

MAS

Mechatronik



Der praxisorientierte MAS «Mechatronik» bildet Fachleute zu technischen Generalistinnen und Generalisten mit Spezialkenntnissen in der mechatronischen Produktentwicklung und Automatisierungstechnik weiter.

Die Mechatronik zielt auf die Verbesserung der Funktionalität eines technischen Systems ab. Erreicht wird dies durch eine enge Verknüpfung mechanischer, elektronischer und datenverarbeitender Komponenten. Im berufsbegleitenden MAS «Mechatronik» erlangen die Studierenden ein fundiertes Fachwissen auf dem Gebiet der Mechatronik. Wahlmodule erlauben eine Vertiefung oder Verbreiterung von Wissen und ermöglichen eine individuelle Schwerpunktsetzung. Ziel ist die praktische Umsetzung und Anwendung der gelernten Inhalte.

Inhalt

Die Studierenden absolvieren folgende Pflichtmodule:

CAS Mechatronik

In diesem Kurs setzen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu Beginn mit der Methodik der mechatronischen System- und Produktentwicklung auseinander. Zudem befassen sie sich mit Beispielen mechatronischer Systeme und lernen, beliebige mechatronische Systeme und Systemkomponenten in Modellen abzubilden. Zum Schluss gewährt der CAS einen vertieften Einblick in die Modellbildung und Regelungstechnik.

CAS Sensorik/Aktorik

Dieser Kurs vermittelt Grundlagen im Bereich Messtechnik, Sensorik, Signalverarbeitung und Aktorik. Die Teilnehmenden lernen unter anderem wichtige messtechnische Aufgaben und Sensoren

kennen, die bei der Entwicklung und Produktion mechatronischer Produkte eine Rolle spielen. Zudem findet eine vertiefte Auseinandersetzung mit verschiedenen Aktoren statt.

CAS Automation/Robotik

In diesem Kurs werden anhand verschiedener begleitender Beispiele die grundlegenden Ziele der Automatisierungstechnik beleuchtet (Planung bis Realisierung). Zudem befasst sich der Kurs mit Aspekten von Industrie 4.0, SPS-Programmierung, User Interface (HMI), Feldbussen und Netzwerken. Die Teilnehmenden lernen, den Roboter als flexible Automatisierungskomponente zu verstehen und verschaffen sich einen Überblick über dessen Teilsysteme.

Als Ergänzung absolvieren die Studierenden eines der folgenden Wahlmodule:

CAS Elektromechanik

In diesem Kurs befassen sich die Teilnehmenden vertieft mit Mechanik, Strukturanalyse, der Methodik der finiten Elemente (FEM) und Mehrkörpersimulation. Auch setzen sie sich mit Schaltungstechnik in mechatronischen Systemen auseinander. So lernen sie beispielsweise Verfahren zur strukturierten Analyse elektronischer Schaltungen kennen. Ein weiteres Thema sind Schaltungen mit Operationsverstärkern. Die theoretischen Kenntnisse werden anhand einer betreuten projektbezogenen Entwicklungsaufgabe im Labor gefestigt.

CAS Embedded Systems

Dieser Kurs vermittelt einen Überblick über die verschiedenen inhaltlichen Auslegungen von Embedded Systems. Die Teilnehmenden lernen abzuschätzen, ob und welche Embedded Systems zur Lösung von mechatronischen Problemen einzusetzen sind. Zudem werden sie mit der Entwicklung, der schnellen Prototypenherstellung, Implementierung und Verifizierung von Embedded Systems vertraut gemacht.

Hinweis

Alle Zertifikatskurse (CAS) können auch einzeln als in sich geschlossene Weiterbildung besucht werden. Der Einstieg in den MAS Mechatronik ist mit jedem dieser CAS möglich.

Masterarbeit

Als Abschluss verfassen die Studierenden eine Masterarbeit und präsentieren diese mündlich (Disputation).

Zielpublikum

Dieses Studienprogramm richtet sich an Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre praktischen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechatronischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

Berufs- und Karrierechancen

Absolventinnen und Absolventen dieses Studienprogramms besitzen die Fähigkeit, marktgerechte Neuheiten zu entwickeln und zu fertigen. Der Masterabschluss erlaubt ihnen, komplexe technische Projektaufgaben und Leitungsfunktionen in nationalen und internationalen Unternehmen, Verbänden und Institutionen zu übernehmen.

Zulassung

Anerkannter Tertiärabschluss, mehrjährige qualifizierte Berufserfahrung, Tätigkeit in einem entsprechenden Arbeitsfeld.

Bewerberinnen und Bewerber, die über andere, vergleichbare Abschlüsse und entsprechende Berufserfahrung verfügen, können auf Basis einer individuellen Prüfung des Dossiers aufgenommen werden.

Abschluss

Master of Advanced Studies MAS OST in Mechatronik (60 ECTS-Punkte)

Studienleitung

Prof. Günter Nagel
Dozent für Automation und Mechatronik

Dauer

110 Präsenztage, berufsbegleitend

(Die Anzahl Präsenztage variiert je nach Lehr- und Lernform. Verbindlich ist der aktuelle Terminplan auf der Webseite.)

Kosten

Gesamtkosten CHF 21 250.– inkl. Einschreibegebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Diplom (Preisänderungen vorbehalten). Die Studiengebühren werden pro Semester abgerechnet.

Der Preis beinhaltet die Kosten für alle Zertifikatskurse (CAS) sowie für die Masterarbeit.