

---

**Modulbezeichnung: Eingebettete Systeme (ES)**
**5 / 7.5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Jürgen Teich

Lehrende: Frank Hannig, Jürgen Teich

Startsemester: WS 2011/2012

Dauer: 1 Semester

Präsenzzeit: 90 Std.

Eigenstudium: 135 Std.

Sprache:

---

**Lehrveranstaltungen:**

Im Rahmen des Moduls sind Vorlesung und Übung zu Eingebettete Systeme verpflichtend. Optional kann das Praktikum zu Eingebettete Systeme besucht werden. Dies ermöglicht die Erhöhung der angerechneten Punkte von 5 auf 7.5 ECTS.

Eingebettete Systeme (WS 2011/2012, Vorlesung, 2 SWS, Jürgen Teich et al.)

Übung zu Eingebettete Systeme (WS 2011/2012, Übung, 2 SWS, N.N.)

Praktikum zu Eingebettete Systeme (WS 2011/2012, optional, Praktikum, Michael Eberl)

---

**Inhalt:**

Schwerpunkt der Vorlesung ist der Entwurf und die Implementierung eingebetteter Systeme unter Einsatz formaler Methoden und rechnergestützter Entwurfsverfahren.

Unter eingebetteten Systemen versteht man Rechensysteme, die auf einen Anwendungsbereich zugeschnitten (z.B. mobile Kommunikationsgröße, Chipkartensysteme, Industriesteuerungen, Unterhaltungselektronik, Medizintechnik) und in einen technischen Kontext eingebunden sind. Das große Interesse am systematischen Entwurf von heterogenen eingebetteten Systemen ist verursacht durch die steigende Vielfalt und Komplexität von Anwendungen für eingebettete Systeme, die Notwendigkeit, Entwurfs- und Testkosten zu senken sowie durch Fortschritte in Schlüsseltechnologien (Mikroelektronik, formale Methoden).

**Lernziele und Kompetenzen:**

- Eigenschaften eingebetteter Systeme
- Entwurfsmethodik
- Spezifikation eingebetteter Systeme
- Ablaufplanungsverfahren (Scheduling)
- Architektursynthese heterogener Multiprozessorsysteme
- Echtzeitbetriebssysteme

**Literatur:**

- Buch zur Vorlesung
- Vorlesungsskript (Zugriff nur innerhalb des Uni-Netzwerks möglich)

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

**[1] Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009s | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Hardware-Software-Co-Design)

**[2] Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009w | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Hardware-Software-Co-Design)

**[3] Informatik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtbereich | Säule der systemorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsmodul Hardware-Software-Co-Design)

**[4] Informatik (Master of Science): 1-3. Semester**

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtbereich | Säule der systemorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsmodul Hardware-Software-Co-Design (im Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik))

**[5] Informations- und Kommunikationstechnik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009 | Wahlpflichtmodule, Wahlmodule, Seminar, Praktikum | Wahlpflichtmodule aus Katalog für IuK)

**[6] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Eingebettete Systeme | Pflichtmodule | Eingebettete Systeme)

**[7] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus INF im Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Eingebettete Systeme (Vorlesung mit Übung und Praktikum)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2], [3], [4], [7])

Studienleistung

weitere Erläuterungen:

Die Auswahl dieses Moduls schließt die Auswahl des Moduls „Eingebettete Systeme (VU)“ aus.

Erstablingung: WS 2011/2012, 1. Wdh.: SS 2012

1. Prüfer: Jürgen Teich

Eingebettete Systeme (Vorlesung mit Übung)

Studienleistung

weitere Erläuterungen:

Die Auswahl dieses Moduls schließt die Auswahl des Moduls „Eingebettete Systeme (VUP)“ aus.

Erstablingung: WS 2011/2012, 1. Wdh.: SS 2012

1. Prüfer: Jürgen Teich

---

**Bemerkungen:**

Auch für Computational Engineering!