

**Zweite Satzung
zur Änderung der Prüfungsordnung für den
Master-Studiengang Simulation und Experimentaltechnik
an der
Fachhochschule Düsseldorf**

Vom 08.03.2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV.NRW S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV. NRW. S. 752), hat die Fachhochschule Düsseldorf die folgende Satzung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Master Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ an der Fachhochschule Düsseldorf vom 17. September 2001, geändert durch die 1. Änderungssatzung vom 04. März 2003, wird wie folgt geändert:

1. Die Bezeichnungen „Absolventen“, „Studienbewerber“, „Vorsitzenden“, „Stellvertreter“, „Mitarbeiter“, „Vertreter“, „Prüfer“, „Beisitzer“, „Privatdozenten“, „Betreuer“, „Studierender“, „Zweithörer“, „er“, „Zuhörer“ und „Dekan“ werden in allen Vorschriften genderisiert und durch die jeweilige weibliche Form ergänzt.
2. In der Überschrift zu §2 wird der Begriff „Akademischer Grad“ gestrichen.
3. § 2 wird durch folgende Fassung ersetzt:

“(1) Der Master-Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ ist ein weiterer berufsqualifizierender und wissenschaftlicher Studiengang, der konsekutiv zu den Bachelor-Studiengängen Produktentwicklung und Produktion bzw. Prozess-, Energie- und Umwelttechnik ist.

(2) Mit diesem Master-Studiengang wird das Ziel verfolgt, die beruflichen Einsatzmöglichkeiten der Absolventinnen und Absolventen der genannten Bachelor-Studiengänge oder auch vergleichbarer Bachelor- oder Diplomstudiengänge zu erweitern und sie durch die Vermittlung von Methodenkompetenzen sowie zusätzlichen Fachwissens zur wissenschaftlichen Arbeit zu befähigen. Das Studium soll die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden vertiefen und erweitern. Durch eine internationale Ausrichtung wird einerseits die Ingenieurausbildung an die Globalisierung der Märkte angepasst und andererseits wird das Studium für ausländische Studierende erleichtert.

(3) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums dieses Master-Studiengangs. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die für eine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit notwendigen Fach- und Methodenkenntnisse erworben haben. Der erfolgreiche Abschluss der Masterprüfung berechtigt grundsätzlich zur Promotion in einem dem Studium entsprechendem Fach.“

4. Nach § 2 wird ein §2a „Akademischer Grad“ mit der folgenden Fassung eingefügt:
 „Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Düsseldorf den akademischen Grad „Master of Science in Engineering (MScEng)“
5. In der Überschrift zu §3 wird der Begriff „Einstufungsprüfung“ gestrichen.
6. § 3 wird durch folgende Fassung ersetzt:
 „(1) Die Studienvoraussetzung für den Zugang im Master-Studiengang Simulation und Experimentaltechnik erfüllt, wer:
 1. einen erfolgreichen Abschluss des Bachelor-Studiengangs „Produktentwicklung und Produktion“ oder „Prozess-, Energie- und Umwelttechnik“ oder in einem fachlich vergleichbaren Bachelor- oder Diplom-Studiengang einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder einen als gleichwertig anerkannten Abschluss einer ausländischen Hochschule hat und
 2. diesen Studiengang mit einer Gesamtnote von „2,3“ oder besser abgeschlossen hat und
 3. eine besondere Vorbildung erfüllt.
- (2) Abweichend von Absatz 1 Punkt 2 erfüllen auch diejenigen Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit einer Gesamtnote von „3,0“ oder besser die Studienvoraussetzung in diesem Punkt, die in einer mündlichen Prüfung von 20 bis 30 Minuten Dauer gemäß § 15 Absatz 2 und 3 ihre grundsätzliche Eignung für den Master-Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ nachgewiesen haben. Die Prüferin oder der Prüfer und die Beisitzerin oder der Beisitzer werden gemäß § 6 Absatz 1 vom Prüfungsausschuss benannt.
- (3) Zur Feststellung der besonderen Vorbildung gemäß Abs. 1 Punkt 3 müssen die Studienbewerberinnen und Studienbewerber sowohl qualitativ als auch quantitativ Kenntnisse der nachfolgend aufgeführten Fächer aus den Bachelor-Studiengängen „Produktentwicklung und Produktion“ und „Prozess-, Energie- und Umwelttechnik“ an der Fachhochschule Düsseldorf nachweisen:

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| a. Informatik I und II | im Umfang von 8 Credits |
| b. Mathematische Rechnerübungen | im Umfang von 3 Credits |
| c. Messtechnik | im Umfang von 4 Credits |
| d. Wärmeübertragung II | im Umfang von 4 Credits |

Die Entscheidung über den erfolgreichen Nachweis trifft der Prüfungsausschuss.
- (4) Von einzelnen Kenntnissen aus Abs. 2 zur Feststellung der besonderen Vorbildung gemäß Abs. 1 Punkt 3 kann abgesehen werden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat die fehlenden Fächer aus den Bachelor-Studiengängen „Produktentwicklung und Produktion“ und „Prozess-, Energie- und Umwelttechnik“ an der Fachhochschule Düsseldorf bis zur Anmeldung zu den Leistungskontrollen derjenigen Fächer, die in § 11 Abs. 2 den jeweiligen Kenntnissen aus Abs. 3 Punkt a bis d zugeordnet sind, erfolgreich absolviert hat.
- (5) Die Fachhochschule Düsseldorf entscheidet auf Grund der vorgelegten Unterlagen und nach vorhergehender Prüfung dieser Unterlagen durch den Prüfungsausschuss über die Zulassung. Das Ergebnis des Aufnahmeverfahrens wird der Studienbewerberin oder dem Studienbewerber unverzüglich schriftlich mitgeteilt. Ein ablehnender Bescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.“
7. In § 4 Abs. 2 wird die Zahl „54“ durch die Zahl „58“ ersetzt.
8. In § 6 Abs. 1 Satz 1 wird „wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter“ gestrichen.

9. In § 7 Abs. 1 Satz 1 wird der Halbsatz „bzw. einem inhaltlich vergleichbaren Master- oder Diplomstudiengang“ gestrichen.
10. § 8 wird ersatzlos gestrichen.
11. § 9 wird zu § 8.
12. § 10 wird zu § 9.
13. § 11 wird zu § 10.
14. In § 10 Abs. 3 Satz 1 werden nach dem Begriff „Praktika“ die Begriffe „bzw. Projekte“ eingefügt.
15. In § 10 Abs. 5 Satz 1 wird nach dem Begriff „Praktikum“ die Begriffe „oder Projekt“ eingefügt.
16. In § 10 Abs. 5 Satz 2 wird nach dem Begriff „Praktikumsberichte“ die Begriffe „oder Hausarbeiten“ eingefügt.
17. In § 10 Abs. 5 wird am Ende der folgende Satz eingefügt:
 „Für Praktika sind praktikumbegleitende Kontrollen (z.B. ein Kurzkolloquium zum Praktikumbereich) zulässig; eine abschließende Gesamtprüfung ist nicht vorgesehen.“
18. § 10 Abs. 6 Satz 3 wird gestrichen.
19. § 10 Abs. 7 wird gestrichen.
20. § 12 wird zu § 11.
21. § 10 Abs. 2 wird zu Abs. 3
22. § 10 Abs. 3 wird zu Abs. 4
23. § 10 Abs. 4 wird zu Abs. 5
24. § 10 Abs. 5 wird zu Abs. 6
25. Als § 10 Abs. 2 wird folgender Text eingefügt:

„Zu Leistungskontrollen in den nachstehend aufgeführten Kurseinheiten kann nur zugelassen werden, wer die Kenntnisse der besonderen Vorbildung gemäß § 3 Abs. 1 Punkt 3 bei der Zulassung zum Master-Studiengang erfolgreich nachgewiesen hat oder gemäß § 3 Abs. 4 diese Kenntnisse durch das erfolgreiche Absolvieren der nachfolgend zugeordneten Fächer in den Bachelor-Studiengängen des Fachbereichs bei der Anmeldung zur jeweiligen Leistungskontrolle nachweist:

| Kurseinheit im Master-Studiengang | Zugeordnete Fächer gemäß § 2 Abs. 2 | aus Bachelor- Studiengang |
|--|--|--|
| Sensorik, Aktorik | Messtechnik | PP |
| Sensorik, Aktorik (P) | Messtechnik | PP |
| Datenübertragung/ Telematik | Informatik I | PP/PEU |
| Interface-Programmierung (P) | Informatik I | PP/PEU |
| | Informatik I (P) | PP/PEU |
| | Informatik II | PP/PEU |
| | Informatik II (P) | PP/PEU |
| Differentialgleichungen und numerische Lösungsverfahren | Mathematische Rechnerübungen | PP/PEU |
| Differentialgleichungen und numerische Lösungsverfahren (P) | Mathematische Rechnerübungen | PP/PEU |
| Computational Fluid Dynamics | Wärmeübertragung II | |
| Computational Fluid Dynamics (P) | Wärmeübertragung II | PEU |
| Anlagensimulation | Wärmeübertragung II | PEU |
| Anlagensimulation (P) | Wärmeübertragung II | PEU“ |

26. § 10 Abs. 4 wird am Ende ergänzt um den Satz:
„Der Satz 1 gilt nicht im Falle von Praktika oder Projekten, die in den Studienverlaufsplänen mit P gekennzeichnet sind.“
27. § 13 wird zu § 12.
28. § 14 wird zu § 13.
29. In § 13 Abs. 2 wird der Begriff „und“ durch ein „,“ ersetzt.
30. In § 13 Abs. 2 wird nach dem Begriff „Übung“ die Begriffe „, Praktika und Projekte“ eingefügt.
31. § 13 Abs. 3 wird ersetzt durch:
„Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn mindestens 50% der maximal erzielbaren Punkte erreicht werden.“
32. § 13 Abs. 4 und Abs. 5 werden gegeneinander ausgetauscht.
33. In § 13 Abs. 4 Satz 1 wird der Begriff „nicht“ gestrichen.
34. In § 13 Abs. 1 Satz wird der Halbsatz „ist die Leistungskontrolle nicht bestanden und muss wiederholt werden“ ersetzt werden durch den Halbsatz „kann die nicht bestandene Leistungskontrolle durch bessere Leistungen in anderen Leistungskontrollen des gleichen Prüfungsfaches gemäß § 18 kompensiert werden“.
35. § 13 Abs. 4 Satz 2 und 3 werden gestrichen.
36. In § 13 Abs. 6 wird der letzte Halbsatz „sind die allgemein üblichen Rundungsregeln anzuwenden“ ersetzt durch den Halbsatz „werden die sich bei der Rechnung ergebenden Nachkommastellen gestrichen“.
37. In § 13 wird ein Abs. 8 mit dem folgenden Text eingefügt:
„Die ECTS-Kreditpunkte gemäß § 18 werden sowohl für Leistungskontrollen als auch für Prüfungsfächer jeweils bei bestandener Leistung, d.h. bei erzielten mindestens 50% der maximal möglichen Punktzahl, vergeben.“
38. § 15 wird zu § 14.
39. § 16 wird zu § 15.
40. § 17 wird zu § 16.
41. In § 16 Abs. 1 wird Satz 2 durch folgende Fassung ersetzt:
„Leistungskontrollen, bei denen ein Prüfling weniger als ein Drittel der maximal möglichen Punktzahl erreicht, müssen wiederholt werden.“
42. In § 16 Abs. 1 Satz 3 wird der Begriff „anderen“ durch „vergleichbaren“ ersetzt.
43. § 13 Abs. 2 wird zu Abs. 3.
44. § 13 Abs. 3 wird zu Abs. 4.
45. § 13 Abs. 4 wird zu Abs. 6
46. § 13 Abs. 5 wird zu Abs. 8.
47. In § 13 wird ein Abs. 2 mit dem folgenden Text eingefügt:
„Praktika oder Projekte, die im Studienverlaufsplän bzw. in § 18 mit (P) gekennzeichnet sind, können im Fall des Abs. 1 Satz 1 unbegrenzt wiederholt werden.“
48. In § 13 wird ein Abs. 5 mit dem folgenden Text eingefügt:

„Erreicht der Prüfling in einer Wiederholungsprüfung eine bessere Note oder eine höhere Punktzahl, so werden diese der Berechnung der Gesamtnote der Prüfungen zugrunde gelegt. Ein Ergebnis, das schlechter ist als das vorher erzielte, bleibt unberücksichtigt.“

49. In § 13 wird ein Abs. 7 mit dem folgenden Text eingefügt:

„Hat die oder der Studierende keine Möglichkeit mehr, in einer Leistungskontrolle ein Drittel der maximal möglichen Punktzahl zu erreichen, so gilt die Masterprüfung als nicht bestanden.“

50. In § 13 Abs. 8 wird die Zahl „14“ durch die Zahl „13“ ersetzt.

51. In § 13 Abs. 8 wird der letzte Halbsatz „so erfolgt die Exmatrikulation des Studierenden“ durch den Halbsatz „so gilt die Masterprüfung als nicht bestanden“ ersetzt.

52. § 18 wird zu § 17.

53. In § 17 Abs. 1 wird die Zahl „19“ durch die Zahl „18“ und die Zahl „11“ durch die Zahl „10“ ersetzt.

54. § 19 wird zu § 18 und erhält folgende Fassung:

„Im Masterstudium sind in den Prüfungsfächern (**Fettdruck**) folgende Leistungskontrollen in den jeweils darunter aufgeführten Kurseinheiten abzulegen:

| | ECTS ¹ Credits | Max. Punkte | Prüfungs- zeitpunkt |
|--|------------------------------|----------------|------------------------|
| Experimentaltechnik | 23 | 384 | |
| Leistungskontr.: Computerunterstützte Messdatenerfassung | 2 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Computerunterstützte Messdatenerf. (P) | 3 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Sensorik, Aktorik | 2 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Sensorik, Aktorik (P) | 2 | 24 | 1./2. Sem.* |
| Datenübertragung, Telematic | 3 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Versuchsplanung und Auswertung | 4 | 72 | 1./2. Sem.* |
| Versuchsplanung und Auswertung (P) | 3 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Entwicklungsmethodik | 4 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Simulationstechnik | 23 | 384 | |
| Leistungskontr.: Höhere Mathematik und numerische Verfahren | 4 | 72 | 1./2. Sem.* |
| Höhere Mathematik und numerische Verfahren (P) | 2 | 24 | 1./2. Sem.* |
| Interface- Programmierung (P) | 5 | 72 | 1./2. Sem.* |
| Computational Fluid Dynamics | 2 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Computational Fluid Dynamics (P) | 2 | 24 | 1./2. Sem.* |
| Finite Elemente | 2 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Finite Elemente (P) | 2 | 24 | 1./2. Sem.* |
| Anlagen-Simulation | 2 | 48 | 1./2. Sem.* |
| Anlagen-Simulation (P) | 2 | 24 | 1./2. Sem.* |
| Exemplarische fachliche Vertiefung | 44 | 576 | |
| Leistungskontr.: Umweltmesstechnik Luft Strömungstechnik und Akustik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Bioverfahrenstechnik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Solare Heiztechnik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |

| | | | |
|--|----|-----|------------|
| Computational Fluid Dynamics II | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| 3D-Modellierung und Echtzeitvisualisierung von Produktionsmasch. Simulation mechanischer Systeme | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Simulation in der Logistik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Finite Elemente II | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Virtual Reality für die Technik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |
| Bildverarbeitung und Biometrik | 11 | 144 | 2./3. Sem. |

Von den elf aufgeführten Kursen der exemplarischen fachlichen Vertiefung müssen vier Kurse ausgewählt werden. Einer der gewählten Kurse muss als Projekt (P) mit schriftlichem Abschlussbericht durchgeführt werden. Die Kurse werden entweder im Sommersemester oder im Wintersemester angeboten.

| | | | |
|--|-----------|-------------|---------|
| Oberseminar | 1 | 48 | 4. Sem. |
| Abschlussarbeit (Master Thesis) | 24 | 1000 | 4. Sem. |
| Kolloquium | 5 | 200 | 4. Sem. |

*Die Semesteranzahl richtet sich nach dem Studienbeginn (Wintersemester oder Sommersemester)

¹European Credit Transfer System

55. § 20 wird zu § 19.
56. In § 20 Abs. 3 wird der Begriff „ermöglicht“ durch „ermöglichen“ ersetzt.
57. § 21 wird zu § 20.
58. In § 20 Abs. 1 wird die Zahl „12“ durch die Zahl „11“ und die Zahl „19“ durch die Zahl „18“ ersetzt.
59. In § 20 Abs. 1 wird der Halbsatz „sowie die erforderliche4n Teilnahmenachweise erbracht“ gestrichen.
60. In § 20 Abs. 3 wird die Zahl „19“ durch die Zahl „18“ ersetzt.
61. § 22 wird zu § 21.
62. In § 21 Abs. 3 wird die Zahl „17“ durch die Zahl „16“ ersetzt.
63. In § 21 Abs. 5 wird die Zahl „13“ durch die Zahl „12“ ersetzt.
64. § 23 wird zu § 22.
65. In § 22 Abs. 2 Satz 3 wird die Zahl „20“ durch die Zahl „19“ ersetzt.
66. In § 22 Abs. 2 Satz 5 wird die Zahl „22“ durch die Zahl „19“ ersetzt.
67. In § 22 Abs. 3 wird die Zahl „14“ durch die Zahl „13“ ersetzt.
68. § 24 wird zu § 23.
69. In § 23 Abs. 2 wird die Zahl „14“ durch die Zahl „13“ ersetzt.
70. In § 23 Abs. 2 wird die Zahl „19“ durch die Zahl „18“ ersetzt.
71. In § 23 Abs. 4 wird die Zahl „21“ durch die Zahl „20“ ersetzt.
72. In § 23 Abs. 5 wird die Zahl „16“ durch die Zahl „15“ und die Zahl „23“ durch die Zahl „22“ ersetzt.
73. In § 23 Abs. 5 Satz 4 wird der Begriff „Fachprüfungen“ durch „Prüfungen“ ersetzt.

74. § 25 wird zu § 24.
75. In § 24 Abs. 1 wird der Begriff „Prüfungen“ durch „Prüfungsfächer“ ersetzt.
76. In § 24 Abs. 1 wird die Zahl „50“ durch die Zahl „100“ ersetzt.
77. In § 24 Abs. 1 wird „§ 17 Abs. 4“ durch „§ 16 Abs. 5“ ersetzt.
78. § 26 wird zu § 25.
79. In § 25 Abs. 2 wird die Zahl „14“ durch die Zahl „13“ ersetzt.
80. In § 25 Abs. 5 wird „§ 2“ durch „§ 2a“ ersetzt.
81. § 27 wird zu § 26.
82. § 28 wird zu § 27.
83. In § 27 Abs. 1 wird „§ 26 Abs. 1“ durch „§ 25 Abs. 1“ ersetzt.
84. In § 27 Abs. 1 wird „§ 25 Abs. 2“ durch „§ 24 Abs. 2“ ersetzt.
85. In § 27 Abs. 2 wird „§ 26 Abs. 1“ durch „§ 25 Abs. 1“ ersetzt.
86. In § 27 Abs. 2 wird „§ 25 Abs. 2“ durch „§ 24 Abs. 2“ ersetzt.
87. In § 27 Abs. 3 wird „§ 26 Abs. 1“ durch „§ 25 Abs. 1“ ersetzt.
88. In § 27 Abs. 2 wird „§ 25 Abs. 2“ durch „§ 24 Abs. 2“ ersetzt.

Artikel II

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 09.03.2006 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Düsseldorf veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Sommersemester 2006 an der Fachhochschule Düsseldorf im Master Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ erstmalig aufnehmen. Studierende, die Ihr Studium im Master Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ vor In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss zu dieser Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist unwiderruflich. Bisherige Prüfungsleistungen werden gemäß § 92 Abs. 3 HG anerkannt. Die Prüfungsordnung für den Master Studiengang „Simulation und Experimentaltechnik“ vom 04.03.2003 tritt zum Ende des Wintersemesters 2008/2009 außer Kraft.

Artikel III

Die Verwaltung der Fachhochschule Düsseldorf wird auf der Grundlage dieser Änderungssatzung eine Neufassung der Prüfungsordnung erstellen.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik vom 21.12.2005 und 13.02.2006 sowie der Feststellung der Rechtmäßigkeit durch das Rektorat am 07.03.2006



Düsseldorf, den 07.03.2006

Der Rektor
der Fachhochschule Düsseldorf
Professor Dr. phil Hans-Joachim Krause