

# **Achte Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Communications Engineering an der Technischen Universität München**

Vom 20. Juli 2005

Auf Grund von Art. 6 in Verbindung mit Art. 81 und Art. 86 a des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) und aufgrund von § 57 Abs. 1 der Qualifikationsverordnung (BayRS 2210-1-1-32-UK/WFK) erlässt die Technische Universität München folgende Änderungssatzung:

## **§ 1**

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Communications Engineering an der Technischen Universität München vom 18. August 1998 (KWMBI II S. 1332), zuletzt geändert durch § 1 Nr. 7 der Satzung zur Änderung des akademischen Grades in Bachelor- und Masterstudiengängen an der Technischen Universität München vom 29. August 2002 (KWMBI II 2004, S. 1072), wird wie folgt geändert:

1. In § 2 wird als Abs. 3 angefügt:

“(3) Der Student entscheidet sich bei der Immatrikulation für eine der beiden in Anlage 1 und Anlage 2 aufgeführten Studienrichtungen.“

2. § 5 erhält folgende Fassung:

### **„§ 5 Studienvoraussetzungen**

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Communications Engineering wird nachgewiesen durch:

1. ein mit einem international anerkannten Bachelor of Science, Bachelor of Electrical Engineering oder einen durch den Diplomhauptprüfungsausschuss der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik als gleichwertig anerkannten Abschluss eines wissenschaftlichen Hochschulstudiums sowie eines als gleichwertig anerkannten Diplom-, Bachelor- oder Masterexamens in einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fachhochschulstudiengang,
  2. den Nachweis, dass der Bewerber in seinem Prüfungstermin zu den besten 20 von Hundert aller Teilnehmer zählt sowie
  3. das Bestehen der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang Communications Engineering nach Maßgabe der Anlage 3.“
3. Die Anlagen 1, 2 und 3 werden durch die als Anlage beigefügten Anlagen „Anlage 1: Verteilung der Prüfungsfächer auf die Prüfungsabschnitte“, „Anlage 2: Übersicht über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen“ und „Anlage 3: Eignungsfeststellung“ ersetzt.

## **§ 2**

(1) Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Mai 2005 in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studenten, die ab dem Wintersemester 2005/2006 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

## **Anlage 1 : Verteilung der Prüfungsfächer auf die Prüfungsabschnitte**

---

### **Studienrichtung: Communication Systems**

#### Prüfungsabschnitt I (im Anschluß an das 1. Fachsemester):

1. Adaptive and Array Signal Processing
2. Broadband Communication Networks
3. Digital IC Design
4. Engineering Management
5. Information Theory & Source Coding
6. Mobile Communications

#### Prüfungsabschnitt II (im Anschluß an das 2. Fachsemester):

1. Advanced Topics in Communications Engineering
2. Advanced Topics in Signal Processing
3. Channel Coding
4. Electronic Design Automation
5. Image and Video Compression
6. Multimedia Communications
7. Optical Communication Systems
8. Pattern Recognition
9. Satellite Navigation
10. Simulation of Communication Networks

#### Prüfungsabschnitt III (im Anschluß an das 3. Fachsemester):

1. Cryptography and System Security
2. Mobile Communications
3. Realtime Systems
4. Resource Management in Wireless Networks
5. Seminar on Topics in Communications Engineering
6. Seminar on Topics in Signal Processing
7. Space-Time Processing in MIMO
8. System Aspects in Communications
9. System Aspects in Signal Processing

## **Studienrichtung: Communication Electronics**

### Prüfungsabschnitt I (im Anschluß an das 1. Fachsemester):

1. Adaptive and Array Signal Processing
2. Broadband Communication Networks
3. Digital IC Design
4. Engineering Management
5. Information Theory & Source Coding
6. Mathematical Methods of Information Technology
7. Nanotechnology

### Prüfungsabschnitt II (im Anschluß an das 2. Fachsemester):

1. Advanced MOSFET and Novel Devices
2. Advanced Topics in IC Design
3. Analog/Mixed Signal IC Design
4. Electronic Design Automation
5. HW/SW Codesign
6. Nanoelectronics
7. Physical Electronics

### Prüfungsabschnitt III (im Anschluß an das 3. Fachsemester):

1. Aspects in Integrated System Technology and Design
2. IC Manufacturing
3. Nanotechnology
4. Seminar on Topics in Integrated System Design
5. Seminar on Topics in Integrated System Technology
6. System on Chip Solutions in Networking
7. Testing of Digital ICs

## Anlage 2: Übersicht über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen

---

### Studienrichtung: Communication Systems

Alle Fächer der folgenden Liste:

| Pflichtfächer | Fachbezeichnung                               | Gew. | Prüfung |
|---------------|---|------|---------|
|               | Adaptive and Array Signal Processing          | 0,75 | 75 Min. |
|               | Advanced Topics in Communications Engineering | 0,75 | 75 Min. |
|               | Advanced Topics in Signal Processing          | 0,75 | 75 Min. |
|               | Broadband Communication Networks              | 0,75 | 75 Min. |
|               | Channel Coding                                | 0,75 | 75 Min. |
|               | Digital IC Design                             | 0,75 | 75 Min. |
|               | Engineering Management                        | 0,75 | 75 Min. |
|               | Information Theory and Source Coding          | 0,75 | 75 Min. |
|               | Realtime Systems                              | 0,75 | 75 Min. |
|               | System Aspects in Communications              | 0,75 | 75 Min. |
|               | System Aspects in Signal Processing           | 0,75 | 75 Min. |

Vier Wahlpflichtfächer aus folgender Liste:

| Wahlpflichtfächer | Fachbezeichnung                          | Gew. | Prüfung  |
|-------------------|--|------|----------|
|                   | Cryptography and System Security         | 0,75 | 60 Min.  |
|                   | Electronic Design Automation             | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Image and Video Compression              | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Mobile Communications                    | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Multimedia Communications                | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Optical Communication Systems            | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Pattern Recognition                      | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Resource Management in Wireless Networks | 0,50 | mündlich |
|                   | Simulation of Communication Networks     | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Space-Time Processing in MIMO            | 0,75 | mündlich |
|                   | Satellite Navigation                     | 0,75 | 75 Min.  |

Ein Seminar aus folgender Liste:

| Seminar | Fachbezeichnung                                 | Gew. | Prüfung  |
|---------|---|------|----------|
|         | Seminar on Topics in Communications Engineering | 0,75 | mündlich |
|         | Seminar on Topics in Signal Processing          | 0,75 | mündlich |

Zwei Wahlpflichtpraktika aus folgender Liste:

| Wahlpflichtpraktika | Fachbezeichnung                        | Gew. | Prüfung  |
|---------------------|--|------|----------|
|                     | Communication Networks Laboratory      | 1,00 | mündlich |
|                     | Communications Laboratory              | 1,00 | mündlich |
|                     | Digital Signal Processing Laboratory   | 1,00 | mündlich |
|                     | HDL Design Laboratory                  | 1,00 | 75 Min.  |
|                     | Image and Video Compression Laboratory | 1,00 | 75 Min.  |
|                     | SDL Based System Design Laboratory     | 1,00 | 75 Min.  |
|                     | Software Engineering Laboratory        | 1,00 | mündlich |

### Erläuterungen:

Gew.: Gewicht

Prüfung: hier ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer aufgeführt.

## Studienrichtung: Communication Electronics

Alle Fächer der folgenden Liste:

| Pflichtfächer | Fachbezeichnung                                    | Gew. | Prüfung |
|---------------|--|------|---------|
|               | Adaptive and Array Signal Processing               | 0,75 | 75 Min. |
|               | Advanced Topics in IC Design                       | 0,75 | 75 Min. |
|               | Analog/Mixed Signal IC Design                      | 0,75 | 75 Min. |
|               | Broadband Communication Networks                   | 0,75 | 75 Min. |
|               | Digital IC Design                                  | 0,75 | 75 Min. |
|               | Electronic Design Automation                       | 0,75 | 75 Min. |
|               | Engineering Management                             | 0,75 | 75 Min. |
|               | Information Theory and Source Coding               | 0,75 | 75 Min. |
|               | Aspects in Integrated System Technology and Design | 0,75 | 75 Min. |
|               | Testing of Digital ICs                             | 0,75 | 75 Min. |
|               | System on Chip Solutions in Networking             | 0,75 | 75 Min. |

Vier Wahlpflichtfächer aus folgender Liste:

| Wahlpflichtfächer | Fachbezeichnung                                | Gew. | Prüfung  |
|-------------------|--|------|----------|
|                   | Advanced MOSFET and Novel Devices              | 0,75 | 60 Min.  |
|                   | HW/SW Codesign                                 | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | IC Manufacturing                               | 0,75 | 75 Min.  |
|                   | Mathematical Methods of Information Technology | 0,75 | 90 Min.  |
|                   | Nanoelectronics                                | 0,75 | mündlich |
|                   | Nanotechnology                                 | 0,75 | mündlich |
|                   | Physical Electronics                           | 0,75 | mündlich |

Ein Seminar aus folgender Liste:

| Seminar | Fachbezeichnung                                   | Gew. | Prüfung  |
|---------|---|------|----------|
|         | Seminar on Topics in Integrated System Design     | 0,75 | mündlich |
|         | Seminar on Topics in Integrated System Technology | 0,75 | mündlich |

Zwei Wahlpflichtpraktika aus folgender Liste:

| Wahlpflichtpraktika | Fachbezeichnung              | Gew. | Prüfung  |
|---------------------|------------------------------|------|----------|
|                     | Analog IC Design Laboratory  | 1,00 | 75 Min.  |
|                     | Communications Laboratory    | 1,00 | mündlich |
|                     | HDL Design Laboratory        | 1,00 | 75 Min.  |
|                     | Project Laboratory IC Design | 1,00 | mündlich |
|                     | VLSI Design Laboratory       | 1,00 | mündlich |

### Erläuterungen:

Gew.: Gewicht

Prüfung: hier ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer aufgeführt.

**Eignungsfeststellung**  
für den Masterstudiengang  
**Communications Engineering**  
an der  
Technischen Universität München

### 1. Zweck der Feststellung

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Communications Engineering setzt neben den Voraussetzungen nach § 5 Nr. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 5 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Communications Engineering entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Grundverständnis des Bewerbers in abstrakten und logischen sowie systemorientierten Fragestellungen;
- 1.2 ausreichendes Durchhaltevermögen und Problemlösungsverhalten bei komplexen Fragestellungen;
- 1.3 sprachliche Ausdrucksfähigkeit;
- 1.4 praktische Erfahrung im Umfeld der künftigen Tätigkeiten;
- 1.5 die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten und
- 1.6 ausreichende Grundkenntnisse in Mathematik, Signaltheorie und Grundlagen der Informatik.

### 2. Verfahren zur Feststellung der Eignung

- 2.1 Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird jährlich einmal im Sommersemester durch die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren für das folgende Wintersemester sind auf den von der Technischen Universität München herausgegebenen Formularen bis zum 31. Mai zu stellen (Ausschlussfrist).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  1. ein tabellarischer Lebenslauf,
  2. ein Nachweis über eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 5 Nr. 1,
  3. einen Nachweis, dass der Bewerber in seinem Prüfungstermin zu den besten 20 von Hundert aller Teilnehmer zählt,
  4. ein Empfehlungsschreiben von zwei Hochschullehrern, die an der Abschlussprüfung beteiligt waren,
  5. eine schriftliche Begründung für die Wahl des Studienganges.

### 3. Kommission zur Eignungsfeststellung

<sup>1</sup>Die Eignungsfeststellung wird von einer Kommission durchgeführt, der der jeweilige Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie zwei weitere Professoren der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik angehören. <sup>2</sup>Den Vorsitz führt der Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. <sup>3</sup>Die Bestellung der weiteren Mitglieder erfolgt durch den Fachbereichsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

#### **4. Zulassung zum Feststellungsverfahren**

- 4.1 Die Zulassung zum Feststellungsverfahren setzt voraus, dass die in Ziffer 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 <sup>1</sup>Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein mündliches Prüfungsgespräch gemäß Ziffer 5 durchgeführt. <sup>2</sup>Der Termin für die mündliche Prüfung wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen versehenen Bescheid.

#### **5. Umfang und Inhalt des Feststellungsverfahrens**

- 5.1 <sup>1</sup>Das Feststellungsverfahren besteht aus einem mündlichen Prüfungsgespräch von etwa 20 Minuten Dauer in englischer Sprache. <sup>2</sup>Die Prüfung soll unter Beachtung der in Ziffer 1 genannten Eignungsparameter zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studienganges zu erreichen.
- 5.2 Die Prüfung wird jeweils von zwei Mitgliedern der Prüfungskommission durchgeführt.
- 5.3 Die Urteile der Prüfer lauten "bestanden" oder "nicht bestanden".

#### **6. Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses**

- 6.1 Die Prüfung ist nur bestanden, wenn die Urteile aller Prüfer "bestanden" lauten.
- 6.2 <sup>1</sup>Das Ergebnis des Feststellungsverfahrens wird dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Ein ablehnender Bescheid ist mit einer Begründung zu versehen.

#### **7. Niederschrift**

Über den Ablauf des Feststellungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag und Ort der Feststellung, die Namen der Kommissionsmitglieder und der Prüfer, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Prüfer sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen.

#### **8. Wiederholung**

<sup>1</sup>Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Communications Engineering nicht erbracht haben, können sich zum Termin des folgenden Jahres erneut zum Feststellungsverfahren anmelden. <sup>2</sup>Eine weitere Wiederholung ist nicht möglich.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 11. Mai 2005 sowie der Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 23. Juni 2005 Nr. X/4-5e65(TUM)-10b/20 225.

München, den 20. Juli 2005  
Technischen Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 20. Juli 2005 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 20. Juli 2005 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 20. Juli 2005.