

## **Erste Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mechatronik / Systems Engineering der Hochschule Aalen und der Hochschule Esslingen (reguläre Studiendauer / Teilzeitstudiengang – SPO 102)**

**vom 4. März 2016**

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 27. Januar 2016 folgende Prüfungsordnung (SPO 102) beschlossen. Mit Verfügung vom 4. März 2016 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

### ➤ **Besonderer Teil**

## **Geändert wird § 39 Mechatronik / Systems Engineering**

### **Neu eingefügt nach der Überschrift wird folgender Text:**

## **I – Präambel Qualifikationsziele**

Mechatronische Systeme sind durch eine enge räumliche und funktionelle Integration mechanischer, elektronischer und informationsverarbeitender Komponenten gekennzeichnet. Das übergeordnete Ziel des Masterstudiengangs „Mechatronik – Systems Engineering“ ist es, Absolventen auf eine forschungsnahe berufliche Tätigkeit in der Entwicklung mechatronischer Systeme, die durch eine erhebliche Komplexität bzw. hohe Anforderungen an ihre Zuverlässigkeit geprägt sind, vorzubereiten. Den Absolventen des Studiengangs eröffnen sich damit branchenübergreifende Einsatzmöglichkeiten, z.B. in der

- Mess- und Automatisierungstechnik
- Handhabungstechnik und Robotik
- Automobilindustrie
- Medizintechnik
- Luft- und Raumfahrttechnik

Der Fokus des Studiengangs liegt auf der modernen modellbasierten Entwicklung mechatronischer Systeme. Das Curriculum basiert auf dem Einsatz moderner software-basierter Simulationswerkzeuge bei Konzeption und Entwurf. Die Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, eigenständig und zielgerichtet

- aussagekräftige Anforderungsunterlagen für ein zu entwickelndes mechatronisches System zu erarbeiten
- Konzepte numerischer Methoden zu verstehen und Vorteile / Nachteile und Grenzen verschiedener Ansätze abzuwägen
- in einem modellbasierten Entwicklungsprozess mechatronische (Teil-)Systeme zu modellieren und gesteuerte und geregelte Systemfunktionen zu realisieren
- Wechselwirkungen zwischen den mechatronischen Teilsystemen zu analysieren und zu gestalten
- automatisch Code für Steuerungs- und Regelungsfunktionen generieren zu lassen

Absolventen können darüber hinaus detailliertes Spezialwissen in den Kernbereichen

- Mechanik (spez. Finite Elemente-Methoden und Rapid Manufacturing Technologie),
- Elektrotechnik (spez. Vernetzungs- und Kommunikationstechnologien) und
- Informationsverarbeitung (spez. digitale Bildverarbeitung)

anwenden.

Eine individuelle Schwerpunktsetzung ist über ein Wahlpflichtfach und die Themenwahl bei mechatronischem Projekt und Masterarbeit möglich.

Mechatronik-Systemingenieure übernehmen in der Industrie häufig eine übergreifende Verantwortung. Daher hat auch die Vermittlung überfachlicher Qualifikationen im Studiengang einen zentralen Stellenwert:

- Aufgrund der intensiven praktischen Zusammenarbeit im vorlesungsbegleitenden mechatronischen Projekt sind die Absolventen des Studiengangs in der Lage, eine verantwortliche Rolle in einem industriellen Entwicklungsteam zu übernehmen.
- In ihrer Masterarbeit stellen die Absolventen praktisch unter Beweis, dass sie mit wissenschaftlicher Vorgehensweise selbstständig neue Themengebiete erarbeiten, Informationen bewerten und Schlussfolgerungen ziehen können. Darüber hinaus zeigen sie, dass sie komplexe Ergebnisse und Sachverhalte schriftlich und mündlich präsentieren können.
- Die Teilnahme am Studium Generale versetzt sie in die Lage, bei ihrer beruflichen Entwicklungstätigkeit verstärkt auch gesellschaftliche und ökologische Aspekte zu berücksichtigen.

## II – Studienaufbau und -umfang

---

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach Ihrer Bekanntmachung in Kraft.

4. März 2016

Gez.  
Prof. Dr. Gerhard Schneider  
Rektor