



Verkündungsblatt

der

FACHHOCHSCHULE BRAUNSCHWEIG/WOLFENBÜTTEL

1. Jahrgang

Wolfenbüttel, den 23.09.1998

Nummer 8

Inhalt:

- Dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge Elektrische Anlagen- und Automatisierungstechnik, Elektrische Meßtechnik und Qualitätsmanagement, Nachrichtentechnik und Telekommunikation

**Dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung für die
Studiengänge Elektr. Anlagen- und Automatisierungstechnik,
Elektr. Meßtechnik und Qualitätsmanagement, Nachrichtentechnik
und Telekommunikation**

Erlaß des MWK vom 16.09.1998 - 11 B.1 - 743 20 - 1

Der Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel hat die folgend abgedruckte dritte Änderungsordnung für die o.a. Studiengänge beschlossen, die das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur nach § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG genehmigt hat.

Dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung für die

Studiengänge

Elektrische Anlagen- und Automatisierungstechnik,

Elektrische Meßtechnik und Qualitätsmanagement,

Nachrichtentechnik und

Telekommunikation

der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel,

Fachbereich Elektrotechnik

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge Elektrische Anlagen- und Automatisierungstechnik, Elektrische Meßtechnik und Qualitätsmanagement, Nachrichtentechnik sowie Telekommunikation der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Fachbereich Elektrotechnik, Bek. vom 7.05. 1996 (Nds. Mbl. S. 1345), zuletzt geändert durch Bek. vom 21.08. 1997 (Nds. MBl. S. 1459), wird wie folgt geändert:

1. §20 Abs. 3 Satz 3 erhält folgende Fassung:
„Im übrigen gelten die §5 Abs. 1 und 3, 8 bis 10 Abs. 3 und 4 sowie 11 entsprechend.“
2. In Anlage 2 wird
in den Teilen A und B unter Punkt 2. „Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 22 Abs. 1“ jeweils die Studienleistung „Physikalisches Praktikum“ durch die Studienleistung „Labor für Physik“ ersetzt.
3. Die Anlage 4 erhält folgende Fassung:

Diplomprüfung

Anlage 4
(zu § 23 Abs. 2 und 3, § 25 Abs. 1 und § 29)

- A. Studiengang Elektrische Anlagen- und Automatisierungstechnik
 a) Studienrichtung Automatisierungstechnik

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 als Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fachprüfungen	Gewichtsfaktor für die Gesamtnote
1. Elektrische Meßtechnik (6 SWS) Elektrische Meßtechnik II Sensoren und Meßdatenverarbeitung I	K 2	5	2	0,8
	K 1	6	1	
2. Elektrische Maschinen und Antriebe (10 SWS) Elektrische Maschinen Elektrische Antriebe	K 2	5	2	1,6
	K 3	7	3	
3. Leistungselektronik (4 SWS)	K 2	5	—	0,8
	K 3	6	—	
4. Regelungstechnik (6 SWS)	K 2	5	2	1,6
	K 3	6	3	
5. Prozeßdatenverarbeitung (10 SWS) Mikroprozessortechnik Prozeßdatenverarbeitung	K 2	7	—	0,8
	K 3	7	—	
6. Zeitdiskrete Regelsysteme (4 SWS)	K 2	7	—	0,8
7. Speicherprogrammierbare Steuerungen (4 SWS)	K 2	7	—	0,8

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3:

Studienleistungen	Art	Anzahl der SWS
Betriebswirtschaftslehre	K 2	4
Elektrische Energieverteilung	K 2	4
Labor für Elektrische Meßtechnik II	EA	2
Labor für Regelungstechnik	EA	2
Labor für zeitdiskrete Systeme	EA	2
Labor für Leistungselektronik	EA	2
Labor für Elektrische Maschinen	EA	2
Labor für speicherprogrammierbare Steuerungen	EA	2
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflichtfächer) im Umfang von insgesamt 18 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studienrichtung		

Anzahl der SWS insgesamt

82
 ==

b) Studienrichtung Elektrische Anlagentechnik

Anlage 4

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 als Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fachprüfungen	Gewichtsfaktor für die Gesamtnote
1. Elektrische Messtechnik II (4 SWS)	K 2	5	—	0,8
2. Elektrische Maschinen und Antriebe (10 SWS)				
Elektrische Maschinen	K 2	5	2	1,6
Elektrische Antriebe	K 3	7	3	
3. Elektrische Energieanlagen (8 SWS)				
Elektrische Energieverteilung	K 2	5	1	1,6
Schaltgeräte und Schutztechnik	K 2	6	1	
4. Leistungselektronik (4 SWS)	K 2	5	—	0,8
5. Regelungstechnik (6 SWS)	K 3	6	—	0,8
6. Hochspannungstechnik (8 SWS)				
Elektromagnetische Verträglichkeit	K 1	5	1	1,6
Hochspannungstechnik	K 3	6	3	
7. Speicherprogrammierbare Steuerungen (4 SWS)	K 2	7	—	0,8

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3:

Studienleistungen	Art	Anzahl der SWS
Betriebswirtschaftslehre	K 2	4
Labor für Elektrische Meßtechnik II	EA	2
Labor für Leistungselektronik	EA	2
Labor für Elektrische Maschinen	EA	2
Labor für speicherprogrammierbare Steuerungen	EA	2
Labor für Energieverteilung	EA	2
Labor für Schaltgeräte und Schutztechnik	EA	2
Labor für Hochspannungstechnik	EA	2
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflichtfächer) im Umfang von insgesamt 20 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studienrichtung	EA	2

Anzahl der SWS insgesamt

82
==

Erläuterungen:

- EA Experimentelle Arbeit
- ED Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
- K Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Stunden)
- M mündliche Prüfung
- R Referat
- *) Nach Wahl der oder des Prüfenden

B. Studiengang Elektrische Meßtechnik und Qualitätsmanagement

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fachprüfungen	Gewichtsfaktor für die Gesamtnote
1. Meß- und Regelungstechnik (12 SWS) Meßtechnik II Regelungstechnik Industrielle Meßtechnik	K 2	5	2	1,7
	K 3	6	3	
	K 1	7	1	
2. Meßelektronik und Meßdatenverarbeitung (8 SWS) Meßelektronik Meßdatenerfassung, -verarbeitung und -fernübertragung	K 2	5	1	1,0
	K 2	6	1	
3. Mikroprozessortechnik (8 SWS) Mikroprozessortechnik Softwaretechnik I	K 2	5	1	1,0
	K 2	6	1	
4. Qualitätssicherung (14 SWS) Qualitätssicherung und -management Wahrscheinlichkeits- und Zuverlässigkeitstheorie MNPQ-Wesen Akreditierung und Zertifizierung	K 2	5	2	1,7
	K 2	5	2	
	K 1	6	1	
	K 2	7	2	
5. Technik und Umwelt (6 SWS) Elektromagnetische Verträglichkeit Technikgestaltung (Technikfolgeabschätzung)	K 1	6	1	1,0
	K 2/R/H*	6	2	
6. Sensorik (4 SWS)	K 2	7	-	0,6
7. Management und Betriebswirtschaftslehre (6 SWS) Personalmanagement Betriebswirtschaftslehre	K 1	7	1	1,0
	K 2	7	2	
				8

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3:

Studienleistungen	Art	SWS
Labor für Meßelektronik	EA	2
Labor für Datentechnik I	EA	2
Labor für Elektromagnetische Verträglichkeit	EA	2
Labor für Sensorik	EA	2
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflichtfächer) im Umfang von insgesamt 16 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studienrichtung		

Anzahl der SWS insgesamt:

82
==

Erläuterungen:

- EA Experimentelle Arbeit
- ED Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
- H Hausarbeit
- K Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Stunden)
- M mündliche Prüfung
- R Referat
- *) Nach Wahl der oder des Prüfenden

C. Studiengang Nachrichtentechnik

a) Studienrichtung Hochfrequenztechnik

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 als Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen Gesamtnote	Art und Anzahl der Studienleistungen	Art und Anzahl der Prüfungs- leistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fach- prüfungen	Gewichtsfaktor für die
1. Meß- und Regelungstechnik (6 SWS) Regelungstechnik Elektrische Meßtechnik II		K 2	5	1	1,0
		K 2	5	1	
2. Allgemeine Nachrichtentechnik (12 SWS) Modulationsverfahren	Signal- und Systemtheorie K 2	K 2	6	1	2,0
			1		
3. Rechnerntechnik (8 SWS) Softwaretechnik I	Rechnerarchitekturen I K 2	K 2	6	1	1,0
			1		
4. Digitale Signalverarbeitung (8 SWS) Digitale Nachrichtenübertragung	Digitale Signalverarbeitung K 2	K 2	7	1	1,0
			1		
5. Hochfrequenztechnik (12 SWS) Optische Nachrichtenübertragung Hochfrequenztechnik II Hochfrequenzmeßtechnik	Hochfrequenztechnik I K 2	K 2	7	1	2,0
			7	2	
			7	2	
6. Schaltungstechnik (6 SWS) Schaltungsentwurf	Verstärkertechnik K 2	K 2	7	1	1,0
			2		
					10

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3:

Studienleistungen	Art	Anzahl der SWS
Labor für elektrische Meßtechnik II	EA	2
Labor für Nachrichtentechnik I	EA	2
Labor für Nachrichtentechnik II	EA	2
Labor für Hochfrequenztechnik	EA	2
Labor für Datentechnik I	EA	2
Betriebswirtschaftslehre	K 2	4
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflichtfächer) im Umfang von insgesamt 16 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studienrichtung		

Anzahl der SWS insgesamt:

82
==

b) Studienrichtung Signalverarbeitung

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 als Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen die	Art und Anzahl der Studienleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fachprüfungen	Geichtsfaktor für Gesamtnote
1. Meß- und Regelungstechnik (6 SWS) Regelungstechnik Elektrische Meßtechnik II		K2 K2	5 5	1 1	1,0
2. Allgemeine Nachrichtentechnik (16 SWS) 3,0					
Modulationsverfahren Hochfrequenztechnik I	Signal- und Systemtheorie	K2	6	3	
		K2	6	3	
				2	
3. Rechnerntechnik (8 SWS)					1,0
Softwaretechnik I	Rechnerarchitekturen I	K2	6	1	
				1	
4. Digitale Signalverarbeitung (8 SWS)					1,0
Digitale Nachrichtenübertragung	Digitale Signalverarbeitung	K2	7	1	
5. Videotechnik (6 SWS)					1,0
Digitale Videosignalverarbeitung	Grundlagen der Videotechnik	K2	7	1	
6. Schaltungstechnik (6 SWS)					1,0
Schaltungsentwurf	Verstärkertechnik	K2	7	1	
				2	

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3

Studienleistungen	Art	Anzahl der SWS
Labor für elektrische Meßtechnik II	EA	2
Labor für Nachrichtentechnik I	EA	2
Labor für Nachrichtentechnik II	EA	2
Labor für digitale Signalverarbeitung	EA	2
Labor für Videotechnik	EA	2
Labor für Datentechnik I	EA	2
Betriebswirtschaftslehre	K 2	4
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflichtfächer) im Umfang von insgesamt 16 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studienrichtung		

Anzahl der SWS insgesamt:

82
==

Erläuterungen:

- EA Experimentelle Arbeit
- ED Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
- K Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Stunden)
- M Mündliche Prüfung
- R Referat
- *) Nach Wahl der oder des Prüfenden

D. Studiengang Telekommunikation

1. Die Studentin oder der Student fertigt gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 5 als Prüfungsvorleistung für die Diplomarbeit eine Studienarbeit an.

2. Art und Anzahl der Prüfungsleistungen

Fachprüfungen Gesamtnote	Art und Anzahl der Studienleistungen	Art und Anzahl der Prüfungs- leistungen	Regulärer Prüfungstermin (Fachsemester)	Gewichtsfaktor für die Fach- prüfungen	Gewichtsfaktor für die
1. Meß- und Regelungstechnik (4 SWS) Regelungstechnik Elektrische Meßtechnik II		K 2 K 1	5 5	2 1	0,5
2. Allgemeine Nachrichtentechnik (16 SWS) 2,5	Signal- und Systemtheorie	K 2	6	3	
Modulationsverfahren Hochfrequenztechnik I		K 2	6	3	
3. Prozesstechnik (10 SWS)	Rechnerarchitekturen I	K 2	6	2	1,0
Rechnerarchitekturen II Rechnerarchitekturen III	Rechnerkommunikation	K 2/M/R** K 2/M/R** K 2/M/R**	7	2 2 2 1	
4. Digitale Signalverarbeitung (6 SWS)	Digitale Filter	K 2	7	1	1,0
Digitale Nachrichtenübertragung				2	
5. Kommunikationstechnik (12 SWS)	Optische Nachrichten- übertragung	K 2 M/R**	7	1	2,0
Mobilkommunikation	Informationstheorie und Codierung	K 2	7	1 2	
Digitale Kommunikationssysteme				2	
6. Softwaretechnik (6 SWS)	Softwaretechnik I	K 2	6	1	1,0
Softwaretechnik II			7	1	
				14	

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel - Verkündungsblatt Nr. 08/98
3. Art und Anzahl der Studienleistungen nach § 25 Abs. 1 Nr. 3:

Studienleistungen	Art	Anzahl der SWS
Labor für Nachrichtentechnik I	EA	2
Labor für Nachrichtentechnik II	EA	2
Labor für Kommunikationssysteme I	EA	2
Labor für Datentechnik I/II	EA	4
Betriebswirtschaftslehre	K 2	4
Studienleistungen nach Wahl (Wahlpflicht- fächer) im Umfang von insgesamt 14 SWS aus dem aktuellen Angebot der Studien- richtung		

Anzahl der SWS insgesamt: 82
 ==

Erläuterungen:

- EA Experimentelle Arbeit
- ED Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
- K Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Stunden)
- M Mündliche Prüfung
- R Referat
- *) Nach Wahl der oder des Prüfenden

4. Anlage 5 wird wie folgt geändert:

- a) Bei den Prüfungsanforderungen der Diplomprüfung wird in Abschnitt A. unter Buchstabe a) (Studienrichtung Automatisierungstechnik) die Überschrift von Nr.2 „Sensoren und Meßdatenverarbeitung“ durch die Überschrift „Sensoren und Meßdatenverarbeitung I“ ersetzt..
- b) Teil B. erhält folgende Fassung:

1. Meßtechnik II

Aufbau, Funktionsweise und Anwendungen von Oszilloskopen, Hilfsgeräten (Widerstände, Wandler, Verstärker, Gleichrichter), digitalen Meßgeräten und Meßsystemen; Messung elektrischer Größen: Geräte und Schaltungen zur Messung von Strom, Spannung, Leistung, Frequenz usw.

2. Regelungstechnik

Zeitkontinuierliche Signale und Laplace-Transformation; Modellierung linearer Systeme - Differentialgleichungen, Zustandsdarstellung, Übertragungsfunktion, Blockstrukturen, Skalierung, Linearisierung. Dynamisches Verhalten - Eigenwerte und Ausgleichsvorgänge, Frequenzgang. Reglerauslegung - Stabilitätskriterien, Optimierung, erweiterte Strukturen.

3. Industrielle Meßtechnik

Auswahl und Einsatz von Sensoren und Meßverfahren an Beispielen; Datenübertragung mit Bussystemen; Ausfallsicherheit durch Redundanz, Explosionsschutz-Methoden; Kalibrierung, Austauschbarkeit. Fehlererkennung.

4. Meßelektronik

Funktionsweise elektronischer Meßgeräte und Signalgeneratoren (Digitalvoltmeter, Meßverstärker, Ladungsverstärker, Leistungsmesser, Funktionsgeneratoren, Analysatoren, Zeit- und Frequenzmesser, Korrelatoren, Digitaloszilloskope, Meßsender), Reparatur, Kalibrierung, Eichung.

5. Meßdatenerfassung, -verarbeitung und -fernübertragung

Allgemeine Probleme der Meßsignalerfassung, rechnergestützte Meßdatenerfassungssysteme, Hardware, Software, Schnittstellen, Bussysteme für die Meßtechnik; Aufgaben und Bedeutung der Meßsignalverarbeitung; Verstärkung, Filterung, Korrektur, Korrelationsbildung, Ausführung mathematischer Operationen, Ermittlung von Kenngrößen, Signalanalyse, Analoge und digitale Signalverarbeitung, Störeinflüsse; Fernmessungen, direkte Fernmessung, Trägerfrequenzverfahren, Impulsfernübertragungsverfahren, Frequenz- und Zeitmultiplexverfahren.

6. Mikroprozessortechnik

Schaltwerke und Automaten; Informationsdarstellung; Binärarithmetik; Rechnerstrukturen nach "von Neumann"; Befehls- und Programmbearbeitung; Baugruppen: Speicher und Peripherie.

7. Softwaretechnik I

Elemente und Strukturen einer Hochsprache, Programmierung unter einem Betriebssystem.

8. Qualitätssicherung und -management

Einsatzgebiete des QM; Methoden auf Verfahrensebene (AQL, QFD, Taguchi, FMEA) und Betriebsebene (TQM, Kaizen); Zieldefinition; Einführung von Verfahren; Zertifizierung; internationale Normen und Anforderungen.

9. Wahrscheinlichkeits- und Zuverlässigkeitstheorie

Ereignisse, Additions- und Multiplikationssatz für Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten; Zufallsvariablen, Dichte- und Verteilungsfunktion, spezielle Verteilungen. Ausfall- und Überlebenswahrscheinlichkeit; Ausfallrate, Alterung; Weibullverteilung, Badewannenkurve, Redundanz, strukturierte Systeme; Beschreibende und mathematische Statistik, Ermittlung von Parameterwerten, Konfidenzintervall.

10. MNPQ-Wesen

Meßwesen, metrologische Institute: Aufgaben, Tätigkeitsbereiche, Bedeutung; Normung: Bedeutung, Organisation, Institutionen; Prüfung: Prüfmittel, Bedeutung, Aufgaben; Qualitätswesen: Bedeutung, Einbindung in den Betriebsablauf.

11. Akkreditierung und Zertifizierung

Begriffe des Qualitätsmanagements; Aufbau und Struktur, Verantwortung; Elemente der ISO9000-Familie; Verfahrens-, Arbeitsanweisungen, Audits; Zertifizierung eines Betriebes.

12. Elektromagnetische Verträglichkeit

Grundlagen der elektrischen Verträglichkeit, Kenn- und Meßgrößen; Übertragungswege elektromagnetischer Beeinflussung, Kopplungsmechanismen, Wirkung eingekoppelter Störungen, Erde und Masse; Zeit- und Frequenzbereich, Darstellung periodischer und nichtperiodischer Zeitfunktionen im Frequenzbereich; Klassifizierung von Störquellen, Umgebungsklassen, Behandlung von schmalbandigen Störquellen, Auswirkungen intermittierender und transientser Breitbandstörquellen; elektrostatische Entladungen, Blitzentladungen, Blitzschutzmaßnahmen.

13. Technikgestaltung

Technik und Ethik; Leben in der Risikogesellschaft; Technikverantwortung, Technikbewertung (Methoden und Institutionen).

14. Sensorik

Physikalische Grundlagen und Funktionsweisen sowie Einsatzmöglichkeiten unterschiedlicher Sensortypen, wie z.B. resistive und potentiometrische Sensoren, kapazitive Sensoren, induktive Sensoren, optische Sensoren, akustische Sensoren, Druck- und Dehnungssensoren, Temperatursensoren, Feuchtesensoren, Sensoren zur Messung von Radioaktivität, Chemosensoren; Erstellung von Lösungskonzepten für konkrete Meßprobleme.

15. Personalmanagement

Organisationsformen: Matrix-, Projektorganisation, Gruppenarbeit; Delegation, Führungsstile; Motivation, Führen durch Ziele; Auswahl von Mitarbeitern, Mitarbeitergespräche, Weiterbildung.

16. Betriebswirtschaftslehre

Grundbegriffe; Unternehmensgründung, Aufbau eines Musterbetriebes;
Angebotsrechnung; Finanzierung; Projektplanung; Führungstechniken; Gewinn- und
Verlust-Rechnung, Bilanz, Ertrag, Abschreibung.

- c) Teil C, Abschnitt a) wird wie folgt geändert:
- aa) „7. Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung“ wird durch
„7. Digitale Signalverarbeitung“, ersetzt
 - bb) „11. Mikrowellen“ wird durch „11. Hochfrequenzmeßtechnik“, ersetzt.

- d) In Teil C, Abschnitt b) wird „8. Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung“
durch „8. Digitale Signalverarbeitung“, ersetzt.

- e) Teil B. erhält folgende Fassung:

1. Regelungstechnik

Eigenschaften von Regelstrecken, mathematische Verfahren, Stabilität, Reglertypen,
Einstellregeln, Prinzipien digitaler Regler.

2. Elektrische Meßtechnik II

Aufbau, Funktionsweise und Anwendungen von Oszilloskopen, digitalen Meßgeräten
und Meßsystemen; Messung elektrischer Größen: Geräte und Schaltungen zur Messung
von Strom, Spannung, Frequenz usw.

3. Signal- und Systemtheorie

Grundbegriffe der Nachrichtentechnik, Zeit- und Spektralbeschreibung von Signalen,
Verzerrungen, statistische Signalbeschreibung, Korrelation; Anwendungsbeispiele.

4. Modulationsverfahren

Amplitudenmodulation, Frequenz- und Phasenmodulation, Frequenzmultiplex,
Pulsmodulation, Zeitmultiplex, Pulscodemodulation.

5. Hochfrequenztechnik I

Leitungstheorie im Frequenz- und Zeitbereich, Kenngrößen, Koaxialkabel,
Streifenleiter, Hohlleiter, Resonatoren, Richtkoppler.

6. Rechnerarchitekturen I

Grundelemente und Strukturen eines (exemplarischen) Mikrorechners, Funktionsweise und Anbindung von Speicherbausteinen, Peripheriekomponenten, Schnittstellen und Bussen, Aufbau und Anwendung des Assemblerbefehlssatzes.

7. Rechnerarchitekturen II

Besondere Aspekte von Rechnerarchitekturen wie z.B. Pipelining, Cache, Speichermanagement, Gegenüberstellung RISC - CISC; Programmierbare Logik (z.B. PLDs, FPGAs) und Hardwarebeschreibungssprachen.

8. Rechnerarchitekturen III

Spezielle Architekturen und Strukturmerkmale von Mikrocomputern (z.B. Mikrocontroller).

9. Rechnerkommunikation

Schnittstellen und Kommunikationswege, Kommunikationsmechanismen und Protokolle, OSI-Modell, Softwareschnittstellen, Datenkommunikationsdienste und –protokolle.

10. Digitale Filter

Zeitdiskrete Signaldarstellung und Abtastspektrum, Abtasttheorem; transversale und rekursive Filter; Strukturen; Entwurfsverfahren.

11. Digitale Nachrichtenübertragung

Signalcodierung, Datenreduktion, Kanalcodierung, Fehlerschutz, digitale Modulation, Informationstheorie, Anwendungsbeispiele.

12. Optische Nachrichtenübertragung

Monomode-, Stufen- und Gradientenprofil-Lichtwellenleiter, Reflexionsdämpfung, Bandbreite optischer Sender und Empfänger, Übertragungssysteme.

13. Informationstheorie und Codierung

Diskrete Informationsquellen; Entscheidungsgehalt, Informationsgehalt, Redundanz und Irrelevanz; diskrete Übertragungskanäle, Transinformation und Kanalkapazität; Quellencodierung, Kanalcodierung; mathem. Grundl. für die Konstruktion von Codes, fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes, Hamming-Distanz; zyklische Codes, Verschlüsselungsverfahren.

14. Digitale Kommunikationssysteme

Spezifische Grundlagen digitaler Kommunikationssysteme: Vermittlungsverfahren, Verkehrstheorie, Kanalzugriffsverfahren, Standardisierung, OSI-Schichtenmodell; Zeichengabesysteme, Übertragungsmedien, Multiplexerhierarchien, Management von Telekommunikationssystemen; Erläuterung am Beispiel mod. Systeme wie ISDN, ATM, DQDB.

15. Mobilkommunikation

Spezifische Grundlagen und technische Lösungen moderner digitaler Mobilkommunikationssysteme; Eigenschaften und mathematische Behandlung des Mobilfunkkanals, Kanalzugriffsverfahren (FDMA, TDMA, CDMA), Mobilitätsmanagement, Planung von Mobilkommunikationssystemen; Erläuterung am Beispiel GSM, UMTS, ITS-95.

16. Softwaretechnik I

Elemente und Strukturen einer Hochsprache, Programmierung unter einem Betriebssystem.

17. Softwaretechnik II

Anwendungen in der Softwaretechnik (z.B. Datenbanken, Betriebssysteme).

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.