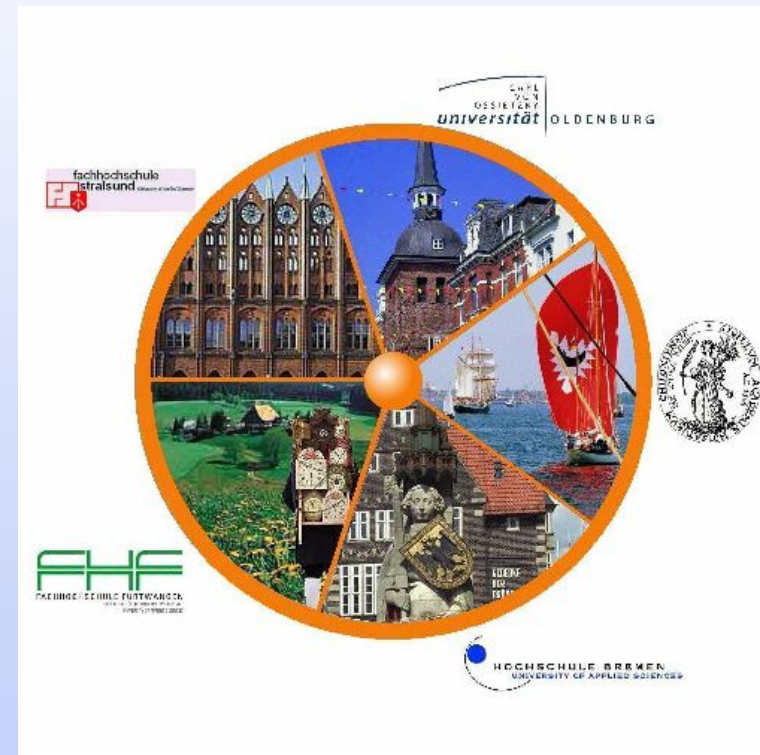


# Rahmenvorgaben und Strategien zur Einführung des Systems gestufter Abschlüsse an der Hochschule Bremen

**Dr. Heike Tauerschmidt**  
**Prof. Dr. Gerhard Wenke**



# Übersicht

## *Hochschule Bremen*

- ↖ Zeitliche Vorgaben
- ↖ Vorgaben zur Studiengangsstruktur
- ↖ Vorgaben zur Modulstruktur

### ***Beispiel: Masterstudiengang Electronics Engineering***

- ↖ Struktur
- ↖ Modularisierung
- ↖ Qualitäts- und Qualifikationssicherung
- ↖ Betreuung / Internationalität

## **Aktuelles Studienangebot der Hochschule Bremen**

**46 Studiengänge insgesamt, davon:**

**Diplom-, Bachelorstudiengänge:**

**20 ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge**

**11 wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge**

**5 geistes- und sozialwissenschaftliche Studiengänge**

**Masterstudiengänge:**

**3 konsekutive ~**

**7 Weiterbildungs~**

## Ziel der Hochschule Bremen

# Umwandlung des gesamten Studienangebots der Hochschule Bremen in

- Bachelor - und
- Masterstudiengänge

Harmonisierung des Studienangebots

**=> Diplomstudiengänge werden umgestellt**

## **Zeitraumen**

- **Umwandlungszeitraum: 2 Jahre (ab Mai 2003)**
- **=> ab Wintersemester 2005/2006**  
werden alle Studiengänge in  
**modularisierter Form als**  
**Bachelor und ggf. als Master**  
**angeboten.**

**März 2004:**

**Akkreditierung von 28 Studiengängen beantragt**  
**(ZEvA; insgesamt 40 SG; Clusterung von SG)**

## Modulsystem Hochschule Bremen: Das Bremer Modell



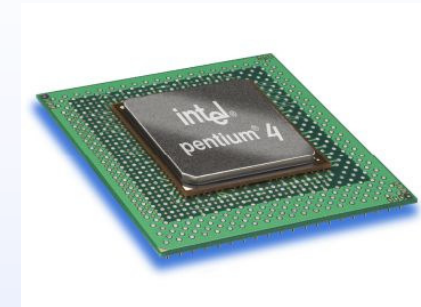
## Festlegung der Studiengangsstruktur

	<b>Bachelor</b>	<b>Master</b>
<b>Studiendauer / Semester (Regelfall)</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>Studiensemester *</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Praxissemester / Praxisanteil *</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Module pro Semester</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Kontaktlehre pro Modul / KTS</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Selbststudium pro Modul / Std</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

\*Das Praxissemester umfasst in der Regel 3 Module.  
 Auslandssemester: Studium oder Praxis

# **Aufbau eines Bachelorstudiengangs**

## **35 Module**



### **25 Fachmodule**

**2 Fremdsprachen / Kommunikations- Module**

**1 Modul „Soft Skills“**

**2 Vor- und Nachbereitungsmodule: Praxissemester**

**3 Praxissemestermodule (In-/Ausland)**

**2 Thesismodule**



## **Lehrinhalte Bachelor Studium z. B. nach Empfehlung FB - Tag Elektrotechnik**

- **Grundlagenkompetenzen und Methodik** **ca. 55% bis 65%**
  - mathematisch-naturwissenschaftlich ca. 15% bis 20%
  - elektrotechnisch ca. 25%
  - informationstechnisch ca. 15% bis 20%
- **Anwendungskompetenzen und Vertiefung** **ca. 30%**
- **Nichttechnische Kompetenzen** **mind. 10%**  
(„soft Skills“, Wirtschaftswissenschaften, Sprachen)

## **Master: konsekutiv – nicht konsekutiv ?**

### Im Grundsatz:

## **Gebührenfinanzierte Masterstudiengänge (nicht-konsekutiv)**

### **Begründete Ausnahmen ergeben sich aus:**

- Strukturvorgaben durch Berufsverbände, Kammern  
(z.B. Architektur)
- Anforderungen eines Berufsfeldes bezüglich der Studieninhalte  
(nur konsekutiver Studienablauf gewährleistet ggf. Master-Niveau)
- Wettbewerbsstruktur des Studiengangs

# **Masterstudiengang Electronics Engineering**

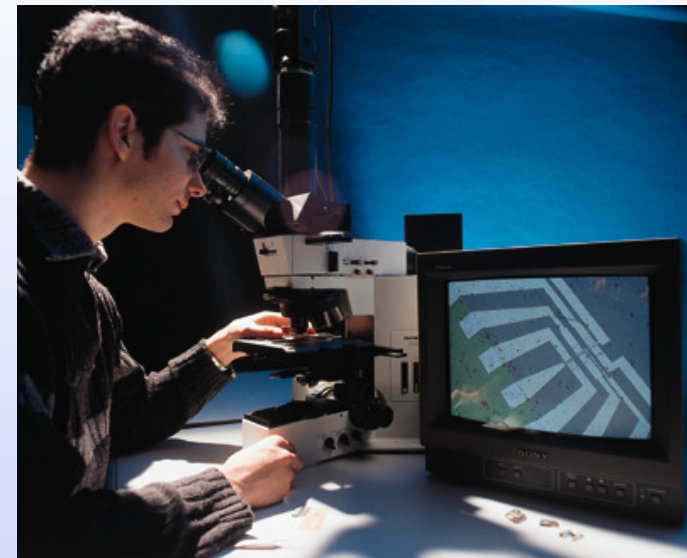
**im Fachbereich**

**Elektrotechnik & Informatik**

**einheitliche Struktur**

**nicht-konsekutiv**

**gebührenfinanziert**



## Masterstudiengang **Electronics Engineering**

*E-Technik /  
Informations-  
technik (D)*

*IS Microsystems  
Engineering (D)*

*IS Imaging  
Physics (B)*

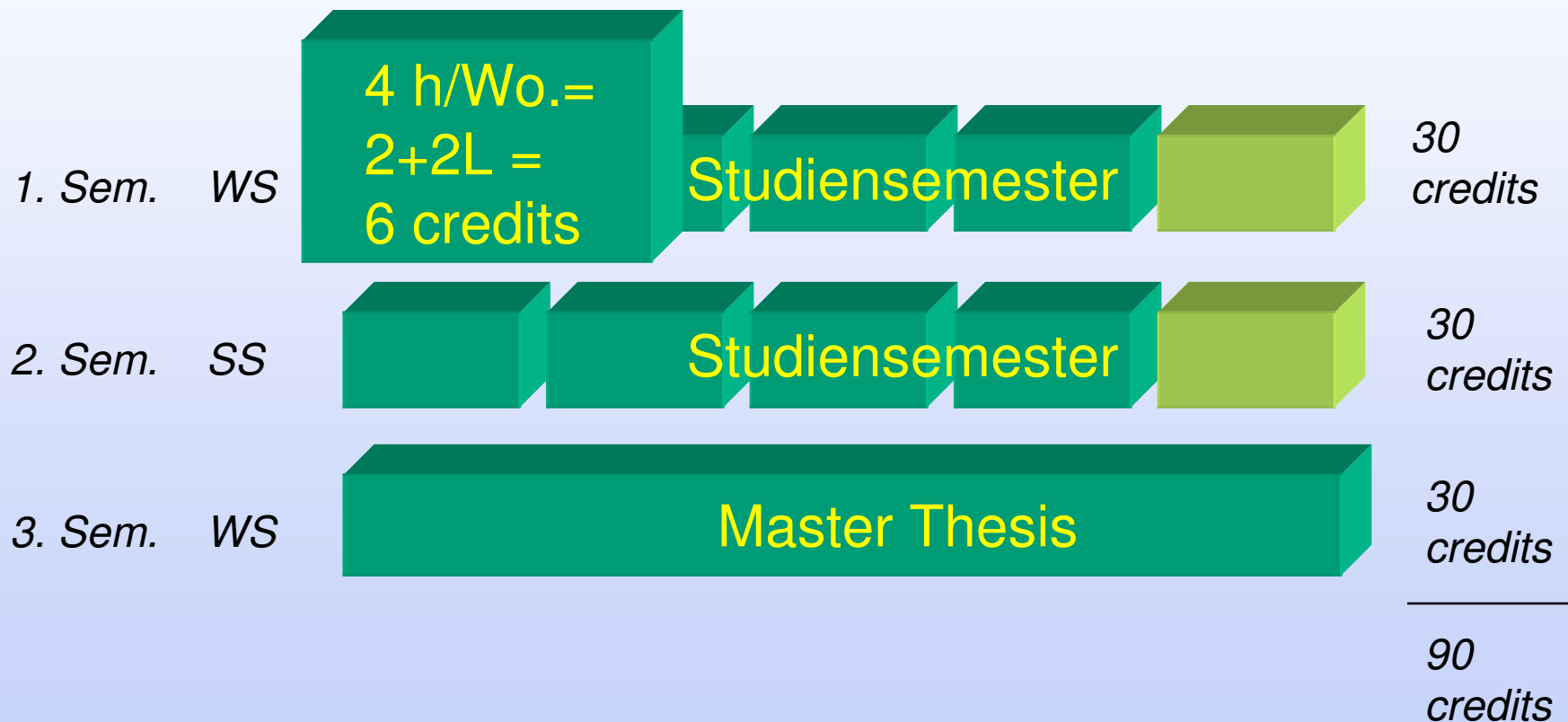
**4 Programme:**

- **Microsystems Engineering**
- **Laser Systems Engineering**
- **Metrology**
- **Communication Systems Engineering**

**Abschluss: Master of Science in .....**

## Masterstudiengang **Electronics Engineering**

### - **Struktur**



## **Masterstudiengang Electronics Engineering - Modularisierung**

### **Modularten:**

- **Ingenieurwiss. Kern- und Wahlpflichtmodule** ⇒ **42 - 48 credits**
- **Wirtschaftswiss. Module** ⇒ **12 - 18 credits**
- **Sprachmodule** ⇒ **0 - 6 credits**

### **Mehrfachverwendung von Modulen in den 4 Programmen**

⇒ **„Baukastenprinzip“**

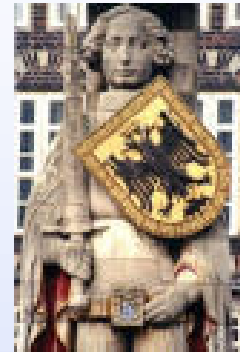
## **Masterstudiengang Electronics Engineering - Maßnahmen zur Qualitäts- u. Qualifikationssicherung**

- **Dozenten**           überwiegend Hochschullehrer, qualifizierte Gastdozenten  
**Umfrage bei Studierenden (mit FHF)**
- **Studierende**       Eingangsvoraussetzungen, Bewerberauswahlverfahren  
(durch HSL des Studiengangs, Bewertungsformular)
- **Studium**            **Umfragen zur Arbeitsbelastung (mit FHF)**  
**Evaluation der Studienergebnisse**  
**Absolventenbefragung**
- **Arbeitgeber**        **Firmenfragebogen zur Qualifikation der Studierenden**  
**im Rahmen der Master-Thesis (mit FHF)**

## Maßnahmen zur Qualitätssicherung auf Hochschulebene:

- **Projekt „Qualitätsmanagement“**

<b>Träger:</b>	<b>HWP III</b>
<b>Laufzeit:</b>	<b>unbefristet</b>
<b>Start:</b>	<b>WS 03/04 (nach 1 Jahr Vorlaufzeit)</b>
<b>Inhalte/Ziele:</b>	<b>Entwicklung von Qualitätskriterien</b> <b>⇒ auf Fachbereichsebene</b> <b>⇒ für die zentrale Verwaltung</b>
<b>Details:</b>	<b>qualitative/quantitative Bewertung,</b> <b>berührt u. A. die Frage der Budgetierung</b>





## **Masterstudiengang Electronics Engineering - Betreuung**

- Studienberatung und -betreuung durch Studiengangsleitung
- Fachstudienberatung individuell durch jeweiligen Hochschullehrer;  
ab WS 2003 Einführung eines Mentor - Systems

### **International Student Association (ISA)**

- unterstützt bei:
  - Visumsangelegenheiten / Meldeformalitäten
  - Wohnungssuche
  - Immatrikulation
  - Bankverbindung / Krankenkasse
- bietet:
  - Tutorenservice
  - Kultur- und Veranstaltungsprogramm
  - Beratung

## **Masterstudiengang Electronics Engineering - Internationalität**

- **Unterrichtssprache: Englisch**
- **Studierende aus dem In- und Ausland**
- **Einbindung ausländischer Gastdozenten**



**Beispiel: „Teambuilding and Project Management“ (2 Dozenten)**

- ↳ **Laufzeit: 2 Semester**
- ↳ **Umfang: 4 Kontaktstunden/6 credits  $\Rightarrow$  2 h/Semester**
- ↳ **Form: 2 Blockveranstaltungen (jeweils 4 Tage)**
- ↳ **Prüfungsleistung: je 1 Erfahrungsbericht**

## Zusammenfassung

### ↪ Bremer Modell

- ⇒ einheitliche Modul- und Studiengangsstruktur, hochschulweit (Ausnahmen möglich)
- ⇒ zeitliche Vorgabe bewirkt rasche Umsetzung



### ↪ Masterstudiengang Electronics Engineering

- ⇒ „Dach“ über mehrere Diplom / Bachelor-Studiengänge
- ⇒ Modulnutzung nach dem „Baukastenprinzip“
- ⇒ umfassende Maßnahmen zur Qualitätssicherung



# Curriculum Winter Semester

<b>Programs</b>	<b>Engineering core modules</b> <sup>1)</sup>	<b>Engineering optional modules</b> <sup>2)</sup>	<b>Economics and language modules</b> <sup>3)</sup>
<b>Microsystems Engineering</b>	Material Science <b>MMS</b> Microtechnology and Microstructuring <b>MMM</b>	Digital Signal Processing <b>SSP</b> Systems Analysis and Simulation Engineering <b>SSE</b> Laser Systems and Applications <b>OLT</b> Analogue Integrated Circuit Design <b>SLI</b> Advanced Measuring Techniques <b>MAM</b>	Project Management <b>WPM</b> (including Teambuilding)  Language modules: German <b>WLG</b> English <b>WLE</b>
<b>Laser Systems Engineering</b>	Laser Systems and Applications <b>OLT</b> Optical Communications <b>ONT</b>	Material Science <b>MMS</b> Optical Sensor Technology <b>OSE</b> Advanced Measuring Techniques <b>MAM</b> Microtechnology and Microstructuring <b>MMM</b> Systems Analysis and Simulation Engineering <b>SSE</b>	
<b>Metrology</b>	Advanced Measuring Techniques <b>MAM</b> Systems Analysis and Simulation Engineering <b>SSE</b>	Optical Sensor Technology <b>OSE</b> Electrical Measurements of Non-Electric Quantities <b>MEA</b> Analogue Integrated Circuit Design <b>SLI</b> Digital Signal Processing <b>SSP</b>	
<b>Communication Systems Engineering</b>	Systems Analysis and Simulation Engineering <b>SSE</b> Digital Signal Processing <b>SSP</b> Analogue Integrated Circuit Design <b>SLI</b>	Optical Communications <b>ONT</b> Numerical Methods in Electromagnetics <b>AED</b> Satellite Communications <b>ASC</b> Optical Sensor Technology <b>OSE</b> Advanced Measuring Techniques <b>MAM</b>	

1) min. 12 credits are mandatory (min. 2 modules)

2) sum of core- and optional modules min. 24 credits (usually 2 modules are taken)

3) min. 6 credits (1 module)

# Curriculum Summer Semester

<b>Programs</b>	<b>Engineering optional modules</b> <sup>1)</sup>	<b>Economics and language modules</b> <sup>2)</sup>
<b>Microsystems Engineering</b>	Hardware Synthesis <b>SSY</b> Laser Microprocessing <b>OLP</b> (Scanning Probe Microscopy <b>MSP</b> ) (Micro-Electromechanical Systems <b>MEM</b> )	Modelling and Simulation of Sensors and Actuators <b>SCM</b> Microelectronic Circuits for Digital Signal Processing <b>SDS</b> Computer-Aided Data Acquisition <b>MAU</b> Component Assembly and Bonding <b>MAV</b> Modelling of Processes and Micromechanics <b>MPM</b>
<b>Laser Systems Engineering</b>	Laser Microprocessing <b>OLP</b> Optical Engineering <b>OTK</b> Fiber Optic Test and Measurement <b>OME</b> Component Assembly and Bonding <b>MAV</b>	(Laser Measurements <b>OLM</b> ) (Micro-Electromechanical Systems <b>MEM</b> ) Computer-Aided Data Acquisition <b>MAU</b>
<b>Metrology</b>	Fiber Optic Test and Measurement <b>OME</b> Computer-Aided Data Acquisition <b>MAU</b> (Laser Measurements <b>OLM</b> ) (Scanning Probe Microscopy <b>MSP</b> )	Acoustic Engineering <b>AAK</b> Microwave Circuits and Systems <b>AMW</b> Hydroacoustics <b>AHA</b> (Electromagnetic Compatibility <b>AEV</b> )
<b>Communication Systems Engineering</b>	Microwave Circuits and Systems <b>AMW</b> Hydroacoustics <b>AHA</b> Channel Coding <b>ACC</b> Computer-Aided Data Acquisition <b>MAU</b> (Electromagnetic Compatibility <b>AEV</b> )	Hardware Synthesis <b>SSY</b> Component Assembly and Bonding <b>MAV</b> Microelectronic Circuits for Digital Signal Processing <b>SDS</b> Fiber Optic Test and Measurement <b>OME</b>

1) min. 24 credits out of available options (min. 4 modules)      2) min. 1 module      ( ) in preparation

# Masterstudiengang **Electronics Engineering** - Studienstruktur

- **3 Semester Regelstudienzeit**
- **eigenständige Module, studienbegleitende Leistungsnachweise**
- **credits nach ECTS**

- **1 Studiensemester (WS)                    20 +/- 4 KST ⇒ 30 +/- 6 credits**
- **1 Studiensemester (SS)                    20 +/- 4 KST ⇒ 30 +/- 6 credits**
- **1 Semester Master-Thesis (WS)                    ⇒ 30 +/- 0 credits**

**Summe ⇒ 90 +/- 0 credits**



# Modulare Studiengangsstruktur

