, die - ungeachtet deren Geschlecht, Alter oder Staatsangehörigkeit - im Besitz eines Masters im Sinne des Ministerialdekrets Nr. 509/1999 sowie des Ministerialdekretes Nr. 270/2004, eines Laureatsdiploms der vorhergehenden Ordnung oder eines gleichwertigen, im Ausland erworbenen Titels sind.

Kandidaten im Besitz eines ausländischen Studientitels, der noch nicht als gleichwertig mit einem italienischen Studientitel erklärt wurde, müssen im Teilnahmegesuch des Wettbewerbs ausdrücklich um Gleichstellung ansuchen. In diesem Fall ist es notwendig, dem Gesuch die Dokumente beizulegen, die das Dozentenkollegium benötigt, um die Gleichwertigkeit festzustellen. Diese gilt ausschließlich für die Zulassung zum Wettbewerb, an dem der Kandidat/die Kandidatin teilnehmen will. Insbesondere müssen folgende Dokumente beigelegt werden:

- Nachweis des Studientitels (EU-Bürger können auch eine Eigenerklärung im Sinne des Dekrets des Präsidenten Nr. 445 vom 28. Dezember 2000 beilegen)
- Übersetzung des Studientitels ins Englische, Deutsche oder Italienische mit Auflistung der Prüfungen und Benotungen, die in Eigenverantwortung unterschrieben ist.

Die Gewinner der Ausschreibung mit ausländischem Studientitel, müssen **bis spätestens zum Zeitpunkt der Immatrikulation** das Original der Wertigkeitserklärung über den Studienabschluss einreichen, samt Original oder beglaubigter Kopie des Abschlussdiploms und amtlich beglaubigter Übersetzung desselben in die italienische Sprache (für Abschlüsse aus deutschsprachigen Schulen ist die Übersetzung nicht erforderlich). Die Wertigkeitserklärung wird vom zuständigen italienischen Konsulat im Ausland ausgestellt und bestätigt, dass der Studientitel des Antragstellers für die Zulassung zum entsprechenden Studium an einer Universität in dem Land berechtigt, in welchem er erworben wurde. Die Wertigkeitserklärung sollte so früh wie möglich beantragt werden, da die Behörden oft lange Bearbeitungszeiten haben.

Im Falle eines im Ausland erlangten und in Italien bereits anerkannten Studienabschlusses reicht es, eine Kopie des Anerkennungsdekretes für Italien einzureichen.

Am Wettbewerb können auch all jene teilnehmen, die den Laureatsstudiengang noch nicht abgeschlossen haben, allerdings unter der Bedingung, dass sie den Studientitel innerhalb des Datums der Immatrikulation erwerben.

In diesem Fall werden sie „mit Vorbehalt“ zum Auswahlverfahren zugelassen, müssen aber – **bei sonstigem Ausschluss – den Studientitel innerhalb des Datums der Immatrikulation nachreichen.**

Für die Zulassung zum Doktoratsstudium in **ALLGEMEINER PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINER DIDAKTIK** sind Deutsch-, Italienisch- und Englischkenntnisse erforderlich. Die Sprachkenntnisse werden im Rahmen der mündlichen Aufnahmeprüfung überprüft. Es ist zudem eine Mindestbeurteilung von 105/110 in einer der folgenden Abschlüsse erforderlich:

Italienische Studienabschlüsse laut vorhergehender Studienordnung:

- Abilitazione alla vigilanza nelle scuole elementari
- Comunicazione internazionale
- Filosofia
- Lettere
- Lingua e cultura italiana
- Lingue culture ed istituzioni dei paesi del mediterraneo
- Lingue e civiltà orientali
- Lingue e culture dell'Europa orientale
- Lingue e culture europee
- Lingue e letterature orientali
- Lingue e letterature straniere
- Lingue e letterature straniere (europee)
- Lingue e letterature straniere moderne
- Materie letterarie
- Musicologia
- Pedagogia
- Psicologia
- Scienze dell'educazione
- Scienze della comunicazione
- Scienze della comunicazione (teledidattica)
- Scienze della cultura
- Scienze della formazione primaria
- Scienze della formazione primaria (teledidattica)
- Scienze e tecniche dell'interculturalità
- Servizio sociale
- Sociologia
- Statistica
- Studi comparatistici

Italienische Abschlüsse laut geltender Gesetzeslage:

- 1/S, 13/S, 17/S, 18/S, 40/S, 41/S, 42/S, 43/S, 48/S, 49/S, 51/S, 56/S, 57/S, 58/S, 59/S, 60/S, 63/S, 65/S, 67/S, 72/S, 73/S, 76/S, 87/S, 88/S, 89/S, 90/S, 92/S, 96/S, 99/S, 100/S, 101/S;
- LM01, LM19, LM36, LM37, LM38, LM39, LM43, LM50, LM51, LM52, LM55, LM57, LM59, LM64, LM65, LM78, LM85, LM88, LM92, LM93.

Für die Zulassung zum Doktoratsstudiengang in **INFORMATIK** ist die Kenntnis der englischen Sprache sowie eine tiefe Kenntnis der grundlegenden Techniken und Methoden der Informatik erforderlich, nachgewiesen durch ein Fachlaureat (oder Laureat entsprechend dem alten Universitätsgesetz) in Informatik sowie Informatik- oder Elektronik-Ingenieurwesen oder in einem ähnlichem Bereich, ein Fachlaureat (oder Laureat entsprechend dem alten Universitätsgesetz) in einer anderen Studienrichtung mit einem nachgewiesenen Curriculum im obengenannten Bereich, oder jeder andere im Ausland erworbene Studientitel, der mit den zwei vorangehenden Studientiteln vom Dozentenkollegium, zum alleinigen Zweck der gegenständlichen Auswahlverfahren für das Forschungsdoktorat, als gleichwertig anerkannt wird. Der Kandidat muss einen Masterabschluss (oder einen äquivalenten Titel) mit einer Mindestbewertung von 90/110 einer akkreditierten Institution haben.

Die Zulassung des Kandidaten ist „bedingt“, für den Fall, dass die italienische Vertretung im Ausland die verlangte Dokumentation nicht innerhalb der von der Ausschreibung festgelegten Frist einreicht.

Für die Zulassung zum Doktoratsstudium in **MANAGEMENT OF MOUNTAIN ENVIRONMENT (Management des alpinen Raums)** ist die Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. Die Sprachkenntnis wird im Rahmen der mündlichen Aufnahmeprüfung von der Prüfungskommission im Zuge des Auswahlkolloquiums überprüft.

Es werden Kandidaten/Kandidatinnen aller fünfjährigen Laureatsstudiengänge der alten Studienordnung sowie all jener der Masterstudiengänge der neuen Studienordnung zugelassen, vorausgesetzt die angegebenen Anforderungen werden erfüllt. Kandidaten/Kandidatinnen, dessen Ausbildung im Ausland absolviert wurde, müssen eine Ausbildung auf Universitätsebene von mindestens fünf Jahren nachweisen, sowie im Besitz all jener Anforderungen sein, welche angegeben sind.

Die Zulassungskriterien hängen eng mit dem didaktischen, und/oder kulturellen, und/oder beruflichen Hintergrund des Kandidaten/der Kandidatin im Bereich der Agrarwissenschaften, Biologie oder Umweltwissenschaften, sowie im Bereich von Life Science und Naturwissenschaften zusammen.

Zugelassen sind alle institutionellen Studientitel wie der Abschluss von Masterstudiengängen, welche im In- oder Ausland absolviert wurden und welche im Bereich der Studieninhalte des Forschungsdoktorats liegen. Nicht-EU Staatsbürger, welche ihre Ausbildung im Ausland absolviert haben, werden gemäß den Bestimmungen der Regelung der Forschungsdokorate der FUB (Artikel 18) zum Auswahlverfahren zugelassen.

Um zugelassen zu werden, muss die Abschlussbewertung eines Masterstudienganges (oder gleichwertigen Studiums) höher oder gleich 90/110 sein. Bei einem gleichgestellten Studium im Ausland wird die Abschlussbewertung entsprechend umgerechnet.

Für die Zulassung zum Doktoratsstudium in **SUSTAINABLE ENERGY AND TECHNOLOGIES (Nachhaltige Energie und Technologien)** ist die Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. Die Sprachkenntnis wird im Rahmen der mündlichen Aufnahmeprüfung von der Prüfungskommission im Zuge des Auswahlkolloquiums überprüft.

Es werden Kandidaten/Kandidatinnen aller fünfjährigen Laureatsstudiengänge der alten Studienordnung sowie all jener der Masterstudiengänge der neuen Studienordnung zugelassen, vorausgesetzt die angegebenen Anforderungen werden erfüllt. Kandidaten/Kandidatinnen, dessen Ausbildung im Ausland absolviert wurde, müssen eine Ausbildung auf Universitätsebene von mindestens fünf Jahren nachweisen, sowie im Besitz all jener Anforderungen sein, welche angegeben sind.

Die Zulassungskriterien hängen eng mit dem didaktischen, und/oder kulturellen, und/oder beruflichen Hintergrund des Kandidaten/der Kandidatin im Bereich der Ingenieurwesen, Architektur, Physik, Chemie, Wirtschaft, Informatik und Umwelt, insbesondere im Bezug auf die energetischen Aspekte von Gebäuden und zivilen sowie industriellen Anlagen, erneuerbaren Energien, Materialtechnologien, Produktionsprozesstechnologien und Logistik zusammen.

Zugelassen sind alle institutionellen im In- oder Ausland erworbenen Studientitel auf Masterebene, welche im Bereich der Studieninhalte des Forschungsdoktorats liegen. Nicht-EU Staatsbürger, welche ihre Ausbildung im Ausland absolviert haben, müssen eine beglaubigte Wertigkeitserklärung ihres Studientitels einreichen, um zum Auswahlverfahren zugelassen zu

werden. Jene muss mit den Bestimmungen der Regelung der Forschungsdoktorate der FUB (Artikel 18) übereinstimmen..

Um zugelassen zu werden, muss die Abschlussbewertung eines Masterstudienganges (oder gleichwertigen Studiums) höher oder gleich 90/110 sein. Bei einem gleichgestellten Studium im Ausland wird die Abschlussbewertung entsprechend umgerechnet.

Artikel 4 – TEILNAHMEGESUCH ZUM ÖFFENTLICHEN WETTBEWERB

Das Teilnahmegesuch zum öffentlichen Wettbewerb muss auf stempelfreiem Papier abgefasst werden. Das Formular ist auf der Webseite <http://www.unibz.it/de/public/research/phd/prospectivePhdstudents.html> abrufbar und muss gemeinsam mit allen geforderten Anlagen eingereicht werden.

Die Ansuchen müssen wie folgt abgegeben werden:

Doktoratsstudium in **ALLGEMEINER PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINER DIDAKTIK:** im Sekretariat der Fakultät für Bildungswissenschaften der Freien Universität Bozen:

- Persönliche Abgabe von Montag bis Freitag von 9:00 – 12:00 Uhr, Büro 2.02, Kreuzgasse 7, 39042 Brixen (BZ)
- Auf dem Postweg an folgende Adresse: Fakultät für Bildungswissenschaften, Regensburger Allee 16, 39042 Brixen (BZ), zu Händen von **Paola Bassanello**.

Das Gesuch muss bis spätestens **14. Oktober 2011** eingereicht werden.

Doktoratsstudium in **INFORMATIK:** im Sekretariat der Fakultät für Informatik der Freien Universität Bozen

- Persönliche Abgabe von 9:00 - 12:00 Uhr und von 14:30 – 16:30 Uhr, Büro 103, Dominikanerplatz 3, 39100 Bozen
- Auf dem Postweg an folgende Adresse: Freie Universität Bozen, Fakultät für Informatik, Dominikanerplatz 3, 39100 Bozen, zu Händen von **Viviana Foscari**.

Das Gesuch muss bis spätestens **14. Oktober 2011** eingereicht werden.

Doktoratsstudium in **MANAGEMENT OF MOUNTAIN ENVIRONMENT:** im Sekretariat der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der Freien Universität Bozen:

- Persönliche Abgabe von Montag bis Freitag von 9:00 – 12:00 Uhr und von 14:00 – 16:00 Uhr, Büro 3.12, Universitätsplatz 5, 39100 Bozen
- Auf dem Postweg an folgende Adresse: Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, Universitätsplatz 5, 39100 Bozen, zu Händen von **Stefania Falconi**.

Das Gesuch muss bis spätestens **14. Oktober 2011** eingereicht werden.

Doktoratsstudium in **SUSTAINABLE ENERGY AND TECHNOLOGIES:** im Sekretariat der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der Freien Universität Bozen:

- Persönliche Abgabe von Montag bis Freitag von 9:00 – 12:00 Uhr und von 14:00 – 16:00 Uhr, Büro 3.12, Universitätsplatz 5, 39100 Bozen

- Auf dem Postweg an folgende Adresse: Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, Universitätsplatz 5, 39100 Bozen, zu Händen von **Stefania Falconi**.

Das Gesuch muss bis spätestens **14. Oktober 2011** eingereicht werden.

Für die Annahme des Gesuches ist der **Eingangsstempel im Fakultätssekretariat** ausschlaggebend.

Artikel 5 – AUSWAHLVERFAHREN

ALLGEMEINE PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINE DIDAKTIK

Für die Zulassung zum Studium ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Wettbewerb vorgesehen. Dieser besteht aus einer schriftlichen Prüfung (über die unter Artikel 2 der Ausschreibung angegebenen Forschungsthemen) und einem Kolloquium, zur Feststellung der Vorbereitung und der Fähigkeit des Kandidaten/der Kandidatin wissenschaftlich zu arbeiten und zur Diskussion der schriftlichen Prüfung.

Um zum Kolloquium zugelassen zu werden, muss die Kandidatin/der Kandidat die schriftliche Prüfung, mit einer Mindestbewertung von 40/60 Punkten bestehen. Die schriftliche Prüfung kann nach Wahl der Kandidatin/des Kandidaten entweder in deutscher, italienischer oder englischer Sprache abgelegt werden.

Das Kolloquium, das Fragen in den drei Sprachen vorsieht, gilt als bestanden, wenn eine Mindestbewertung von 40/60 Punkten erreicht wird.

Anschließend wird eine Leistungsrangordnung erstellt, welche sich auf einer vergleichenden Bewertung der Kandidaten basiert.

Die Prüfungskommission wird die Kandidatinnen/Kandidaten entsprechend der Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze auswählen; bei Verzicht einer Berechtigten/eines Berechtigten ist die Nachfolge der Kandidatinnen/der Kandidaten entsprechend der Leistungsrangordnung vorgesehen.

Die Liste mit den Gewinnern des Wettbewerbes und die nach Leistung erstellte Rangordnung werden am offiziellen Anschlagbrett und auf der Internetseite der Freien Universität Bozen veröffentlicht.

Die Studienstipendien werden nach vorausgehendem Vergleich der Leistungsbewertung und nach der definitiven Rangordnung vergeben; im Falle gleicher Leistungsergebnisse wird anhand der finanziellen Ausgangslage im Sinne des DPCM 30/04/ 97 entschieden. Sie dürfen nicht mit anderen Studienstipendien kombiniert werden, abgesehen von denen, die von nationalen oder ausländischen Institutionen vergeben wurden und die dazu dienen durch Auslandsaufenthalte die Forschungsaktivitäten der Kandidatin/des Kandidaten zu fördern. Die Modalitäten der Vergabe der Studienstipendien werden mit Beschluss des Universitätsrates festgelegt.

Die Prüfungen finden an folgenden Tagen statt:

- **Schriftliche Prüfung: Mittwoch, 26. Oktober 2011**
- **Mündliche Prüfung: Donnerstag, 27. Oktober 2011**

INFORMATIK

Das Aufnahmeverfahren basiert auf:

- Bewertung der abgelegten Prüfungen
- Kenntnis der englischen Sprache

Das Auswahlkomitee bewertet die Bewerbungen von Studenten, die zu internationalen Studiengängen für ein gemeinsames Doktorat zugelassen wurden, falls nötig in einer besonderen Sitzung, jedoch nach den allgemeinen Zulassungskriterien der Universität Bozen. Die Studenten, die nach diesem Verfahren ausgewählt wurden, nehmen nicht am Auswahlverfahren für die lokalen Studenten teil.

Die Auswahl sieht die Bewertung des Profils des Kandidaten aufgrund eines Curriculums vor, welches folgendes beinhaltet (a) lehrplanmäßige Prüfungen und andere abgelegte Prüfungen, (b) Publikationen, wenn vorhanden, (c) Arbeits- und Forschungserfahrung, wenn vorhanden, (d) Nachweis der Kenntnis der englischen Sprache. Hinsichtlich des Nachweises der Kenntnis der englischen Sprache hat der Kandidat die Möglichkeit mittels Selbsterklärung, (i) besuchte Englischkurse an Oberschulen, Universitäten oder privaten Institutionen mit entsprechenden Bewertungen, (ii) Aufenthalte in englisch-sprachigen Ländern mit detaillierter Angabe der getätigten Aktivitäten, (iii) weitere Offensichtlichkeit der Kenntnis, wie der Besuch von Oberschulen in englischer Sprache, anzuführen.

Der Kandidat kann dem Antragsschreiben bis zu drei Referenzbriefe beilegen, welche von Leitern seiner Arbeits- oder Forschungstätigkeit geschrieben und welche die getätigten Arbeiten und die Qualität der Dienstleistungen beschreiben.

Das Auswahlkomitee wählt die Kandidaten für das Forschungsdoktorat aufgrund einer vergleichenden Bewertung aus:

- eingangs wird überprüft, ob der Kandidat einen Masterabschluss (oder einen äquivalenten Titel) mit einer Mindestbewertung von 90/110 einer akkreditierten Institution hat
- darauf folgend die Kenntnis der englischen Sprache überprüft und schließlich
- wird jedem mit dem Antragsschreiben eingereichten Dokument eine spezifische Punkteanzahl zugewiesen.

Insbesondere werden bis zu maximal 50 Punkte vergeben für die Noten aus Examina des Laureats-, Fachlaureats- oder gleichwertigen Studiums, bis zu maximal 10 Punkte für jede Publikation, bis zu maximal 5 Punkte für jede Arbeits- oder Forschungserfahrung, bis zu maximal 30 Punkte für die generelle Bewertung des Curriculums zugewiesen.

Die so festgelegten Punkte werden zusammengezählt. Die Endbewertung des Kandidaten entspricht dieser Punktezahl wenn niedriger als 100, ansonsten ist die Endbewertung 100.

All jene Kandidaten, welche in der Bewertung mindestens eine Punkteanzahl von 60/100 erreichen, werden als geeignet erachtet.

Die Rangliste der geeigneten Kandidaten für die Zulassung mit Stipendium, für die Zulassung ohne Stipendium und für die eventuelle Zulassung von Kandidaten im Falle des Verzichts der Gewinner, ist von der oben genannten Endbewertung bestimmt. Im Falle von gleichen Endbewertungen wird das Kriterium des höheren Alters eingesetzt, bei weiterer Gleichheit wird eine Verlosung durchgeführt.

Die Kandidaten werden aufgrund der Rangordnung zum Forschungsdoktorat bis zum Erreichen der Anzahl der ausgeschriebenen Stellen zugelassen.

Die Liste der Gewinner wird am offiziellen Anschlagbrett und auf der Internetseite der Freien Universität Bozen veröffentlicht.

MANAGEMENT OF MOUNTAIN ENVIRONMENT (Management des alpinen Raums)

Für den Doktoratsstudiengang können sich italienische Staatsbürgern sowie EU- und Nicht-EU Staatsbürger bewerben. Die zusätzlichen Stipendien, „posti in sovrannumero“ bezeichnet, sind hingegen nur Nicht-EU-Bürgern vorbehalten, die im Besitz der gesetzlichen Anforderungen sowie jener der „Forschungsstipendiaten“ sind. Die Kandidaten/Kandidatinnen müssen den unter Artikel 3 der vorliegenden Ausschreibung aufgelisteten Anforderungen beachten.

Der Kandidat/die Kandidatin wird im Rahmen des Aufnahmeverfahrens wie folgt bewertet: Bewertung des Curriculums und der angegebenen Titel, Bewertung eines Motivationsschreibens und eines Kolloquiums. Beim Kolloquium wird die Kenntnis der englischen Sprache geprüft.

Eine Auswahlkommission wird in einer ersten Phase nur von jenen Kandidaten/Kandidatinnen das Curriculum, Motivationsschreiben sowie die Titel des Kandidaten/der Kandidatin und die Publikationen bewerten, die im Besitz der vorgesehenen Anforderungen sind. Erst dann erstellt die Auswahlkommission eine Liste der zum Kolloquium zugelassenen Kandidaten/Kandidatinnen. Das Kolloquium wird in mündlicher Form abgehalten, und dient zudem auch zur Überprüfung der Englischkenntnisse. Das Kolloquium kann als Video- oder Telefonkonferenz oder ähnliches abgehalten werden. Die Auswahlkommission bewertet die besten Kandidaten/Kandidatinnen auf der Grundlage eines Bewertungsverfahrens.

Es werden folgende Punkte anerkannt:

- Bis zu 5 Punkte: für die Abschlussbewertung des Masterstudienganges, eines fünfjährigen Studienganges oder eines gleichgestelltem Studium
- Bis zu 15 Punkte: für das Curriculum, das Motivationsschreiben sowie für die Titel, inklusive Publikationen
- Bis zu 10 Punkte: für das Kolloquium

Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus der Summe der ob genannten Punkte. Die maximale Punktzahl beträgt 30. Die Mindestpunktzahl, um in die Rangordnung zugelassen zu werden, beträgt 15/30. Die Gesamtpunktzahl dient der Erstellung der generellen Rangordnung, sowie der Zulassung der Kandidaten/Kandidatinnen zum Forschungsdoktorat und der Bestimmung der Forschungsstipendiaten. Die Zuweisung des Stipendiums erfolgt auf der Grundlage einer Rangordnung jener Kandidaten/Kandidatinnen die zum Kolloquium zugelassenen wurden, sowie einer zweiten Rangordnung aller berechtigten Kandidaten/Kandidatinnen bezüglich der zusätzlichen Studienplätze (posti in sovrannumero). Für jene Stipendien die durch Drittmittel finanziert werden, können getrennte Ranglisten erstellt werden. Die verfügbaren Plätze der Rangordnungen werden von den 11 erstgereihten Kandidaten, welche jedenfalls ein geeignetes wissenschaftliches Curriculum besitzen, eingenommen.

Die Kolloquien finden am **Donnerstag, 27., und am Freitag, 28. Oktober 2011** statt.

Bei gleicher Punktzahl wird ausgelost. Die Liste aller der am Forschungsdoktorat zugelassenen Kandidaten/Kandidatinnen wird auf den Internet-Seiten sowie auf den Anschlagtafeln der Freien Universität Bozen veröffentlicht.

SUSTAINABLE ENERGY AND TECHNOLOGIES (Nachhaltige Energie und Technologien)

Für den Doktoratsstudiengang können sich italienische Staatsbürgern sowie EU- und Nicht-EU Staatsbürger bewerben. Die zusätzlichen Stipendien, „posti in sovrannumero“ bezeichnet, sind hingegen nur Nicht-EU-Bürgern vorbehalten, die im Besitz der gesetzlichen Anforderungen sowie

jener der „Forschungsstipendiaten“ sind. Die Kandidaten/Kandidatinnen müssen den unter Artikel 3 der vorliegenden Ausschreibung aufgelisteten Anforderungen beachten.

Der Kandidat/die Kandidatin wird im Rahmen des Aufnahmeverfahrens wie folgt bewertet: Bewertung des Curriculums und der angegebenen Titel, Bewertung eines Motivationsschreibens und eines Kolloquiums. Beim Kolloquium wird die Kenntnis der englischen Sprache geprüft.

Eine Auswahlkommission wird in einer ersten Phase nur von jenen Kandidaten/Kandidatinnen das Curriculum, Motivationsschreiben sowie die Titel des Kandidaten/der Kandidatin und die Publikationen bewerten, die im Besitz der vorgesehenen Anforderungen sind. Erst dann erstellt die Auswahlkommission eine Liste der zum Kolloquium zugelassenen Kandidaten/Kandidatinnen. Das Kolloquium wird in mündlicher Form abgehalten, und dient zudem auch zur Überprüfung der Englischkenntnisse. Das Kolloquium kann als Video- oder Telefonkonferenz oder ähnliches abgehalten werden. Die Auswahlkommission bewertet die besten Kandidaten/Kandidatinnen auf der Grundlage eines Bewertungsverfahrens.

Es werden folgende Punkte anerkannt:

- Bis zu 5 Punkte: für die Abschlussbewertung des Masterstudienganges, eines fünfjährigen Studienganges oder eines gleichgestelltem Studium
- Bis zu 15 Punkte: für das Curriculum, das Motivationsschreiben sowie für die Titel, inklusive Publikationen
- Bis zu 10 Punkte: für das Kolloquium

Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus der Summe der ob genannten Punkte. Die maximale Punktzahl beträgt 30. Die Mindestpunktzahl, um in die Rangordnung zugelassen zu werden, beträgt 15/30. Die Gesamtpunktzahl dient der Erstellung der generellen Rangordnung, sowie der Zulassung der Kandidaten/Kandidatinnen zum Forschungsdoktorat und der Bestimmung der Forschungsstipendiaten. Die Zuweisung des Stipendiums erfolgt auf der Grundlage einer Rangordnung jener Kandidaten/Kandidatinnen die zum Kolloquium zugelassenen wurden, sowie einer zweiten Rangordnung aller berechtigten Kandidaten/Kandidatinnen bezüglich der zusätzlichen Studienplätze (posti in sovrannumero). Für jene Stipendien die durch Drittmittel finanziert werden, können getrennte Ranglisten erstellt werden. Die verfügbaren Plätze der Rangordnungen werden von den 4 erstgereihten Kandidaten, welche jedenfalls ein geeignetes wissenschaftliches Curriculum besitzen, eingenommen.

Die Kolloquien finden am **Donnerstag, 27., und am Freitag, 28. Oktober 2011** statt.

Bei gleicher Punktzahl wird ausgelost. Die Liste aller der am Forschungsdoktorat zugelassenen Kandidaten/Kandidatinnen wird auf den Internet-Seiten sowie auf den Anschlagtafeln der Freien Universität Bozen veröffentlicht.

Artikel 6 – PRÜFUNGSKOMMISSION

Die Prüfungskommission wird mit Dekret des Präsidenten des Universitätsrates nach Anhörung des Dozentenkollegiums und des Senats ernannt.

Jede Kommission besteht aus drei Mitgliedern, die unter den Dozenten und Forschern auf Planstelle ausgewählt werden und in den Fachbereichen, auf die sich der Studiengang bezieht, besondere Qualifikationen vorweisen können. Diesen drei Mitgliedern können bis zu zwei – auch ausländische – Experten zur Seite gestellt werden, die aus Körperschaften bzw. öffentlichen oder privaten Forschungsstrukturen ausgewählt werden.

Den Vorsitz der Kommission nimmt der Professor/ die Professorin der 1. Ebene mit dem höchsten Dienstalter, bei Gleichstand jener/ jene mit dem höchsten Alter ein. In Mangel an Professoren der 1. Ebene, führt der Professor/ die Professorin der 2. Ebene mit dem höchsten Dienstalter den Vorsitz der Kommission, bei Gleichstand jener/ jene mit dem höchsten Alter.

Für jedes effektive Kommissionsmitglied ernennt das Dozentenkollegium einen Stellvertreter/ eine Stellvertreterin.

Nach Auswertung der Prüfungsergebnisse erstellt die Kommission eine Rangordnung, die sich aus den Punkten ergibt, welche die Kandidaten in den einzelnen Prüfungen erzielt haben.

Die Uhrzeit sowie der Veranstaltungsraum, in welchem die Aufnahmeprüfungen/Bewertungen stattfindet sowie die Rangordnungen werden an der Amtstafel der Freien Universität Bozen und auf folgender Internetseite veröffentlicht:

<http://www.unibz.it/de/public/research/phd/prospectivePhdstudents.html>

Artikel 7 – ZULASSUNG ZUM STUDIENGANG

Die Zulassung der Kandidaten erfolgt gemäß der Rangordnung und bis zum Erreichen der vorgesehenen Studienplätze.

Falls innerhalb der Immatrikulationsfrist ein Anspruchsberechtigter sich nicht einschreibt oder schriftlich auf seinen Studienplatz verzichtet, tritt der in der Rangordnung nächstplatzierte Kandidat an seine Stelle.

Wenn der Sieger im ersten Quartal des Studiums auf seinen Studienplatz verzichtet oder ausgeschlossen wird, kann das Dozentenkollegium den frei gewordenen Studienplatz mit dem in der Rangordnung nächstplatzierten Kandidaten besetzen.

Artikel 8 – EINSCHREIBUNG IN DAS DOKTORATSSTUDIUM

Die Kandidaten, die gemäß Rangordnung zugelassen sind, müssen das Immatrikulationsgesuch, das auf der Internetseite

<http://www.unibz.it/de/public/research/phd/prospectivePhdstudents.html>

abrufbar ist, **bis spätestens Freitag, 16. Dezember 2011, 12:00 Uhr**, im Studentensekretariat einreichen.

Dem Gesuch müssen folgende Unterlagen beigelegt werden:

- Einzahlungsbestätigung (siehe Art. 9)
- ein Passfoto in Farbe
- eine Kopie des gültigen Personalausweises oder Reisepasses (Vorder- und Rückseite)
- nur für Studienanwärter mit ausländischem Studienabschluss: das Original der Wertigkeitserklärung über den Studienabschluss samt Original oder beglaubigter Kopie des Abschlussdiploms und amtlich beglaubigter Übersetzung desselben in die italienische Sprache (für Abschlüsse aus deutschsprachigen Schulen ist die Übersetzung nicht erforderlich). Im Falle eines im Ausland erlangten und in Italien bereits anerkannten Studienabschlusses reicht es, eine Kopie des Anerkennungsdekretes für Italien einzureichen.

Nicht-EU-Bürger/innen müssen außerdem die Bestätigung über die gültige Aufenthaltsgenehmigung für Italien einreichen.

Wer sich nicht innerhalb dieser Frist immatrikuliert, verzichtet damit auf den Studienplatz und verliert das Recht auf Immatrikulation.

Das Gesuch kann auf dem Postweg an folgende Adresse übermittelt werden (das Datum des Poststempels wird nicht berücksichtigt!):

- für das Doktoratsstudium in **ALLGEMEINER PÄDAGOGIK, SOZIALPÄDAGOGIK UND ALLGEMEINER DIDAKTIK** an das Studentensekretariat der Freien Universität Bozen mit Sitz in Brixen, Regensburger Allee 16, 39042 Brixen (BZ)
- für das Doktoratsstudium in **INFORMATIK** an das Studentensekretariat der Freien Universität Bozen mit Sitz in Bozen, Universitätsplatz 1, 39100 Bozen
- für das Doktoratsstudium in **MOUNTAIN ENVIRONMENT** an das Studentensekretariat der Freien Universität Bozen mit Sitz in Bozen, Universitätsplatz 1, 39100 Bozen
- für das Doktoratsstudium in **SUSTAINABLE ENERGY** an das Studentensekretariat der Freien Universität Bozen mit Sitz in Bozen, Universitätsplatz 1, 39100 Bozen

Das Gesuch kann auch persönlich während der angegebenen Öffnungszeiten, abrufbar unter: <http://www.unibz.it/de/students/welcome/default.html> abgegeben werden.

Kandidaten, die auf den Studienplatz und/oder auf das Stipendium verzichten, werden gebeten, dies so früh wie möglich und auf jeden Fall innerhalb der Immatrikulationsfrist schriftlich (Mail oder Fax) mitzuteilen:

Mail: phd@unibz.it

Fax: 0039 0471 012809

Artikel 9 – BEITRÄGE UND GEBÜHREN

Die Studiengebühren für die Forschungsdoktorate des 27. Zyklus betragen für das akademische Jahr 2011/2012 insgesamt 147,12 €. Der Betrag enthält die Landesabgabe zu 132,50 € und die Stempelmarke zu 14,62 €, die virtuell eingehoben wird.

Der Student, der sein Studium abbricht oder darauf verzichtet, hat kein Anrecht auf die Rückerstattung der eingezahlten Beträge.

Artikel 10 – STIPENDIEN

Die Stipendien werden gemäß der Rangordnung, welche von der Prüfungskommission erstellt wurde, zugeteilt. Bei gleicher Leistung ist die Bewertung der wirtschaftlichen Lage, im Sinne der geltenden gesetzlichen Bestimmungen, maßgebend. Falls jener/ jene, welcher/ welche auf das Stipendium Anrecht hat, darauf verzichtet, rückt der/ die laut Rangordnung nächst inskribierte Kandidat/ nächst inskribierte Kandidatin nach.

Der dreijährige Bruttogesamtbetrag eines Stipendiums beläuft sich auf **€ 51.000,00**.

Die Stipendien sind den Pensionsbeiträgen des NISF laut geltender Gesetzgebung unterworfen.

Das Stipendium wird in monatlichen Raten ausbezahlt. Die Auszahlung des Stipendiums erfolgt nach den Bedingungen, welche der Doktorand beim Ausfüllen des Immatrikulationsgesuchs gewählt hat.

Das Stipendium wird für die 3-jährige Dauer des Studiums zugewiesen, außer im Fall von Unterbrechung oder vorzeitiger Beendigung des Studiums. Das Stipendium wird mit dem Übergang in ein nächstes Studienjahr automatisch bestätigt außer im Falle eines begründeten Beschlusses des Dozentenkollegiums.

Im Falle einer Unterbrechung oder einer vorzeitigen Beendigung des Studiums von einem Empfänger/ einer Empfängerin eines Stipendiums, wird der Restbetrag des Stipendiums, unter Einhaltung der Rangordnung laut Absatz 1, dem ersten inskribierten Nicht-Empfänger/ der ersten inskribierten Nicht-Empfängerin eines Stipendiums zugewiesen.

Der Erhalt eines Stipendiums schließt kategorisch das Eingehen eines Arbeitsverhältnisses mit der Universität aus. Der Betrag des Stipendiums kann für einen eventuellen Auslandsaufenthalt erhöht werden.

In der Regel wird die Erhöhung am Ende des Aufenthaltes zugewiesen. Der Betrag des Stipendiums wird im Verhältnis zum Zeitraum des Auslandsaufenthaltes um 50% erhöht. Die Erhöhung des Stipendiums wird für jeden Zeitraum von mindestens 15 aufeinander folgenden Tagen bis zu einem Maximum von 18 Monaten gewährt.

Artikel 11 – RECHTE UND PFLICHTEN DER DOKTORANDEN

Die Doktoranden sind verpflichtet, an den Lehrveranstaltungen teilzunehmen sowie Studien- und Forschungstätigkeiten durchzuführen, die sich an das Programm und an die vom Dozentenkollegium festgelegten Bestimmungen halten.

Die von externen Körperschaften finanzierten Stipendien, welche die Durchführung einer spezifischen Forschungstätigkeit vorsehen, verpflichten deren Empfängern zur Durchführung der Tätigkeit.

Artikel 12 – ERLANGEN DES DOKTORATSTITELS

Der Doktoratstitel wird nach erfolgreichem Bestehen der Abschlussprüfung vor einer Prüfungskommission erworben. Die Prüfungskommission wird mit Dekret des Präsidenten des Universitätsrates, nach Anhörung des Senats und des Dozentenkollegiums des entsprechenden Doktoratsstudiums, ernannt.

Die Kommission setzt sich aus drei Mitgliedern zusammen, die unter den Dozenten und Forschern auf Planstelle gewählt werden. Mindestens zwei Mitglieder müssen einer (auch ausländischen) Universität angehören, die nicht am Doktoratsstudium beteiligt ist, und dürfen nicht Mitglieder des Dozentenkollegiums sein.

Der Kommission dürfen maximal zwei Experten zur Seite gestellt werden, die öffentlichen oder privaten (auch ausländischen) Forschungseinrichtungen angehören.

Der Präsident/ die Präsidentin der Kommission wird auf Grund der in Artikel 6 angeführten Kriterien ausgewählt.

Artikel 13 – VERARBEITUNG DER PERSONENBEZOGENEN DATEN

Die Universitätsverwaltung verpflichtet sich, in Anlehnung an das Gesetz 196/2003 in geltender Fassung, die persönlichen Daten der Kandidaten nur für den Wettbewerb und für institutionelle Zwecke zu nutzen.

Die Teilnahme am Wettbewerb bringt, im Rahmen des oben genannten Gesetzes, ein stillschweigendes Einverständnis mit sich, dass die persönlichen Daten des Kandidaten/ der Kandidatin und die Daten bezüglich der Wettbewerbsprüfungen auf der Webseite der Freien Universität Bozen veröffentlicht werden.

Artikel 14 – BEZUGSBESTIMMUNGEN

Soweit nicht in der vorliegenden Ausschreibung vorgesehen, wird auf den Artikel 4 des Gesetzes Nr. 210 des 3. Juli 1998 in geltender Fassung, auf das Ministerialdekret Nr. 224 vom 30. April 1999, auf den Artikel 19 des Gesetzes Nr. 240 vom 30. Dezember 2010 und auf die "Regelung der Doktoratsstudien" sowie auf die „Regelung betreffend die Verträge für Forschungsassistenten“ der Freien Universität Bozen verwiesen.

Artikel 15 – VERFAHRENSVERANTWORTLICHE/R

Gemäß Gesetz Nr. 241 vom 7. August 1990 in geltender Fassung, ist die Verfahrensverantwortliche Dott. Daniela Pichler, Franz-Innerhofer-Platz 8, I-39100 Bozen – Tel. +39 0471 012800, Fax +39 0471 012809, E-mail: phd@unibz.it.

Bozen, am 07. Juli 2011

Der Präsident des Universitätsrates

Prof. DDr. Konrad Bergmeister

