

223

**Verordnung  
zur Regelung der Diplomprüfung  
im Studiengang Elektrotechnik  
an Fachhochschulen und in dem entsprechenden  
Studiengang an Universitäten  
- Gesamthochschulen -  
im Lande Nordrhein-Westfalen  
(Fachprüfungsordnung - FPO)  
Vom 25. Juni 1982**

Aufgrund des § 53 Abs. 1 des Fachhochschulgesetzes (FHG) vom 20. November 1973 (GV. NW. S. 964), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Juni 1981 (GV. NW. S. 403), wird verordnet:

**§ 1**

**Geitungsbereich der Prüfungsordnung;  
Studiensordnungen**

(1) Diese Verordnung gilt als Fachprüfungsordnung (FPO) in Verbindung mit der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung (ADPO) für die Fachrichtung Ingenieurwesen vom 25. Juni 1982 (GV. NW. S. 351). Sie regelt die Diplomprüfung im Studiengang Elektrotechnik an Fachhochschulen und in dem entsprechenden Studiengang an Universitäten - Gesamthochschulen - im Lande Nordrhein-Westfalen mit den Studienrichtungen:

- a) Elektrische Energietechnik,
- b) Nachrichtentechnik,
- c) Informationsverarbeitung,
- d) Automatisierungstechnik.

(2) Innerhalb der Studienrichtung Elektrische Energietechnik kann der Kandidat durch die Auswahl von Fächern aus den Fächergruppen eines Wahlpflichtkatalogs fachliche Schwerpunkte für sein Studium und die Diplomprüfung setzen im Hinblick auf folgende Anwendungsgebiete:

- Elektrische Maschinen und Antriebe oder  
Elektrische Energieverteilung oder  
Leistungselektronik;

Anlagen  
1 bis 4

der Katalog der Wahlpflichtfächer ist dieser Prüfungsordnung als Anlage 1 beigelegt. Für die übrigen Studienrichtungen ergibt sich der jeweilige Katalog von Wahlpflichtfächern aus den Anlagen 2 bis 4 zu dieser Prüfungsordnung. In den zu wählenden Fächern sind Fachprüfungen abzulegen (Wahlprüfungsfächer) oder, soweit die Studienordnung dies vorsieht, studienbegleitende Leistungsnachweise zu erbringen.

(3) Auf der Grundlage der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung und dieser Fachprüfungsordnung stellt die Hochschule eine Studienordnung an. Die Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums für die an der Hochschule vertretene Studienrichtung unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschulrechtlichen Entwicklung und der Anforderungen der beruflichen Praxis. Besonderheiten in der Gestaltung der Hochschule sind zu berücksichtigen.

**§ 2**

**Praktische Tätigkeit als  
Studienvoraussetzung**

(1) Das Grundpraktikum soll Tätigkeiten umfassen, die aus folgenden Bereichen gewählt werden:

- a) metallische Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen
- b) mechanische Arbeitstechniken mit Zerspanungs-, Schweiß- und Montagearbeiten
- c) Verbindungstechniken
- d) Grundkenntnisse in der Elektrotechnik: Installation, elektrische Berechnungen, Schaltungs- und Messarbeiten.

(2) Das Fachpraktikum soll ebenfalls umfassen, die aus folgenden Bereichen gewählt werden:

- a) Montage und Instandhaltung von Maschinen, Anlagen und Geräten
- b) Messen und Prüfen - Fehleranalysen

- c) Steuer- und Regeltechnik, Elektronik;
- d) Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufs.

Das Fachpraktikum soll in einem Betrieb abgeleistet werden, der dem Bereich der gewählten Studienrichtung entspricht.

(3) Andere Fachrichtungen einer Fachhochschule für Technik im Sinne des § 3 Abs. 2 Satz 2 ADPO sind alle Fachrichtungen außer Elektrotechnik. Studienbewerber, die eine Fachhochschule für Technik in einer solchen anderen Fachrichtung abgeschlossen haben, müssen ein Grund- und ein Fachpraktikum leisten; das Grundpraktikum entfällt bei Studienbewerbern, die eine Fachhochschule für Technik in der Fachrichtung Maschinenbau abgeschlossen haben. § 3 Abs. 2 Satz 3 ADPO bleibt unberührt.

(4) Über die Anrechnung einschlägiger Ausbildungs- und Berufstätigkeiten entscheidet die Hochschule durch den zuständigen Fachbereich. Der Bescheid über die Anrechnung für den Studiengang Elektrotechnik kann von einer anderen Hochschule nicht zum Nachteil des Bewerbers geändert werden.

(5) Das Nähere über die Ausgestaltung des Grund- und des Fachpraktikums und über die Anrechnung einschlägiger Ausbildungs- und Berufstätigkeiten ergibt sich aus der Studienordnung oder aus einer besonderen Ordnung, die der zuständige Fachbereich erläßt.

**§ 3**

**Fachprüfungen des Grundstudiums;  
Leistungsnachweise als Zulassungsvoraussetzung**

(1) Die Diplomprüfung erstreckt sich auf folgende Fächer des Grundstudiums:

1. Mathematik
2. Physik
3. Grundgebiete der Elektrotechnik
4. Meßtechnik

(2) Als Zulassungsvoraussetzung für die in Absatz 1 genannten Fachprüfungen ist durch Leistungsnachweise die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen in den entsprechenden Prüfungsfächern nachzuweisen, soweit die Studienordnung dies vorsieht. Sie soll von einem Leistungsnachweis absehen, wenn das entsprechende Prüfungsfach nach dem Studienplan nicht mindestens über zwei Semester studiert wird. Die Regelungen in der Studienordnung erläßt die Hochschule insoweit als Teil der Prüfungsordnung; für ihre Genehmigung findet § 53 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3 Satz 1 und 2 FHG entsprechende Anwendung.

**§ 4**

**Fachprüfungen des Hauptstudiums;  
Leistungsnachweise als Zulassungsvoraussetzung**

(1) Die Diplomprüfung erstreckt sich in der Studienrichtung Elektrische Energietechnik auf folgende Fächer des Hauptstudiums:

1. Elektrische Maschinen
2. Elektrische Energieerzeugung und -verteilung
3. Leistungselektronik und elektrische Antriebe
4. Regelungstechnik
5. Hochspannungstechnik
6. Grundgebiete der Automatisierungstechnik

7. zwei Wahlprüfungsfächer aus einer der Fächergruppen gemäß Anlage 1 nach Maßgabe des örtlichen Studienangebots.

(2) Die Diplomprüfung erstreckt sich in der Studienrichtung Nachrichtentechnik auf folgende Fächer des Hauptstudiums:

1. Theoretische Nachrichtentechnik
2. Elektronische Schaltungen und Netzwerke
3. Nachrichtentransmissionstechnik
4. Nachrichtensystemtechnik
5. Akustik

6. Steuerungs- und Regelungstechnik  
7. zwei Wahlprüfungsfächer aus dem Katalog gemäß Anlage 2 nach Maßgabe des örtlichen Studienangebots

(3) Die Diplomprüfung erstreckt sich in der Studienrichtung Informationsverarbeitung auf folgende Fächer des Hauptstudiums:

1. Technischer Aufbau von Datenverarbeitungssystemen
2. Betriebssoftware von Datenverarbeitungsanlagen
3. Datenetze und Datenfernübertragung
4. Steuerungs- und Regelungstechnik
5. Prozedurdatenverarbeitung
6. Betriebswirtschaft und Operations Research
7. zwei Wahlprüfungsfächer aus dem Katalog gemäß Anlage 3 nach Maßgabe des örtlichen Studienangebots

(4) Die Diplomprüfung erstreckt sich in der Studienrichtung Automatisierungstechnik auf folgende Fächer des Hauptstudiums:

1. Meßwertfassung und -umformung
2. Regelungstechnik
3. Digitaltechnik
4. Prozeßlenkung
5. Leistungselektronik und elektrische Antriebe
6. Ausgewählte Kapitel der Anlagenautomatisierung
7. zwei Wahlprüfungsfächer aus dem Katalog gemäß Anlage 4 nach Maßgabe des örtlichen Studienangebots

(5) Als Zulassungsvoraussetzung für die Fachprüfungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist durch Leistungsnachweise die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen in den entsprechenden Prüfungsfächern nachzuweisen, soweit die Studienordnung dies vorsieht. Sie soll von einem Leistungsnachweis absehen, wenn das entsprechende Prüfungsfach nach dem Studienplan nicht mindestens über zwei Semester studiert wird. Für die Regelung in der Studienordnung gilt § 3 Abs. 2 Satz 3 entsprechend.

#### § 5

##### Leistungsnachweise in anderen als Prüfungsfächern

(1) In folgenden Fächern der Studienrichtung Elektrische Energietechnik, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung sind, ist durch Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen nachzuweisen:

1. Datenverarbeitung
2. Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik
3. Angewandte Mathematik
4. Betriebswissenschaften

(2) In folgenden Fächern der Studienrichtung Nachrichtentechnik, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung sind, ist durch Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen nachzuweisen:

1. Datenverarbeitung
2. Werkstoffkunde/Bauelemente
3. Angewandte Mathematik
4. Betriebswissenschaften
5. Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

(3) In folgenden Fächern der Studienrichtung Informationsverarbeitung, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung sind, ist durch Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen nachzuweisen:

1. Grundlagen der ADV/Programmiersprachen
2. Bauelemente
3. Angewandte Mathematik
4. Betriebswissenschaften

(4) In folgenden Fächern der Studienrichtung Automatisierungstechnik, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung sind, ist durch Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5

ADPO die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen nachzuweisen:

1. Grundlagen der ADV/Programmiersprachen
2. Bauelemente
3. Angewandte Mathematik
4. Betriebswissenschaften

(5) In weiteren Fächern, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung sind, hat der Kandidat Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO oder urbenotete Leistungsnachweise gemäß § 16 Abs. 2 ADPO zu erbringen, soweit die Studienordnung dies vorsieht. Die Anzahl der Leistungsnachweise gemäß § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO darf insgesamt die Anzahl der Fachprüfungen nicht übersteigen.

(6) Für die Bestimmung von Fächern und Leistungsnachweisen in der Studienordnung findet § 3 Abs. 2 Satz 3 entsprechende Anwendung.

#### § 6

##### Inkrafttreten; Übergangsbestimmungen; Geltungsdauer

(1) Diese Verordnung tritt am 1. September 1982 in Kraft.

(2) Eine begonnene Prüfungsleistung der Diplomprüfung oder ein begonnener Versuch zum Erwerb eines Leistungsnachweises im Sinne des § 20 Abs. 1 bis 5 ADPO wird innerhalb einer vom Prüfungsausschuß gesetzten Frist nach bisherigem Prüfungsrecht abgeschlossen; die Regelung der §§ 16 Abs. 5, 20 Abs. 4 Satz 4 ADPO über die mündliche Ergänzungsprüfung findet jedoch Anwendung. Eine nach bisherigem Prüfungsrecht gebildete oder innerhalb der Frist nach Satz 1 zu bildende Fachnote gilt als Note der entsprechenden Fachprüfung im Sinne des § 20 Abs. 1 und 2 ADPO. Im übrigen tritt die „Studienordnung für die Fachrichtung Elektrotechnik in Fachhochschulstudiengängen und entsprechenden Studiengängen an Gesamthochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen“ vom 21. 10. 1976 (GABl. NW. S. 529) mit Änderungen vom 17. 5. 1978 (GABl. NW. S. 305), vom 7. 9. 1978 (GABl. NW. S. 491) und vom 30. 11. 1978 (GABl. NW. 1979, S. 64) mit Ablauf des 31. August 1982 außer Kraft.

(3) Studienordnungen und Studienpläne bleiben bis zu ihrer Anpassung an die Vorschriften der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung und dieser Verordnung in Kraft, soweit sie diesen Vorschriften nicht widersprechen. Die erfolgreiche Teilnahme an außerfachlichen Lehrveranstaltungen gemäß § 4 Abs. 4 ADPO kann erstmals von Kandidaten gefordert werden, die ihr Studium im Wintersemester 1982/83 aufnehmen, es sei denn, daß Studienordnungen den Nachweis bereits vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung verbindlich vorsehen.

(4) Diese Verordnung behält als Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an der jeweiligen Hochschule so lange Geltung, bis sie durch eine Hochschulprüfungsordnung ersetzt wird (§ 86 Abs. 1 FHO).

Düsseldorf, den 25. Juni 1982

Der Minister  
für Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Hans Schwier

#### Anlage I

zu der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an Fachhochschulen und den entsprechenden Studiengängen an Universitäten - Gesamthochschulen -

Wahlprüfungsfächer für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik:

- Fächergruppen ohne spezielle Ausrichtung -

1. Entwurfen elektrischer Maschinen
2. Thermisches und dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen und Antriebe
3. Anschließvorgänge bei elektrischen Maschinen
4. Anwendung der Antriebstechnik einschließlich elektrischer Traktion

5. Kraftwerksanlagen
6. Hoch- und Niederspannungsschaltgeräte
7. Berechnung elektrischer Leitungen und Netze
8. Selektivschutz
9. Elektrizitäts- und Energiewirtschaft
10. Stromrichterschaltungen für elektrische Antriebe
11. Antriebsregelungen
12. Geräte und Anlagen der Leistungselektronik
13. Anwendung der Leistungselektronik
14. Werkstoffe der Elektrotechnik
15. Elektrowärme
16. Licht- und Beleuchtungstechnik
17. Spezielle Meßtechnik
18. Spezielle Probleme der Hochspannungstechnik
19. Energietechnische Elemente der Automatisierungstechnik
20. Prozeßdatenverarbeitung
21. Kernkraftwerkstechnik
22. Analoge und digitale Informationsverarbeitung
23. Prüfungen und Prüfungsverfahren elektrischer Maschinen und Geräte
24. Mikroprozessortechnik

- Fächergruppe Elektrische Maschinen und Antriebe -

1. Entwerfen elektrischer Maschinen
2. Thermisches und dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen und Antriebe
3. Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Maschinen
4. Anwendung der Antriebstechnik einschließlich elektrischer Traktion
5. Energietechnische Elemente der Automatisierungstechnik
6. Prüfungen und Prüfungsverfahren elektrischer Maschinen und Geräte
7. Mikroprozessortechnik

- Fächergruppe Elektrische Energieverteilung -

1. Kraftwerksanlagen
2. Hoch- und Niederspannungsschaltgeräte
3. Berechnung elektrischer Leitungen und Netze
4. Selektivschutz
5. Elektrizitäts- und Energiewirtschaft
6. Kernkraftwerkstechnik
7. Prozeßdatenverarbeitung
8. Energietechnische Elemente der Automatisierungstechnik
9. Analoge und digitale Informationsverarbeitung
10. Mikroprozessortechnik

- Fächergruppe Leistungselektronik -

1. Stromrichterschaltungen für elektrische Antriebe
2. Antriebsregelung
3. Geräte und Anlagen der Leistungselektronik
4. Anwendung der Leistungselektronik
5. Energietechnische Elemente der Automatisierungstechnik
6. Analoge und digitale Informationsverarbeitung
7. Mikroprozessortechnik

Anlage 2

zu der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an Fachhochschulen und den entsprechenden Studiengängen an Universitäten - Gesamthochschulen -

Wahlpflichtfächer für die Studienrichtung Nachrichtentechnik:

1. Buchdruck- und Plasmatechnik
2. Ausgewählte Kapitel der Nachrichtenübertragungstechnik

3. Mikrowellentechnik (Höchstfrequenztechnik)
4. Trägerfrequenztechnik
5. Vermittlungstechnik
6. Nachrichtentechnische Anlagen und Geräte
7. Signalverarbeitung
8. Statistische Verfahren der Nachrichtentechnik
9. Nachrichtenmeßtechnik
10. Antennen und Wellenausbreitung
11. Funkortung und Navigation
12. Audiovisuelle Speichertechnik
13. Fernwirktechnik
14. Elektroakustik
15. Netzwerkanalyse und -synthese
16. Ausgewählte Kapitel der Elektronik
17. Studioteknik
18. Programmiersprachen
19. Internprogrammierungen/Betriebssysteme
20. Prozeßrechner
21. Rechnerstrukturen
22. Peripheriegeräte
23. Ausgewählte Kapitel der Datenverarbeitung
24. Spezialgebiete der Regelungstechnik
25. Ausgewählte Kapitel der Nachrichtenverarbeitung
26. Biomedizinische Technik
27. Mikroprozessortechnik
28. Optische Nachrichtentechnik
29. Fernmeldetechnik

Anlage 3

zu der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an Fachhochschulen und den entsprechenden Studiengängen an Universitäten - Gesamthochschulen -

Wahlpflichtfächer für die Studienrichtung Informationsverarbeitung:

1. Geometrische Datenverarbeitung
2. Dokumentation und Datenbanken
3. Nichtnumerische Datenverarbeitung
4. Spezialgebiete der angewandten Datenverarbeitung
5. Spezielle Programmiersprachen
6. Peripheriegeräte
7. Mikrorechner
8. Analoge und Hybridrechner
9. Automatentheorie
10. Informationstheorie
11. Systemanalyse
12. Meßwertfassung und -übertragung
13. Statistische Meßwertanalyse
14. Elektronische Schaltungen und Netzwerke
15. Theoretische Nachrichtentechnik
16. Automatisierungssysteme
17. Antriebstechnik
18. Energietechnik
19. Prozeßlenkung und Verfahrstechnik
20. Werkstoffe der Elektrotechnik
21. Mikroprozessortechnik
22. Simulationstechnik
23. Computertechnik
24. Programmierstechnologie

## Anlage 4

zu der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an Fachhochschulen und den entsprechenden Studiengang an Universitäten - Gesamthochschulen -.

Wahlpflichtfächer für die Studienrichtung Automatisierungstechnik:

1. Übertragungstechnik
2. Spezielle Geräte der Automatisierungstechnik
3. Fernwirktechnik
4. Hybride Rechentechnik
5. Automatentheorie
6. Datennetze
7. Numerische Steuerungen
8. Betriebssysteme
9. Projektstudien in der Automatisierungstechnik
10. Spezielle Gebiete der Regelungstechnik
11. Spezielle Gebiete der Meßtechnik
12. Simulationsverfahren
13. Spezielle Gebiete der Elektronik
14. Feinwerktechnik
15. Kybernetische Systeme
16. Mikroprozessortechnik
17. Statistische Verfahren der Automatisierungstechnik
18. Anwendung der Leistungselektronik
19. Spezielle Gebiete der Prozeßlenkung
20. Spezielle Gebiete der Energietechnik
21. Spezielle Gebiete der Nachrichtentechnik