Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschlüssen des Fakultätsrates der Fakultät für Chemie vom 25.02.2015 und 22.07.2015 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 01.09.2015 die fünfte Änderung der Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen – Georg-August University School of Science (GAUSS) – (RerNatO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.07.2012 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2012 S. 1126), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 30.09.2014 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 36/2014 S. 1094), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBI. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16.12.2014 (Nds. GVBI. S. 436) i.V.m. § 3 Abs. 2 Satz 3, Abs. 4 Satz 1 RerNatO; § 9 Abs.3 Satz 1 NHG; § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG).

Artikel 1

Die Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen – Georg-August University School of Science (GAUSS) – (RerNatO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.07.2012 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2012 S. 1176), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 30.09.2014 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 36/2014 S. 1094), wird wie folgt geändert:

- 1. Dem Inhaltsverzeichnis wird wie folgt angefügt:
- "Anlage 19: Fachspezifische Bestimmungen für den Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Systhesis" (CaSuS)"
- **2.** Als Anlage 19 wird angefügt:

"Anlage 19 Fachspezifische Bestimmungen für den Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis" (CaSuS)

A. Besondere Zuständigkeiten

Die Aufgaben des Prüfungsausschusses im Sinne dieser Ordnung werden durch den Programmausschuss wahrgenommen. Diesem gehören vier Mitglieder an, darunter drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten Arbeitsgruppenleiterinnen und Arbeitsgruppenleiter sowie ein Mitglied der Gruppe der Promovierenden. Die Mitglieder werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fakultätsrat der Fakultät für Chemie benannt. Die Amtszeit beträgt zwei Jahre, für das Mitglied der Gruppe der Promovierenden ein Jahr. Der Programmausschuss wählt eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie deren oder dessen Stellvertretung aus der Hochschullehrergruppe. Das Mitglied der Gruppe der Promovierenden hat bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- oder Prüfungsleistungen nur beratende Stimme.

B. Besondere Bestimmungen

1. Dauer des Promotionsverfahrens

Die Forschungsarbeit soll innerhalb von drei Jahren nach Zulassung mit der Abgabe der Dissertation abgeschlossen sein. In begründeten Ausnahmefällen kann die Bearbeitungszeit bis zu zweimal um jeweils ein Jahr verlängert werden; hierüber entscheidet der Programmausschuss auf der Grundlage eines schriftlich zu begründenden Antrags der oder des Promovierenden.

2. Zulassung zur Promotionsprüfung

In Ergänzung zu § 8 Abs. 1 und 2 setzt die Zulassung zur Promotionsprüfung voraus, dass mindestens eine Originalarbeit mit Co-Autorschaft der oder des Promovierenden in einer referierten Fachzeitschrift zur Veröffentlichung angenommen wurde; über Ausnahmen entscheidet der Programmausschuss auf der Grundlage eines schriftlich zu begründenden Antrags der oder des Promovierenden.

3. Form der Dissertation

- **a.** Abweichend von § 10 Abs. 5 ist eine kumulative Dissertation im Promotionsstudiengag "Catalysis für Sustainable Synthesis" (CaSuS) nicht zulässig.
- **b.** Abweichend von § 10 Abs. 3 Satz 1 ist die Dissertation in englischer Sprache abzufassen.

4. Form der mündlichen Prüfung

Abweichend von § 16 Abs. 1 findet die Disputation in englischer Sprache statt.

C. Leistungsnachweise

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 22 Credits (C) nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich zu absolvieren.

1. Pflichtmodule

Es müssen folgende Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 19 C erfolgreich absolviert werden:

P.Che.1601 Aktuelle Entwicklungen der Katalyseforschung (4 C/ 4 SWS) P.Che.1602 Methoden Moderne und **Praxis** der (4 C/ 5 SWS) Katalysechemie (6 C/ 6 SWS) P.Che.1603 Katalyse im chemischen Kontext P.Che.1604 Präsentation und Diskussion von (5 C/ 8 SWS) Forschungsergebnissen

2. Wahlpflichtmodule

Es muss ein Modul aus dem Bereich Schlüsselkompetenzen im Umfang von wenigstens 3 C erfolgreich absolviert werden. Empfohlen wird eines der folgenden Module aus dem Angebot der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS); es können jedoch ohne gesonderten Antrag auch andere Module aus dem Angebot der ZESS belegt werden:

SK.AS.FK-3 Führungskompetenz: (3 C/ 2 SWS)
Interkulturelle Kommunikationskompetenz
SK.FS.E-IC-C1-1 Intercultural communication - English (3 C/ 2 SWS)

3. Freiwillige Leistungen

Neben den zu Nrn. 1 und 2 genannten Modulen werden Lehrveranstaltungen mit stoffvertiefendem Charakter angeboten; die Teilnahme ist freiwillig. Promovierende sollen sich daneben an der nichtselbständigen Lehre beteiligen.

4. Der Betreuungsausschuss (Thesis Committee) kann zulassen, dass an Stelle der genannten Module andere Leistungen erbracht werden, wenn sie den oben genannten Modulen mit Blick auf die zu erwerbenden Kompetenzen im Wesentlichen entsprechen.

D. Modulhandbuch

Georg-August-Universität Göttingen Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)"

Modul P.Che.1601 "Aktuelle Entwicklungen der Katalyseforschung" Lernziele und Kompetenzen C/SWS insgesamt Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der 4 C/ 4 SWS Promovierende vertiefte Kenntnisse zu aktuellen Forschungsthemen der homogenen und heterogenen Katalyse in Technik und Labor haben; Workload: 120 h. funktionaler moderne Methoden der katalytischen Synthese davon hochmolekularer Verbindungen kennen; Präsenzzeit: 56 h Kenntnisse von Anwendungen katalytischer Reaktionen auf die Selbststudium: 64 h Organische Synthesechemie haben; Kenntnisse ausgewählter Entwicklungen im Bereich der enzymatischen und bioinsiprierten Katalyse haben; aktuelle Forschungstrends der Katalysechemie genau erläutern können. Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise 1. Vorlesung "Aktuelle Entwicklungen der Katalyseforschung"

Ringvorlesung

Leistungsnachweis zu 1.: Klausur (60 Min.)

2. Teilmodul: Workshop "Highlights der Katalyseforschung"

Workshop

Leistungsnachweis zu 2.: Klausur (60 Min.)

Voraussetzungen für die Teilnahme am Leistungsnachweis:

Nachweis der regelmäßigen Teilnahme an den Seminaren des Workshops "Highlights der Katalyseforschung"

Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable
	Synthesis (CaSuS)"
Angebotshäufigkeit	Dauer
Semesterlage jährlich	Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache	Maximale Studierendenzahl
englisch	30
Modulverantwortlicher	·

Prof. Dr. Sven Schneider

Georg-August-Universität Göttingen

Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)" Modul P.Che.1602 "Moderne Methoden und Praxis der Katalysechemie"

Lernziele und Kompetenzen

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Promovierende

- vertiefte Kenntnisse zur Anwendung spektroskopischer Methoden in der Katalyseforschung haben (Teil 1),
- kinetische Methoden zur mechanistischen Aufklärung von Katalyseprozessen verstehen und anwenden können (Teil 2),
- moderne High-Throughput-Verfahren und automatisierte Synthesen im Bereich der Katalyseforschung kennen (Teil 3),
- mit dem Einsatz von Computermethoden in der Katalyseforschung vertraut sein (Teil 4), und
- fundierte Einblicke in die Anwendung ausgewählter katalytischer Verfahren und Prozesse in der industriellen Praxis gewonnen haben (Teil 5).

Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen in Teil 5: Die bzw. der Promovierende hat Tätigkeitsfelder für Katalysechemiker im realen Arbeitsumfeld kennengelernt.

C/SWS insgesamt

4 C / 5 SWS

davon Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 C / 2 SWS

Workload: 120 h.

davon

Präsenzzeit: 70 h Selbststudium: 50 h

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

Es sind 3 der Teile 1 bis 4 sowie Teil 5 zu absolvieren.

1. Teil: "Spektroskopische Methoden in der Katalyseforschung"

Vorlesung oder Blockkurs

Leistungsnachweis zu Teil 1: Klausur (60. Min.) oder Prüfungsgespräch (ca. 30 Min.)

Voraussetzung zur Teilnahme am Leistungsnachweis (falls Blockkurs): Nachweis der regelmäßigen Teilnahme

2. Teil: "Kinetische Methoden zur Mechanismusaufklärung"

Vorlesung oder Blockkurs

Leistungsnachweis zu Teil 2: Klausur (60. Min.) oder Prüfungsgespräch (ca. 30 Min.)

Voraussetzung zur Teilnahme am Leistungsnachweis (falls Blockkurs): Nachweis der regelmäßigen Teilnahme

3. Teil: "High-Throughput-Verfahren und automatisierte Synthesen"

Vorlesung oder Blockkurs

Leistungsnachweis zu Teil 3: Klausur (60. Min.) oder Prüfungsgespräch (ca. 30 Min.)

Voraussetzung zur Teilnahme am Leistungsnachweis (falls Blockkurs): Nachweis der regelmäßigen Teilnahme

4. Teil: "Computermethoden in der Katalyseforschung"

Vorlesung oder Blockkurs

Leistungsnachweis zu Teil 4: Klausur (60. Min.) oder Prüfungsgespräch (ca. 30 Min.)

Voraussetzung zur Teilnahme am Leistungsnachweis (falls Blockkurs): Nachweis der regelmäßigen Teilnahme

5. Teilmodul: "Katalysechemie in der Praxis"	
Industrieexkursionen	
Leistungsnachweis zu Teil 4:	
Nachweis der Teilnahme an zwei Industrieexku	ırsionen
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)
Angebotshäufigkeit	Dauer
Semesterlage Im Turnus jeweils einer der Teile 1 – 4 je Semester; jährlich wird eine Industrieexkursion (Teil 5) angeboten	Das Modul kann in drei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache englisch	Maximale Studierendenzahl 30
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Lutz Ackermann	<u></u>

Georg-August-Universität Göttingen Promotions-Studiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)" Modul P.Che.1603 "Katalyse im chemischen Kontext"

Lernziele und Kompetenzen

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Promovierende Kenntnisse von aktuellen Forschungsvorhaben des nationalen und internationalen Umfelds sowie dem Stand und den Ergebnissen der Doktorarbeiten in katalyserelevanten Forschungsgebieten der Anorganischen, Organischen, Physikalischen, Makromolekularen oder Technischen Chemie haben.

Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Die bzw. der Promovierende kann eigene wissenschaftliche Ergebnisse verständlich präsentieren und im Kreis eines Fachpublikums kritisch diskutieren.

C/SWS insgesamt

6 C / 6 SWS

davon Anteil Schlüsselkompetenzen: 1.5 C / 1.5 SWS

Workload: 120 h

davon

Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 64 h

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

Seminar

Leistungsnachweis: drei Präsentationen oder Referate (ca. 30 Min. zzgl. wissenschaftlicher Diskussion)

Voraussetzungen für die Teilnahme am Leistungsnachweis: vor der dritten Präsentation oder dem dritten Referat ist die Teilnahme an 30 GDCh-Vorträgen oder vergleichbaren Veranstaltungen mit Gastdozierenden (Institutskolloquien u. ä.) nachzuweisen

Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)"
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester; Seminare werden in allen beteiligten Arbeitsgruppen angeboten	Dauer Das Modul kann in drei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache Englisch	Maximale Studierendenzahl 30
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Lutz Ackermann	

Georg-August-Universität Göttingen Promotions-Studiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)" Modul P.Che.1604 "Präsentation und Diskussion von Forschungsergebnissen" Lernziele und Kompetenzen C/SWS insgesamt Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der 5 C / 8 SWS Promovierende vertiefte Kenntnisse von aktuellen Fragestellungen der modernen Katalysechemie im internationalen Umfeld haben. davon Anteil Schlüsselkompetenzen: Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Die bzw. der 2.5 C / 5 SWS Promoverende soll in der Lage sein, die eigene Forschungsarbeit in Form eines Fachvortrages oder eines Posters einem internationalen Publikum zu Workload: 150 h präsentieren und fachlich zu vertreten (Kriterien: Sprache und dayon Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs Präsenzzeit: 104 h des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Selbststudium: 46 h Diskussion). Die bzw. der Promovierende soll zudem in der Lage sein, zur Organisation eines Fachsymposiums oder einer Summer School aktiv beizutragen. Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise 1. Teil: "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)-Klausurtreffen" Klausurtreffen oder Summer School Leistungsnachweis zu 1: wissenschaftlicher Vortrag oder Posterpräsentation 2. Teil: "Niedersächsisches Katalysesymposium (NiKaS)" Symposium Leistungsnachweis zu 2: wissenschaftlicher Vortrag oder Posterpräsentation 3. Teil: "Fachtagung" Teilnahme an einer Fachtagung Leistungsnachweis zu 2: wissenschaftlicher Vortrag oder Posterpräsentation Wahlmöglichkeiten Zugangsvoraussetzungen Pflichtmodul im Promotionsstudiengang keine "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)" Verwendbarkeit Wiederholbarkeit Zweimalig Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis (CaSuS)" Angebotshäufigkeit **Dauer** Semesterlage Teile 1 und 2: jährlich (alternierend) Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen Teil 3: jedes Semester werden. Maximale Studierendenzahl Sprache Englisch

Artikel 2

Modulverantwortlicher Prof. Dr. Franc Meyer"

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität zum 01.10.2015 in Kraft.