

RICHTLINIEN ZUM DOKTORANDENSTUDIUM
AM INSTITUT FÜR HYDROMECHANIK (IfH)

Im Sinne einer zügigen und wissenschaftlich anspruchsvollen Promotion sowie in Angleichung an die ab 1. Oktober 2003 gültige Promotionsordnung (PO) der Fakultät BAU-GEO-UMWELT erklären sich alle Doktoranden/innen am IfH bereit, folgende die PO ergänzende Richtlinien zu erfüllen:

- 1) Teilnahme an Lehrveranstaltungen von mindestens 12 SWS. Nachweis durch Zertifikat, das Inhalt und Umfang beschreibt, sowie Resultat (schriftliche Prüfung oder Kolloquium; mit oder ohne Note) beinhaltet. Diese Kurse sollten in den ersten zwei Jahren des Doktorandenstudiums belegt werden.

Eine Liste von empfohlenen Lehrveranstaltungen befindet sich im Anhang 1.

- 2) Bildung der Promotionskommission (bestehend aus Hauptreferent und drei weiteren Mitgliedern) bis spätestens im zweiten Jahr des Doktorandenstudiums.
- 3) Einreichung des Promotionsthemas („thesis proposal“; 5 bis 10 Seiten lang; mit folgenden Unterpunkten: Zielsetzung, Relevanz des Themas, Stand der Forschung, Vorgehensweise, Zeitplan) bis spätestens im zweiten Jahr des Doktorandenstudiums; Vorstellung und Diskussion des Themas bei einer informellen Sitzung der Promotionskommission („Promotionsaussprache“).
- 4) Teilnahme und Vorträge (mindestens zwei (2)) im Doktoranden- und Forschungsseminar des IfH.
- 5) Teilnahme an Karlsruher Vortragsreihe „Forschung und Praxis in Wasserbau und Wasserwirtschaft“.
- 6) Mindestens drei (3) wissenschaftliche Veröffentlichungen (z.B. journal papers, conference papers oder conference posters; davon mindestens zwei (2) als Erstautor) während des Doktorandenstudiums.

Die Einreichung der Dissertationsschrift sowie die mündliche Prüfung sind durch die Promotionsordnung geregelt.

Individuelle Abweichungen von diesen Richtlinien sind möglich in Absprache mit dem Betreuer (Hauptreferenten) und mit Zustimmung der Promotionskommission.

Richtzeiten:

Im Sinne einer zügigen Promotion sind die Promotionsbetreuer am IfH bemüht, folgende Richtzeiten zu ermöglichen:

- Für Doktoranden/innen, die gleichzeitig Lehr- bzw. Forschungsassistenten (volle Anstellung nach BAT IIa oder C1) sind und demnach institutsbezogene Aufgaben mittragen müssen: 4 Jahre.
- Für Doktoranden/innen, die mit halber Stelle bezahlt sind (wie z.B. Kollegiaten mit Stipendien bzw. ½ BAT IIa) und demnach von institutsbezogenen Aufgaben weitgehend freigestellt sind: 3 Jahre.

Anhang 1

Empfohlene Vorlesungen für Doktorandenstudium am IfH (Stand 2004)

A Grundlagen (Mathe, Physik, Chemie, Recht, Planung)

- Numerische Behandlung von partiellen Differentialgleichungen für die Fachrichtung Bauingenieurwesen (Mathematik)
- Die Navier-Stokes und Euler-Gleichungen (Mathematik)
- Optimierungstheorie (Mathematik)
- Moderne Methoden der Datenanalyse I (Physik)
- Mathematische Methoden der Strömungslehre (Maschinenbau)
- Naturwissenschaftliche Grundlagen der Untersuchung und Beurteilung von Gewässern (Chemie)

B Modellierung (Statistik, Informatik, Numerik)

- Turbulenzmodelle in der Strömungsmechanik (IfH)
- Large Eddy Simulation in der Strömungsmechanik (IfH)
- Numerische Strömungssimulation I,II (IfH)
- Ingenieurmathematik mit MAPLE (Mathematik)
- Einführung in das wissenschaftliche Rechnen (Modellbildung, Bilanzierung auf hohem Niveau), (Mathematik)
- Differenzenverfahren zur numerischen Lösung von thermischen und fluid-dynamischen Problemen (Maschinenbau)
- Numerische Strömungsmechanik (Mathematik)
- Finite-Volumen-Methoden zur Strömungsberechnung (Maschinenbau)
- Stabilität und Verzweigung hydrodynamischer Vorgänge (Maschinenbau)
- Numerische Simulation turbulenter Strömungen (Maschinenbau)

C Strömungsmechanik (Grundwasser, Oberflächengewässer, Rohrleitungen, Turbulenz)

- Environmental Fluid Mechanics I, II, III (IfH)
- Strömung und Transport im Untergrund I, II (IfH)
- Wirbelströmungen (Maschinenbau)

D Experimentell (Messverfahren, Signalverarbeitung, Informationstechnologie)

- Messverfahren in der Strömungsmechanik (IfH)
- Signalverarbeitung in der Strömungsmechanik (IfH)
- Mathematische Methoden in der Signal und Bildverarbeitung (Mathematik)

E Externe Kurse / Seminare / Vorträge / Diskussionen