

# Modellversuch Teilzeitstudium Kommunikationstechnik und Elektronik Reutlingen

Beitrag zum  
Tag der Lehre 2001  
der Fachhochschulen in Baden-Württemberg  
am 28. November 2001 in Heilbronn

**Prof. Dr. Karlheinz Hug, Prof. Dr.-Ing. Hans Rolka**  
Fachhochschule Reutlingen, Hochschule für Technik und Wirtschaft  
Fachbereich Elektrotechnik und Maschinenbau  
Studiengang Kommunikationstechnik und Elektronik  
Federnseestr. 4, 72764 Reutlingen  
E-Mail: {karlheinz.hug, hans.rolka}@fh-reutlingen.de  
WWW: <http://www-el.fh-reutlingen.de>

## 1 Was heisst Modellversuch Teilzeitstudium?

Die Fachhochschule Reutlingen hat das Angebot des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) vom 30. Dezember 1999, Modellversuche für Teilzeitstudiengänge zu fördern, im März 2000 mit einem Projektantrag zur Einrichtung eines Teilzeitstudiengangs Elektronik aufgegriffen. Der Senat der FH Reutlingen und das MWK stimmten der Einrichtung dieses Teilzeitstudiengangs zu; das MWK teilte am 5. Januar 2001 mit, dass es den Teilzeitstudiengang für eine Gesamtförderungsdauer von drei Jahren finanziell unterstützt. Danach kann der Teilzeitstudiengang in das reguläre Studienangebot aufgenommen werden.

Rechtliche Grundlage ist das Fachhochschulgesetz des Landes Baden-Württemberg vom 1. Februar 2000, das in § 29 (5) vorsieht, dass Fachhochschulen mit Zustimmung des Wissenschaftsministeriums in geeigneten Fällen Studiengänge in Teilzeitform einrichten. Gemäß § 35 sollen die Fachhochschulen Möglichkeiten der wissenschaftlichen Weiterbildung zur Vermittlung weiterer beruflicher Qualifikationen entwickeln und anbieten.

Im Wintersemester 2000/01 haben erstmals zehn, im Sommersemester 2001 weitere zehn Studierende das Teilzeitstudium Elektronik aufgenommen. Im Wintersemester 2001/02 wurde der Name des Studiengangs von „Elektronik“ in „Kommunikationstechnik und Elektronik“ geändert. Damit ist der Teilzeitstudiengang Kommunikationstechnik und Elektronik

- der erste technische Teilzeitstudiengang an der FH Reutlingen und

- der **einzige Teilzeitstudiengang an einer FH** unter den vom MWK als förderungswürdig ausgewählten Modellversuchen.

## 2 Projektideen des Teilzeitstudiengangs Kommunikationstechnik und Elektronik

### 2.1 Studienformen und Abschlüsse

Der Teilzeitstudiengang Kommunikationstechnik und Elektronik ist ein eigener Studiengang, der sich auf den gleichnamigen Vollzeitstudiengang mit den Abschlüssen Bachelor of Engineering und Diplom-Ingenieur (FH) bezieht. Das Besondere des Teilzeitstudiengangs liegt in der Studienform, die ein berufsbegleitendes Teilzeitstudium erlaubt. Damit bietet die FH Reutlingen das Studium der Kommunikationstechnik und Elektronik in den Studienformen

- **Vollzeitstudiengang** und
- **berufsbegleitender Teilzeitstudiengang**

sowie jeweils für die berufsqualifizierenden Abschlüsse

- **Bachelor of Engineering** (B.Eng.) und
- **Diplom-Ingenieur (Fachhochschule)** (Dipl.-Ing. (FH))

an. Das fachliche Profil des Teilzeitstudiengangs ist durch Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnik umrissen.

### 2.2 Zielgruppen

Der Teilzeitstudiengang soll dazu beitragen, den Bedarf an Ingenieuren in Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnik zu decken. Dazu richtet sich der Teilzeitstudiengang an folgende Zielgruppen.

- **Beschäftigte** in Betrieben der Reutlinger Region, die in der Regel das Abitur und eine abgeschlossene Lehre in der Elektro- oder Mikrotechnik besitzen oder eine solche absolvieren: Sie sind sehr gut auf das Kommunikationstechnik- und Elektronik-Studium vorbereitet und hochmotiviert, sich neben ihrer Berufstätigkeit bis zu einem staatlichen Hochschulabschluss weiter zu qualifizieren, da sie die Doppelbelastung durch Beruf und Studium bewusst in Kauf nehmen.
- **Betriebe**, die eigene studierwillige und -fähige Mitarbeiter bei ihrer Weiterqualifikation unterstützen wollen, z.B. durch entsprechend individuell gestaltete Arbeitsverträge, die eine zeitweilige Teilzeitbeschäftigung regeln.

Der Teilzeitstudiengang ist damit ein Modell für zukünftiges Studieren, denn berufsbegleitendes lebenslanges Lernen wird an Bedeutung gewinnen.

### 2.3 Vorteile

Dieses Studienmodell ist für die Studierenden und die Betriebe vorteilhaft. Teilzeitstudierende können

- + berufsbegleitend studieren und studienbegleitend berufstätig sein,
- + sich höher qualifizieren und in rund zehn Semestern ihren Abschluss erreichen, ohne dafür Berufstätigkeit, Arbeitsplatz und Verdienst aufzugeben,
- + sich neue berufliche Aufgabenfelder und weitere Berufschancen erschließen,
- + sich für ein Master-Studium qualifizieren und damit einen international anerkannten promotionsfähigen Abschluss erreichen.

Betriebe können

- + sich motivierte Mitarbeiter erhalten, indem sie sie während des Teilzeitstudiums unterstützen,
- + Absolventen des Teilzeitstudiums höher qualifiziert einsetzen,
- + selbst aktiv dazu beitragen, ihren Bedarf an Ingenieurnachwuchs zu decken.

## 2.4 Teil- und Vollzeitstudiengang im Vergleich

Der Teilzeitstudiengang Kommunikationstechnik und Elektronik stimmt mit dem gleichnamigen Vollzeitstudiengang fachlich und im Gesamtaufwand überein; er unterscheidet sich von diesem in der Studienorganisation und im Status der Studierenden.

### 2.4.1 Gemeinsamkeiten

- **Gleiche Lehrinhalte - gleiche Praxisorientierung**
- **Gleiche Lehrveranstaltungen - gleiche Studien- und Prüfungsleistungen**
- **Gleiche Abschlüsse - gleiche Berufschancen**

Der Umfang der Lehrveranstaltungen ist unabhängig von der Studienform, er beträgt für den

- Bachelor-Abschluss **132** Semesterwochenstunden, zu denen **16** Semesterwochenstunden für das Erstellen einer Projektarbeit hinzukommen;
- Diplom-Abschluss **160** Semesterwochenstunden, zu denen **12** und **20** Semesterwochenstunden für das Erstellen einer Projekt- und einer Diplomarbeit hinzukommen.

### 2.4.2 Unterschiede

- Teilzeitstudierende sind in Betrieben beschäftigt, die das Teilzeitstudium durch individuell gestaltete **Teilzeitarbeitsverträge** unterstützen.
- **Anderer Studienplan:** Die Lehrveranstaltungen verteilen sich auf mehr Studiensemester als beim Vollzeitstudium. Die Studienzeit verlängert sich, da Teilzeitstudierende nur einen Teil ihrer wöchentlichen Arbeitszeit dem Studium widmen, den anderen Teil ihrer Berufstätigkeit.
- **Anderer Stundenplan:** Die Lehrveranstaltungen jeden Semesters liegen zusammenhängend, um wenige Wechsel zwischen Betrieb und Hochschule zu erfordern.

- Teilzeitstudierende können **praktische Studiensemester** durch betriebliche Tätigkeiten während des Teilzeitstudiums abgeben und die **Projekt-** bzw. **Diplomarbeit** in ihrem Betrieb durchführen.
- **Fristen für Prüfungen** sind angemessen verlängert, um flexible Abfolgen von Lehrveranstaltungen durch flexible Abfolgen zugeordneter Prüfungen zu ermöglichen.

## 2.5 Zulassungsbestimmungen

Voraussetzungen zur Zulassung zum Teilzeitstudiengang Kommunikationstechnik und Elektronik sind die Fachhochschulreife und ein Nachweis eines bestehenden **Beschäftigungsverhältnisses**. Teilzeitstudierende treffen mit der sie beschäftigenden Firma eine Teilzeitregelung, die ihnen das Teilzeitstudium ermöglicht.

Wechsel zwischen Teilzeit- und Vollzeitstudium werden wie Wechsel zwischen verschiedenen Studiengängen behandelt.

Die Gesamtanzahl an Studienplätzen in den Kommunikationstechnik und Elektronik-Studiengängen (Teilzeit/Vollzeit und Bachelor/Diplom) beträgt 72 Studierende pro Jahr.

## 2.6 Termine und Fristen

Der Teilzeitstudiengang Kommunikationstechnik und Elektronik beginnt ab Sommersemester 2001 regulär einmal jährlich im **Sommersemester** (Halbzug), bei begründeten Ausnahmen auch im Wintersemester. Die Ausschlussfrist für den Zulassungsantrag für das Sommersemester ist der 15. Januar, für das Wintersemester der 15. Juli.

Während des Teilzeitstudiums dürfen die **Regelstudienzeiten** von vier Semestern für das Grundstudium und zehn Semestern für das Hauptstudium nicht überschritten werden.

## 2.7 Kosten

Das Teilzeitstudium ist wie das Vollzeitstudium innerhalb der Regelstudienzeit **studiengebührenfrei**. Studiengebühren werden im Bachelor- und im Diplom-Teilzeitstudium bei Überschreiten der Regelstudienzeit von 14 Semestern fällig.

## 2.8 Gestaltung und Dauer des Studiums

Jeder Teilzeitstudierende kann sich prinzipiell sein Studium - die Lehrveranstaltungen, die er in einem Semester hören und die Prüfungen, die er absolvieren will - **individuell** im Rahmen der Regelstudienzeiten zusammenstellen. Jedoch bietet die Studiengangleitung den Teilzeitstudierenden einen **Modellstudienplan** an, der ein effizientes Teilzeitstudium in zehn Semestern ermöglicht. Die Studiengangleitung empfiehlt den Teilzeitstudierenden, sich möglichst nahe am Modellstudienplan zu orientieren. Die Dauer eines modellhaften Teilzeitstudiums Kommunikationstechnik und Elektronik beträgt für den

- **Bachelor-Abschluss neun Semester,**
- **Diplom-Abschluss zehn Semester,** also fünf Jahre.

Die Studiendauer verkürzt sich entsprechend, wenn das Beschäftigungsverhältnis des Teilzeitstudierenden diesem mehr Studienzeit ermöglicht. Bei höherer Belastung durch die Berufstätigkeit kann sich die Studiendauer verlängern. In der vorlesungsfreien Zeit können sich die Teilzeitstudierenden vollzeitlich ihrer Berufstätigkeit oder dem Selbststudium widmen.

## 2.9 Leitideen zum Modellstudienplan

- Auch das Teilzeitstudium soll bei realistischem Studienverlauf in kurzer Zeit zum Abschluss führen. Die Regelstudienzeiten sollen in der Regel nicht erreicht werden. Deshalb sehen wir im modellhaften Studienplan **neun Semester** Studiendauer für den Bachelor-Studiengang und **zehn Semester** für den Diplom-Studiengang vor (ohne die praktischen Studiensemester).
- Wir verteilen die Lehrveranstaltungen der sechs theoretischen Semester der Vollzeitstudiengänge modellhaft auf neun bzw. zehn Semester. Dadurch ergibt sich ein Studienaufwand von etwa **14 bis 16 Semesterwochenstunden pro Semester**. Eine höhere Belastung im 9. und 10. Semester ist zumutbar, da der Studierende die Projekt- bzw. Diplomarbeit in der Regel mit seiner betrieblichen Praxis verbindet.
- Damit das Teilzeitstudium effizient absolvierbar ist, müssen die Termine der Lehrveranstaltungen so zusammenliegen, dass die Anzahl der Wechsel zwischen der Hochschule und dem Arbeitsplatz im Betrieb minimiert wird. Deshalb legen wir die Lehrveranstaltungen der modellhaften zehn Teilzeitsemester in den Stundenplänen jeweils kompakt auf **zwei Wochentage**. Damit verbleiben während der Vorlesungszeit drei Tage für die Berufstätigkeit.
- Teilzeitstudierende, die
  - sich an den modellhaften Studienplan halten, können ihr Studium mit **minimalen Wechselzeiten** zwischen Beruf/Betrieb und Studium/Hochschule absolvieren;
  - vom modellhaften Studienplan abweichen, indem sie mehr oder weniger Semesterwochenstunden pro Semester absolvieren, müssen mit größerer Zerstückelung der Lehrveranstaltungen in ihrem Stundenplan rechnen.

## 2.10 Status der Teilzeitstudierenden

Die Teilzeitstudierenden haben einen eigenen Status, der sich vom Status der Vollzeitstudierenden unterscheidet:

- Teilzeitstudierende sind berufstätig.
- Teilzeitstudierende sind als Berufstätige versichert.
- Teilzeitstudierende erhalten einen Teilzeitstudentenausweis, mit dem sie sich gegenüber Hochschuleinrichtungen als Studierende identifizieren und authentisieren können.

Gemeinsamkeiten von Teil- und Vollzeitstudierenden:

- Teilstudierende müssen sich wie Vollzeitstudierende einschreiben, rückmelden und zu Prüfungen anmelden.

- Beide unterliegen den Regelungen über die Studiengebühren.

### **3 Projektverlauf des Teilzeitstudiengangs Kommunikationstechnik und Elektronik**

Wir berichten über unsere ersten Erfahrungen mit dem Teilzeitstudium.

#### **3.1 Die ersten Teilzeitstudierenden**

Die 20 Teilzeitstudierenden, die im Wintersemester 2000/01 und im Sommersemester 2001 das Teilzeitstudium aufgenommen haben, sind alle in demselben Reutlinger Betrieb beschäftigt, einem bekannten Elektrotechnik- und Kfz-Elektronik-Unternehmen. 16 von ihnen absolvieren gleichzeitig eine Ausbildung in Mikrotechnologie, sie befanden sich im 1. Teilzeitsemester im 1., 2. oder 3. Berufsschuljahr. Aus Sicht des Unternehmens soll das Angebot des Teilzeitstudiums seine Ausbildungsplätze attraktiver machen und den als Facharbeiter übernommenen Ausgebildeten eine Perspektive bieten. Die anderen Teilzeitstudierenden haben eine abgeschlossene Berufsausbildung. Seit Wintersemester 2001/02 kommen auch einzelne Teilzeitstudierende aus anderen Betrieben.

Zukünftig rechnen wir mit Teilzeitstudierenden aus verschiedenen Betrieben, also mit einer eher heterogenen Zusammensetzung.

#### **3.2 Realisierung des Modellstudienplans**

Die Idee eines Modellstudienplans hat sich als prinzipiell richtig und notwendig erwiesen, um das Teilzeitstudium zu organisieren. Dennoch scheint es aus vielfältigen Gründen unvermeidbar, dass einzelne Teilzeitstudierende vom Modellstudienplan abweichen:

- Wir haben den Modellversuch irregulär in zwei aufeinander folgenden Semestern begonnen, wobei das erste Semester mit weniger Lehrveranstaltungen begann als im Modellstudienplan vorgesehen. Daraus ergibt sich das Problem der Synchronisation mit dem Modellstudienplan.
- Einige Teilzeitstudierende bringen Studienleistungen von anderen Hochschulen mit, die wir als Prüfungsleistungen anerkennen. Für die „gesparten“ Lehrveranstaltungen wählen sie andere Lehrveranstaltungen in ihren Studienplan.
- Manche Bewerber für das Teilzeitstudium möchten asynchron im Wintersemester beginnen, statt ein halbes Jahr zu warten. Wir können den Modellstudienplan aber organisatorisch nur bei synchronem Beginn im Sommersemester unterstützen.

Je heterogener sich die Teilzeitstudierenden zusammensetzen, desto mehr werden sie vom Modellstudienplan abweichen.

#### **3.3 Organisation der Stundenpläne für Voll- und Teilzeitstudiengang**

Ein organisatorisches Problem ist, folgende Bedingungen gleichzeitig zu erfüllen:

- Da wir über kein zusätzliches Deputat verfügen, können wir alle Lehrveranstaltungen nur einmal im Stundenplan gemeinsam für Teil- und Vollzeitstudium anbieten.
- Die Lehrveranstaltungen des Teilzeit-Modellstudienplans sollen kompakt liegen.

- Die Lehrveranstaltungen für das Vollzeitstudium sollen zu Zeiten stattfinden, die für die Vollzeitstudierenden akzeptabel sind.
- Der Stundenplan für die Teilzeitstudierenden unterliegt zusätzlichen Anforderungen:
  - Die Auszubildenden unter den Teilzeitstudierenden haben feste Berufsschultage, die für Lehrveranstaltungen an der Hochschule entfallen.
  - Zu einem Teilzeitsemester gehören Auszubildende in verschiedenen Berufsschuljahren mit verschiedenen Berufsschultagen.
  - Die Teilzeitstudierenden werden zu bestimmten Zeiten in ihrem Betrieb gebraucht, wodurch der Stundenplangestaltung weitere Stunden entfallen.

Wer jemals an der Gestaltung eines Stundenplans beteiligt war weiß, wie schwierig es sein kann, die Bedingungen an die Zeiten, die Hörsäle mit entsprechender Ausstattung und Größe, und die Verfügbarkeit von Professoren und Lehrbeauftragten zu erfüllen. Je mehr Bedingungen, desto schwieriger wird es, einen für alle akzeptablen Stundenplan zu finden. Die Gestaltung des Stundenplans wird zu einem langwierigen iterativen Prozess, in den wir die Teilzeitstudierenden und ihre Betreuer im Betrieb einbeziehen und der von allen Beteiligten viel Flexibilität fordert.

Je heterogener sich die Teilzeitstudierenden zusammensetzen und je eingeschränkter jeder in seiner Zeitplanung ist, desto schwieriger wird die Stundenplangestaltung.

### **3.4 Organisation der Prüfungen für Teilzeitstudierende**

Die Teilzeitstudierenden nehmen an denselben Prüfungen wie die Vollzeitstudierenden teil. Von Anfangsschwierigkeiten beim Anpassen der Notenverwaltungs-Software auf den neuen Teilzeitstudiengang abgesehen mussten wir bisher nur einzelne Terminkonflikte bei teilzeitstudierenden Auszubildenden lösen.

Zukünftig rechnen wir mit mehr Terminkonflikten, denn je mehr die Teilzeitstudierenden vom Modellstudienplan abweichen und je freier sie ihren Stundenplan und damit ihren Prüfungsplan zusammenstellen, desto schwieriger wird es, Konflikte bei Prüfungsterminen zu vermeiden. Dies liegt auch daran, dass die FH Reutlingen den Prüfungszeitraum auf sieben Tage begrenzt.

### **3.5 Betreuung der Teilzeitstudierenden**

Um die Stundenplangestaltung kooperativ zu klären, aber auch um allgemeine Fragen zum Studium zu beantworten, müssen wir die Teilzeitstudierenden intensiver als die Vollzeitstudierenden betreuen. Eine Zeit lang haben wir regelmäßig gemeinsame Sprechstunden durchgeführt, an denen auch betriebliche Betreuer der Teilzeitstudierenden teilgenommen haben. Inzwischen führen wir diese Sprechstunden bei Bedarf durch.

Ein wichtiges Kommunikationsmittel zwischen Teilzeitstudierenden und Dozenten ist E-Mail, das wegen seines asynchronen Kommunikationsmodells vorteilhaft ist. Denn die Teilzeitstudierenden sind immer nur kurzzeitig physisch an der Hochschule präsent; ihre Chancen, einen Dozenten direkt zu sprechen, sind entsprechend gering.

### 3.6 Voll- und Teilzeitstudierende im Vergleich

Wir haben festgestellt, dass Teilzeitstudierende in der Regel etwas älter und reifer als Vollzeitstudierende gleichen Semesters sind. Sie haben klarere Ziele und sind motivierter, ihre Ziele trotz Mehrbelastung zu erreichen. Entsprechend liefern sie überdurchschnittliche Prüfungsleistungen. Die bessere Motivation und Leistungsfähigkeit der Teilzeitstudierenden wirkt sich im Unterricht positiv auf die Vollzeitstudierenden aus.

Andererseits kommen die Teilzeitstudierenden nur zum Besuch der Lehrveranstaltungen in die Hochschule. Ihre Berufstätigkeit hält sie davon ab, Tutortätigkeiten zu übernehmen oder sich an der studentischen Interessenvertretung zu beteiligen.

### 3.7 Soziale Aspekte

So umfasst ein Teilzeitstudium nicht nur organisatorische Aspekte, sondern auch soziale. Teil- und Vollzeitstudierende bleiben zwei relativ getrennt agierende Gruppen. Sie besuchen gemeinsam die Lehrveranstaltungen, darüber hinaus bleibt ihnen keine Zeit für gemeinsame Aktivität. Die Teilzeitstudierenden nehmen kaum am „studentischen Leben“ teil. Auch unter sich sind die Teilzeitstudierenden eher vereinzelt, sofern sie nicht als Auszubildende dieselbe Berufsschulklasse besuchen und/oder sich im selben Betrieb am Arbeitsplatz begegnen.

Zum Einen unterscheidet sich die Interessenlage etwa eines Teilzeitstudierenden mit abgeschlossener Berufsausbildung, der eine Familie ernähren muss, von der eines Vollzeitstudierenden, der gerade vom Gymnasium zur Hochschule gewechselt ist.

Zum Anderen sind vor allem die teilzeitstudierenden Auszubildenden herausgefordert, den ständigen Wechsel zwischen verschiedenen soziokulturellen Bereichen zu bewältigen: morgens früh im Betrieb in der Produktion, nachmittags in der Hochschule Vorlesungsblöcke mit Theorie, abends Hausaufgaben lösen, anderntags in der Berufsschule. Hier mit Meistern und Kollegen kommunizieren, da mit Professoren, dort mit Lehrern. Dabei müssen sie sich immer wieder auf die unterschiedlichen Niveaus und didaktischen Ansätze von Berufsschule und Hochschule einstellen.

## 4 Fazit

Der Studiengang Kommunikationstechnik und Elektronik hat mit dem Modellversuch Teilzeitstudium Neuland betreten. Wir haben gelernt, mit Anfangsschwierigkeiten umzugehen und sind bereit, weitere organisatorische Probleme zu lösen. Wir haben mit diesem Studienangebot zusätzliche Studierende gewonnen, mit denen zu arbeiten uns Freude bereitet. Deshalb werden wir diesen Modellversuch weiterführen, um das Teilzeitstudium in ein reguläres Studienangebot zu überführen.

In der Diskussion ist, die gewonnenen Erfahrungen zu nutzen, um auch für andere Studiengänge Teilzeitangebote zu entwickeln.