



Bitte beachten Sie:

Die rechtsverbindliche Fassung

dieser Ordnung finden Sie

ausschließlich in unseren

Amtlichen Mitteilungen (bis Juli

2022: Verkündungsblatt).

**Promotionsordnung der Abteilung
Technik und Systeme
des Promotionskollegs für angewandte Forschung in Nordrhein-Westfalen**

vom 24.04.2023

Aufgrund des § 67b Absatz 3 und des § 67 Absatz 3 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) vom 16.09.2014, in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 377) und der Rahmenpromotionsordnung des Promotionskollegs für angewandte Forschung in Nordrhein-Westfalen vom 31.01.2023 hat der Abteilungsrat der Abteilung Technik und Systeme die folgende Promotionsordnung erlassen:

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Verleihung der Doktorgrade
- § 3 Zweck und Form der Promotion
- § 4 Promotionsausschuss
- § 5 Zugangsvoraussetzungen
- § 6 Annahme als Doktorandin oder Doktorand
- § 7 Betreuung
- § 8 Eröffnung des Promotionsverfahrens
- § 9 Gutachterinnen und Gutachter
- § 10 Prüfungskommission
- § 11 Dissertation
- § 12 Disputation
- § 13 Gesamtprädikat der Promotion
- § 14 Vollzug der Promotion und Urkunde
- § 15 Publikation der Dissertation
- § 17 Täuschung und Aberkennung der Promotion
- § 18 Einsichtnahme
- § 19 Widerspruch gegen Entscheidungen im Promotionsverfahren
- § 20 Schutzfristen
- § 21 Nachteilsausgleich
- § 22 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen
- § 23 Promotion in gemeinsamer Betreuung mit promotionsberechtigten Hochschulen und gemeinsamer Grad-Verleihung
- § 24 Kooperative Promotion mit nicht promotionsberechtigten Hochschulen
- § 25 Inkrafttreten

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Promotionsordnung gilt für die in der Abteilung Technik und Systeme des Promotionskollegs für angewandte Forschung in Nordrhein-Westfalen durchgeführten Promotionsverfahren. Soweit in dieser Promotionsordnung keine Regelungen getroffen wurden, gelten die entsprechenden Regeln der

Rahmenpromotionsordnung des Promotionskollegs für angewandte Forschung in Nordrhein-Westfalen.¹

(2) Sollten Promotionsthemen abteilungsübergreifend angelegt sein, ist der Promotionsausschuss der Abteilung zuständig, in der die oder der Promovierende eingeschrieben ist, soweit dies nicht durch andere Regelungen festgelegt ist. Die Betreuerinnen und Betreuer, die Gutachterinnen und Gutachter sowie die Mitglieder der Prüfungskommission werden so bestellt, dass die beteiligten Abteilungen angemessen vertreten sind.

§ 2 Verleihung der Doktorgrade

(1) Aufgrund der bestandenen Promotionsprüfung verleiht die Abteilung im Promotionsprogramm Cyber Physical Systems die folgenden akademischen Grade:

1. Wenn überwiegend ingenieurwissenschaftliche Inhalte Gegenstand sind, die Grade
 - Doktor der Ingenieurwissenschaften (Doktor-Ingenieur – Dr.-Ing.)
 - Doktorin der Ingenieurwissenschaften (Doktor-Ingenieurin – Dr.-Ing.)
 - Doktor*in der Ingenieurwissenschaften (Doktor-Ingenieur*in – Dr.-Ing.)
2. Wenn überwiegend naturwissenschaftliche Inhalte Gegenstand sind, die Grade:
 - Doktor der Naturwissenschaften (Doctor rerum naturalium – Dr. rer. nat.)
 - Doktorin der Naturwissenschaften (Doctor rerum naturalium – Dr. rer. nat.)
 - Doktor*in der Naturwissenschaften (Doctor rerum naturalium – Dr. rer. nat.)

Die Entscheidung trifft der zuständige Promotionsausschuss.

§ 3 Zweck und Form der Promotion

(1) Die Promotion dient dem Nachweis der Befähigung zu vertiefter wissenschaftlicher Arbeit auf einem der Fachgebiete der Abteilung Technik und Systeme. Sie beruht auf einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit (Dissertation) und einer mündlichen Prüfung (Disputation).

(2) Die Promotion findet im Rahmen des in § 2 Absatz 1 genannten Promotionsprogramms statt. Die in diesem Rahmen geforderten Leistungen sind zu erbringen und sind damit Teil der Voraussetzungen zur Zulassung zum Promotionsverfahren.

(3) Promotionen können auch abteilungsübergreifend durchgeführt werden. In diesem Fall geltende Vorgaben zur Zusammensetzung des Betreuungsteams regelt §7 dieser Ordnung.

(4) Doktorandinnen oder Doktoranden können die gemäß Absatz 2 zu erbringenden Leistungen auch in Promotionsprogrammen anderer Abteilung erbringen. Über die Anrechnung der Leistung entscheidet der Promotionsausschuss.

(5) Die Dauer der Promotion soll fünf Jahre nicht überschreiten. In begründeten Fällen kann der Promotionsausschuss die Frist drei Mal um ein Jahr verlängern. Dem Antrag sind eine Begründung

¹ Die Regelungen in der vorliegenden Ordnung beziehen sich nicht auf kooperative Promotionsverfahren, bei denen das Verfahren ausschließlich über das Promotionsrecht der Universität oder einer anderen promotionsberechtigten Hochschule läuft.

sowie eine Stellungnahme der Betreuerinnen oder Betreuer beizufügen. Schutzfristen und Beurlaubungen gemäß § 20 RPO werden nicht auf die Dauer der Promotion angerechnet.

§ 4 Promotionsausschuss

(1) Zusammensetzung, Zuständigkeit und Arbeitsweise des Promotionsausschusses sind in § 4 der RPO geregelt.

(2) Im Sinn einer Verfahrensvereinfachung kann der Promotionsausschuss einzelne Aufgaben nach § 4 Absatz 1 RPO an die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Ausführung delegieren.

§ 5 Zugangsvoraussetzungen

Zugang zum Promotionsverfahren hat nach HG § 67 Absatz 4, wer

- (a) einen Abschluss nach einem einschlägigen Hochschulstudium mit einer generellen Regelstudienzeit von wenigstens acht Semestern, für das ein anderer Grad als „Bachelor“ verliehen wird, oder
- (b) einen Abschluss eines einschlägigen Masterstudiengangs im Sinne des HG § 61 Absatz 2 Satz 2 nachweist,

jeweils mind. mit der Gesamtnote „gut“.

Als einschlägig gelten technische Studiengänge der Informatik, der Elektrotechnik, des Maschinenbaus oder der Medizintechnik. Der Promotionsausschuss kann Ausnahmen zulassen.

Wurde der gemäß § 5 RPO qualifizierende Abschluss mit einer schlechteren Note als „gut“ erworben, kann der Promotionsausschuss die Antragstellerin oder den Antragsteller ausnahmsweise zur Promotion zulassen, sofern zwei Gutachten von fachlich ausgewiesenen Professorinnen oder Professoren die Antragstellerin oder den Antragsteller empfehlen.

Bei nicht nativ deutschsprachigen Antragstellenden, die ihre Promotionsleistungen in deutscher Sprache erbringen wollen, ist der Nachweis ausreichender deutscher Sprachkenntnisse zu erbringen. Als grundsätzlich ausreichend gelten die deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH Stufe 2), TestDaF der Stufe 4, Goethe-Zertifikat C1 oder vergleichbare Zertifikate. Entsprechendes gilt für nicht nativ englischsprachige Antragstellende, die ihre Promotionsleistungen in englischer Sprache erbringen wollen. Als grundsätzlich ausreichend gelten für diese Antragstellenden englische Sprachkenntnisse, die der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) entsprechen.

§ 6 Annahme als Doktorandin oder Doktorand

(1) Die Annahme als Doktorandin oder Doktorand ist in § 6 der RPO geregelt.

(2) Die Annahme ist zunächst auf fünf Jahre befristet und kann auf Antrag drei Mal um ein Jahr verlängert werden, sofern die Betreuerinnen und Betreuer der Arbeit dies empfehlen und bestätigen,

dass das Promotionsprojekt zum Erfolg geführt werden kann. Darüber hinaus gelten Schutzfristen gemäß § 20 RPO.

§ 7 Betreuung

(1) Die Betreuung ist in § 7 der RPO geregelt.

(2) Bei interdisziplinären Promotionsvorhaben werden die Betreuenden so bestellt, dass die beteiligten Disziplinen angemessen vertreten sind. Grundsätzlich sollte die oder der Erstbetreuende von der Trägerhochschule stammen, an der das Promotionsvorhaben hauptsächlich durchgeführt wird. Ausnahmen regelt der Promotionsausschuss.

(3) Die Betreuungsvereinbarung würdigt die thematischen, finanziellen und persönlichen Gegebenheiten, die mit dem Promotionsgeschehen verbunden sind. Mit ihr werden wechselseitige Rechte und Pflichten geregelt, durch die ein erfolgreicher Abschluss der Promotion im vereinbarten Zeitraum realistisch erscheint.

(4) In der Betreuungsvereinbarung wird geregelt, ob die Dissertation in Form einer Monographie oder kumulativ verfasst wird.

(5) Im Fall einer kumulativen Promotion werden in der Betreuungsvereinbarung die geplanten Publikationen, deren zeitliche Abfolge, die Autorenschaft und das Publikationsorgan geregelt. Ist dies zum Zeitpunkt der Betreuungsvereinbarung nicht vollumfänglich möglich, sind Verantwortlichkeiten zur Entscheidungsfindung samt Zeitplan zu vereinbaren.

(6) Die Betreuungsvereinbarung wird erst mit Annahme als Doktorandin oder Doktorand wirksam.

§ 8 Eröffnung des Promotionsverfahrens

Die Eröffnung des Promotionsverfahrens ist in § 8 der RPO geregelt.

§ 9 Gutachterinnen und Gutachter

Die Bestellung und der Ausschluss von Gutachterinnen und Gutachtern ist in § 9 der RPO geregelt.

§ 10 Prüfungskommission

Zusammensetzung und Arbeitsweise der Prüfungskommission sind in § 10 der RPO geregelt.

§ 11 Dissertation

(1) Abfassung und Bewertung der Dissertation sind in § 11 der RPO geregelt.

(2) Die Dissertationsschrift ist grundsätzlich in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen. In besonderen Fällen und auf Antrag der Doktorandin oder des Doktoranden kann der Promotionsausschuss weitere Sprachen zulassen, wenn sichergestellt ist, dass gemäß der §§ 9 und 10 Gutachterinnen und Gutachter sowie Prüferinnen und Prüfer bestellt werden können, die die

betreffende Sprache beherrschen. In diesen Fällen ist eine Zusammenfassung in deutscher oder englischer Sprache beizufügen.

(3) Im Fall einer kumulativen Promotion und in Ergänzung zu § 11 Absatz 4 RPO müssen mindestens zwei Veröffentlichungen in einem begutachteten, international anerkannten Publikationsorgan veröffentlicht oder zur Publikation angenommen sein. Bei mindestens einer Veröffentlichung muss die Doktorandin oder der Doktorand als Erstautorin bzw. Erstautor geführt sein.

(4) Fristüberschreitungen bei der Vorlage des Gutachtens sind von der Gutachterin oder dem Gutachter gegenüber dem Promotionsausschuss schriftlich zu begründen.

(5) Die Gutachten werden der Doktorandin oder dem Doktoranden während der Auslage mit der Möglichkeit zur Stellungnahme bekannt gegeben.

§ 12 Disputation

(1) Die Durchführung und Bewertung der Disputation sind in § 12 der RPO geregelt.

(2) Die mündliche Prüfung ist grundsätzlich in deutscher oder englischer Sprache abzuhalten. Über die Durchführung der Disputation in einer anderen Sprache entscheidet der Promotionsausschuss im Benehmen mit der Prüfungskommission auf Antrag der Doktorandin oder des Doktoranden. Hierbei ist sicherzustellen, dass die Mitglieder der Prüfungskommission die betreffende Sprache beherrschen.

§ 13 Gesamtprädikat der Promotion

Die Ermittlung des Gesamtprädikats der Promotion ist in § 13 der RPO geregelt.

§ 14 Vollzug der Promotion und Urkunde

Der Vollzug der Promotion ist in § 14 der RPO geregelt.

§ 15 Publikation der Dissertation

Die Publikation der Dissertation ist in § 15 der RPO geregelt.

§ 16 Rücktritt von der Disputation

Der Rücktritt von der Disputation ist in § 16 der RPO geregelt.

§ 17 Täuschung und Aberkennung der Promotion

Das Vorgehen bei Täuschung und Aberkennung der Promotion ist in § 17 der RPO geregelt.

§ 18 Einsichtnahme

Die Einsichtnahme ist in § 18 der RPO geregelt.

§ 19 Widerspruch gegen Entscheidungen im Promotionsverfahren

Der Widerspruch gegen Entscheidungen im Promotionsverfahren ist in § 19 der RPO geregelt.

§ 20 Schutzfristen

Die Schutzfristen sind in § 20 der RPO geregelt.

§ 21 Nachteilsausgleich

Der Nachteilsausgleich ist in § 21 der RPO geregelt.

§ 22 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen

Die Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen ist in § 22 der RPO geregelt.

§ 23 Promotion in gemeinsamer Betreuung mit promotionsberechtigten Hochschulen und gemeinsamer Grad-Verleihung

Promotionen in gemeinsamer Betreuung mit promotionsberechtigten Institutionen und gemeinsame Grad-Verleihung sind in § 23 der RPO geregelt.

§ 24 Kooperative Promotion mit nicht promotionsberechtigten Hochschulen

Kooperative Promotionen mit nicht promotionsberechtigten Hochschulen sind in § 24 der RPO geregelt.

§ 25 Inkrafttreten

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Abteilungsrats vom 24.04.2023. Die Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntgabe im Amtlichen Mitteilungen des Promotionskollegs für angewandte Forschung in NRW in Kraft.

Höxter, den 12.05.2023

Der Vorsitzende des Abteilungsrates

gez.: *Maas*

(Prof. Dr. Klaus Maas)

Anlage

Promotionsprogramm Cyber Physical Systems

Anlage 1

Strukturiertes Promotionsprogramm Cyber Physical Systems der Abteilung Technik und Systeme des Promotionskollegs für angewandte Forschung in Nordrhein-Westfalen

Das Promotionsprogramm bezieht sich auf das Oberthema Cyber Physical Systems, welches der wissenschaftliche Kontext für die Promovierenden ist. Das Oberthema stellt einen Zusammenhang der einzelnen Promotionsthemen her und spiegelt sich in der disziplinären und interdisziplinären Ausgestaltung des Programms wider.

Das Promotionsprogramm ist technisch ausgerichtet und basiert thematisch auf zwei Forschungsbereichen. Ein Forschungsbereich adressiert cyberphysische Systeme mit inhärenter Teilintelligenz durch eingebettete Software, die über Sensoren Daten erfassen und durch Aktoren auf das System und das Umfeld einwirken, Daten auswerten und speichern sowie aktiv oder reaktiv mit der realen physikalischen und der virtuellen digitalen Welt interagieren und über digitale Kommunikationseinrichtungen untereinander sowie in globalen Netzen verbunden sind. Besonders relevante Themenbereiche in diesem Forschungsbereich sind Maschinelles Lernen, Vernetzungs- und Integrationstechnologie, Kommunikationstechnik, Netzwerkarchitektur, eingebettete ressourcenbeschränkte Systeme, Internettechnologie sowie multimediale Kommunikation. Der zweite Forschungsbereich umfasst die Themen Sensorik, Bildverarbeitung, Automatisierung, technische Assistenzsysteme, autonome und selbstorganisierende Systeme, Kontrolltheorie sowie Signalverarbeitung und wird als *Instrumentation & Control* zusammengefasst.

Das Promotionsprogramm richtet sich an Absolvent*innen von Studiengängen der Bereiche Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik oder vergleichbarer Studiengänge. Auf Grundlage des erfolgreich durchlaufenden Promotionsprogramms und der bestandenen Promotionsprüfung wird der akademische Grad Dr.-Ing. verliehen, wenn überwiegend ingenieurwissenschaftliche Inhalte Gegenstand sind, und der akademische Grad Dr. rer. nat., wenn überwiegend naturwissenschaftliche Inhalte Gegenstand sind.

Programmstruktur

Für Promovierende der Abteilung Technik und Systeme, die ihr Promotionsverfahren am Promotionskolleg NRW durchführen, ist die Teilnahme an diesem Promotionsprogramm verpflichtend.

Das Promotionsprogramm besteht aus verpflichtenden und optionalen Bausteinen und dient der Strukturierung und Qualifizierung der Promotion. In allen Promotionsphasen ist das übergeordnete Ziel die eigene wissenschaftliche Forschungsleistung durch das Verfassen einer Dissertation. Die Teilnehmenden des Promotionsprogramms werden damit befähigt, die digitale Transformation, sei es in Unternehmen oder an Hochschulen, wissenschaftlich mitzugestalten.

Das Promotionsprogramm ist auf 3 Jahre ausgelegt und beinhaltet einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich. Die Bausteine werden jeweils für eine Promotionsphase empfohlen. Viele Bausteine eignen sich als Online-Veranstaltungen. Einzelne Bausteine können in Rücksprache mit dem Betreuungsteam auch in Promotionsprogrammen anderer Abteilungen des PK NRW erworben werden, insofern die fachliche Passung gegeben ist. Zudem können einzelne Bausteine auch bei anderen Veranstaltern (Hochschulen, Weiterbildungsanbieter, etc.) besucht und angerechnet werden. Die Anrechnung von Leistungen, die in Veranstaltungen außerhalb des fest geregelten Angebots erworben werden, richtet sich nach dem tatsächlichen Arbeitsaufwand. Die Feststellung der fachlichen Eignung und Entscheidung über den anrechenbaren Umfang der erbrachten Leistung trifft der Promotionsausschuss.

Überfachliche Qualifizierung (Pflichtbereich)

Pflichtveranstaltungen zur überfachlichen Qualifizierung sind die zentralen Angebote des PK NRW:

- Seminar „Gute Wissenschaftliche Praxis“ (soll möglichst zu Beginn des Promotionsverfahrens absolviert werden)
- Seminar Ethik und Verantwortung in Wissenschaft und Gesellschaft.

Sie orientieren sich an den Empfehlungen der DFG. Sie umfassen vor allem die grundlegenden Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens, das Arbeiten in Teams, die Behandlung von Primärdaten sowie die Regeln zu Veröffentlichungen.

Wissenschaftlich-disziplinäre Qualifizierung (Pflichtbereich)

Im wissenschaftlichen Kontext der Abteilung *Technik und Systeme* findet regelmäßig eine verpflichtende Ringvorlesung *Cyber Physical Systems* statt. Die Teilnahme an der Ringvorlesung wird für die erste und mittlere Promotionsphase empfohlen. Die Ringvorlesung umfasst Gastvorträge zur Forschungsexzellenz, aber auch Beiträge zu deren Transfer sowie zu Ethik und Gesellschaft. Sie ist thematisch breit aufgestellt und umfasst das Zusammenwirken von Ingenieurwissenschaften und Informatik,

bspw. das Interagieren mit thematischen Randgebieten und die Adaption an diese, die Robustheit dynamischer Systeme in unerwarteten Situationen, das Antizipieren von Systemverhalten auf Basis von Erfahrungswissen oder die Benutzerfreundlichkeit von Anwendungen.

Ebenfalls verpflichtend ist die aktive Teilnahme an zwei Doktorand*innenkolloquien jeweils in der ersten und mittleren Promotionsphase. In diesen präsentieren die Promovierenden den Stand und Status ihres Promotionsprojekts und stellen es in den Kontext cyber-physischer Systeme. Der Fokus liegt dabei auf der Präsentation der Forschungsfrage, deren Ein- und Abgrenzung sowie den daraus abgeleiteten methodischen Ansätzen. Im zweiten Kolloquium wird der Bearbeitungsfortschritt präsentiert und diskutiert sowie die geplanten Veröffentlichungen und Veranstaltungsteilnahmen besprochen. Es sollten mindestens zwei Betreuer*innen der jeweils vortragenden Promovierenden anwesend sein. In dem jeweils zweitägigen Format besteht die Gelegenheit für vielfältigen Austausch der Promovierenden untereinander, um den direkten Erfahrungsaustausch und das Feedback innerhalb ihrer Peer-Group nutzbar zu machen und zu fördern.

In der ersten und mittleren Promotionsphase sind verpflichtend zwei fachspezifische Veranstaltungen zu absolvieren, die vertiefte Einblicke in für das Promotionsthema relevante Fachgebiete bieten. Diese Veranstaltungen legen die bzw. der Promovierende mit dem jeweiligen Betreuungsteam fest. Dazu zählen bspw. Autonome Robotik, Biomedizinische Informationstechnik, Data Science, Digitale Systeme, Elektrotechnik, Embedded Systems for Mechatronics, Human Technology in Sports and Medicine, Informatik, Informationstechnik, Information Technology, Maschinenbau, Medizintechnik, Smart Health Sciences oder Angewandte Automatisierungstechnik. Eine Modulprüfung im Sinn der Studiengänge ist für die Anerkennung keine Voraussetzung. Vielmehr entscheidet das Betreuungsteam über Form und Umfang der aktiven Teilnahme an diesen fachspezifischen Veranstaltungen.

Eine weitere Pflichtveranstaltung ist die Präsentation der eigenen Forschung auf einer externen wissenschaftlichen Tagung. Dies sollte in der mittleren oder späteren Phase des Promotionsprogramms stattfinden. Im Fall einer kumulativen Promotion kann dies in Zusammenhang mit einer Veröffentlichung erfolgen.

Wahlpflichtbereich

Qualifizierungsmaßnahmen werden aus dem Bereich Hochschuldidaktik sowie inter- und transdisziplinäre Wissenschaft empfohlen. Weitere Optionen bestehen mit den im Rahmenpromotionsprogramm empfohlenen optionalen Angeboten. Aus diesem Angebot müssen drei Veranstaltungen belegt werden.

Zusammenfassende Darstellung des Promotionsprogramms

Das folgende Diagramm illustriert den empfohlenen Ablauf des auf drei Jahre ausgelegten Promotionsprogramms. Vorbereitende Arbeiten, wie bspw. eine erste Literaturrecherche oder der Entwurf des Exposés, sind nicht Bestandteil des Promotionsprogramms. Unterstützende Angebote und Beratung hierzu werden teilweise durch die Graduiertenzentren der Trägerhochschulen bereitgestellt. Entsprechendes gilt für ggf. anfallende Nacharbeiten, wie bspw. Proof Reading oder Übersetzungen. An einigen Trägerhochschulen können sich Promovierende zudem für die Endphase ihrer Promotion für ein Abschlusstipendium bewerben.

Promotionsprogramm <i>Cyber Physical Systems</i>				
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
zentrale Pflichtveranstaltungen	Gute wiss. Praxis	Ethik & Verantwortung (1 Block)		
Pflichtveranstaltungen der Abteilung	Ringvorlesung			
	Doktorand*innenkolloquium I	Doktorand*innenkolloquium II		
	2 Fachveranstaltungen			
		Präsentation der eigenen Forschung auf einer externen wissenschaftlichen Tagung		
Wahlpflichtveranstaltungen aller Abteilungen	Workshop Hochschuldidaktik (empfohlen)			
	Workshop inter- und transdisziplinäre Wissenschaft (empfohlen)			
	Der Besuch weiterer Veranstaltungen wird empfohlen: Qualifizierungsangebote sowie Fortgeschrittenen-Lehrveranstaltungen aus dem Bereich des Promotionskollegs NRW und anderer Anbieter; Ringvorlesungen anderer Abteilungen; Fortbildungsaufenthalte in anderen Arbeitsgruppen, auch international; Einbindung in die akademische Lehre, das Ausmaß darf aber nicht den Fortschritt der eigenen Forschungsarbeit unangemessen beeinträchtigen; Teilnahme an weiteren nationalen und internationalen Forschungskonferenzen mit Präsentation eigener Forschungsergebnisse; Teilnahme an Summerschools, Winterschools oder vergleichbaren Veranstaltungen; besondere Leistungen beim Transfer der eigenen Forschung in die Praxis			

Abb. 1: Empfohlener Ablauf des Promotionsprogramms