

Weiterbildungsangebot Themenschwerpunkt

# Mechatronik





**Prof. Günter Nagel**  
**Institut für Automation und Produktionstechnik**  
**Studienleiter MAS und M. Eng. in Mechatronik**

# Liebe Leserin, lieber Leser

Mit rund 319 000 Beschäftigten und einem Umsatz im Export von 61 Milliarden Schweizer Franken<sup>1</sup> nimmt die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM) in der schweizerischen Volkswirtschaft eine Schlüsselstellung ein.

Herzlich willkommen im Spannungsfeld Mechatronik.



Prof. Günter Nagel  
Institut für Automation und Produktionstechnik  
Studienleiter MAS und M. Eng. in Mechatronik

Die ausgeprägt interdisziplinäre Forschung und Entwicklung sowie die internationale Nachfrage nach Know-how aus der Schweiz haben den Maschinenbau und insbesondere auch die Mechatronik als Ingenieurwissenschaft zu einer herausragenden Disziplin gemacht. Mechatronik-Ingenieurinnen und -Ingenieure werden in der Produktionstechnik, Verkehrstechnik, Medizintechnik, Automationstechnik, Automobiltechnik, Mobilitätstechnik oder dem chemischen Anlagenbau gebraucht – überall dort, wo neue Produkte unsere Lebensqualität steigern.

Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sind Fachpersonen aus dem Ingenieurwesen als «Generalistinnen und Generalisten» gefragt, da hier die Bandbreite ihrer Arbeit vielfach noch weiter gesteckt ist als in Grossbetrieben. Das Angebot an M.Eng., MAS, DAS und CAS ist auf die Bedürfnisse der Wirtschaft ausgerichtet. Die Weiterbildungen vermitteln ein interdisziplinäres, fundiertes Fachwissen, in dem übergreifende Aspekte im Spannungsfeld zwischen Gesamtheit und Detail zusammengefasst werden.



# Mechatronik

## Weiterbildungen im Überblick

- 7 CAS Mechatronik
- 8 CAS Sensorik/Aktorik
- 9 CAS Elektromechanik
- 11 CASEmbedded Systems
- 12 CAS Automation/Robotik
- 14 MAS Mechatronik
- 16 M. Eng. Mechatronik
- 20 Weiterbildung an der OST  
Wo sich Wissenschaft und Praxis begegnen
- 22 Das ist die OST  
Zahlen und Fakten



### Certificate of Advanced Studies

Ein CAS (Certificate of Advanced Studies) ist ein berufsbegleitender Zertifikatskurs, der in kompakter und praxisorientierter Weise Fachwissen vermittelt. Er entspricht mindestens 10 ECTS-Punkten. Zertifikatskurse können als in sich geschlossene Weiterbildung absolviert werden, je nach Themenschwerpunkt aber auch als Teil eines Diplomkurses (DAS) oder Studienprogramms (MAS). Ein CAS schliesst mit mindestens einem Leistungsnachweis ab.



Der CAS «Mechatronik» vermittelt ein vertieftes Fachwissen zu mechatronischen Systemen und Systemkomponenten sowie grundlegende Kompetenzen zu deren Modellierung und Simulation.

Mechatronische Systeme basieren auf einem Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik, Softwaretechnik, Aktorik und Sensorik. Wer solche Systeme entwickelt, benötigt Wissen über deren Aufbau und muss in der Lage sein, die Systeme als Ganzes zu modellieren und zu simulieren. Denn dieses Fachwissen bildet die Grundlage, wenn es um die Entwicklung neuer Produkte geht.

Im CAS «Mechatronik» 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 Zertifikatskurs einen vertieften Einblick in die Modellbildung und Regelungstechnik.

Absolventinnen und Absolventen dieses Kurses sind in der Lage, anspruchsvolle Projekte im Bereich der Produktentwicklung in der Mechatronik zu bearbeiten. Sie können die Entwicklung mechatronischer Systeme und derer Komponenten mit den dafür geeigneten Verfahren durchführen. Zudem beherrschen sie die systematische Konzeption mechatronischer Systeme von der Anforderung über die Gliederung in Komponenten bis hin zur konstruktiven fertigungstechnischen Realisierung. Weiter besitzen sie die Fähigkeit, die an ein System gestellten Anforderungen in Anlehnung an das V-Modell zu strukturieren, umzusetzen und zu testen.

### Zielpublikum

Angesprochen sind Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre wissenschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechatronischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

### 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

Certificate of Advanced Studies CAS OST in Mechatronik (13 ECTS-Punkte)

### Dauer

30 Präsenztage, berufsbegleitend während 12 Monaten

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

### Kosten

CHF 4600.– inkl. Einschreibgebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Zertifikat (Preisänderungen vorbehalten)

# CAS

## Sensorik/Aktorik



Im CAS «Sensorik/Aktorik» machen sich Ingenieurinnen und Ingenieure mit verschiedenen Sensoren und Aktoren vertraut und lernen, diese sinnvoll in mechatronische Systeme zu integrieren.

Sensoren und Aktoren spielen eine wichtige Rolle für die Informationsverarbeitung sowie die Energie- und Stoffflüsse in technischen Systemen. Sensoren sind die «Sinnesorgane» mechatronischer Produkte, Aktoren die Bewegungselemente. Der Umgang mit diesen beiden Gegenspielern erfordert vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Sensorik und Aktorik.

Der CAS «Sensorik/Aktorik» 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. Fachleute aus dem Ingenieurwesen erarbeiten sich in diesem Zertifikatskurs neue Felder der Sensorik und Aktorik und erlangen die Fähigkeit, nicht überwachte und nicht geregelte mechanische Systeme durch geeignete Methoden messtechnisch erfassbar und regelbar zu machen. Sie verfügen über fundierte Kenntnisse bezüglich physikalischer und regelungstechnischer Zusammenhänge bei Antriebssystemen und sind in der Lage, für eine gegebene Aufgabenstellung ein geeignetes Antriebssystem auszuwählen.

### Zielpublikum

Angesprochen sind Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre wissenschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechatronischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

### 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

Certificate of Advanced Studies CAS OST in Sensorik/Aktorik (12 ECTS-Punkte)

### Dauer

30 Präsenztage, berufsbegleitend während 12 Monaten

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

### Kosten

CHF 4600.– inkl. Einschreibgebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Zertifikat (Preisänderungen vorbehalten)

# CAS

## Elektromechanik



Der CAS «Elektromechanik» beleuchtet Grundlagen wie Kinematik bzw. Kinetik und vermittelt Kompetenzen im Bereich Schaltungstechnik, Strukturanalyse und Mehrkörpersimulation.

Als Teilgebiet der Elektrotechnik kommt die Elektromechanik in nahezu allen Bereichen der Automatisierung zum Einsatz. Das setzt bei Ingenieurinnen und Ingenieuren ein vertieftes Fachwissen in diesem Bereich voraus.

Im CAS «Elektromechanik» 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.

Der Zertifikatskurs «Elektromechanik» vermittelt eine Vielzahl an Abschlusskompetenzen. Unter anderem befähigt er dazu, einfache Schaltungen mit Operationsverstärkern zu analysieren und zu entwickeln. Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über die wesentlichen Eigenschaften von Leistungstransistoren und erwerben die Fähigkeit, in der Praxis auftretende Deformations- und Beanspruchungsprobleme zu analysieren und Lösungen auszuarbeiten.

### Zielpublikum

Angesprochen sind Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre wissenschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechatronischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

### 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

Certificate of Advanced Studies CAS OST in Elektromechanik (13 ECTS-Punkte)

### Dauer

30 Präsenztage, berufsbegleitend während 12 Monaten

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

### Kosten

CHF 4600.– inkl. Einschreibgebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Zertifikat (Preisänderungen vorbehalten)



# CAS

## Embedded Systems



Im CAS «Embedded Systems» setzen sich die Teilnehmenden vertieft mit Schaltungstechnik in mechatronischen Anwendungen und der Programmierung von Embedded Systems auseinander.

Embedded Systems sind aus vielen Technologien und Anwendungsbereichen nicht mehr wegzudenken. So kommen sie beispielsweise in medizinischen Geräten, im Automobilbau, in industriellen Maschinen oder in der Unterhaltungselektronik zum Einsatz. Ein Embedded System besteht aus Hard- und Software und ist – wie es der Name bereits sagt – in ein grösseres System eingebettet.

Der CAS «Embedded Systems» 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.

Absolventinnen und Absolventen dieses Zertifikatskurses beherrschen die grundlegenden Bausteine der Digitaltechnik und sind in der Lage, daraus bestehende Schaltungen zu analysieren und zu entwickeln. Sie kennen die gängigsten Komponenten von Mikrocontrollern sowie deren Funktion und können diese praktisch anwenden.

### Zielpublikum

Angesprochen sind Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre wissenschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechatronischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

### 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

Certificate of Advanced Studies CAS OST in Embedded Systems (14 ECTS-Punkte)

### Dauer

30 Präsenztage, berufsbegleitend während 12 Monaten

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

### Kosten

CHF 4600.– inkl. Einschreibgebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Zertifikat (Preisänderungen vorbehalten)

# CAS

## Automation/Robotik



Der CAS «Automation/Robotik» vermittelt fundiertes Wissen über den Roboter als flexible Automatisierungskomponente und führt in die Grundlagen der Automatisierungstechnik ein.

Roboter und weitere Systeme zur Automatisierung gewinnen vor allem in Industriebetrieben immer mehr an Bedeutung. Sie gestalten Geschäftsprozesse effizient und flexibel und unterstützen den Menschen bei Arbeiten, die mit hoher körperlicher Anstrengung, Monotonie oder einem Sicherheitsrisiko verbunden sind.

Im CAS «Automation/Robotik» werden anhand verschiedener wegleitender Beispiele die grundlegenden Ziele der Automatisierungstechnik beleuchtet (Planung bis Realisierung). Besonders wird auf die Aspekte von Industrie 4.0 eingegangen. Zudem befasst sich der Kurs mit 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.

Diese Weiterbildung befähigt unter anderem dazu, Automatisierungseinrichtungen und deren Komponenten (Prozessrechner, Aktorik, Sensorik, Bussysteme, Netzwerke, HMI) zur Steuerung von Geräten, Maschinen und Prozessen zu konzipieren und anzuwenden. Zudem sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, den Einsatz verschiedener Robotertypen zusammen mit Peripheriegeräten und Sensoren zu planen und die Realisierung im Labor durchzuführen.

### Zielpublikum

Angesprochen sind Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Berufsleute des mittleren Kaders sowie Entwicklerinnen und Entwickler, die ihre wissenschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen in der Entwicklung von komplexen mechanischen Produkten erweitern und vertiefen wollen.

### 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

Certificate of Advanced Studies CAS OST in Automation/Robotik (12 ECTS-Punkte)

### Dauer

30 Präsenztage, berufsbegleitend während 12 Monaten

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

### Kosten

CHF 4600.– inkl. Einschreibegebühr, Unterlagen, Leistungsnachweisen und Zertifikat (Preisänderungen vorbehalten)



### Master of Advanced Studies

Ein MAS (Master of Advanced Studies) ist eine berufsbegleitende und meist modular aufgebaute Weiterbildung, die sich in der Regel aus drei Zertifikatskursen (CAS) zusammensetzt und mit einer Masterarbeit abschließt. Ein MAS entspricht mindestens 60 ECTS-Punkten.

# 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 Akteuren 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.

# M. Eng. Mechatronik



Der M. Eng. «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 M. Eng. «Mechatronik» erlangen die Studierenden ein fundiertes Fachwissen auf dem Gebiet der Mechatronik. Wahlmodule und eine Projektarbeit erlauben eine Vertiefung oder Verbreiterung von Wissen und ermöglichen eine individuelle Schwerpunktsetzung. Ziel ist die wissenschaftlich bzw. praktische Umsetzung und Anwendung der gelernten Inhalte. Der M. Eng ist international anerkannt und durch die ASSIN e. V. in Düsseldorf akkreditiert. Er bereitet auf eine Karriere in der Industrie oder eine akademische Laufbahn vor und macht den Weg frei für die Promotion oder eine Beamtenlaufbahn im höheren Dienst in Deutschland.

## 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 wegleitender 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.

#### 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.

#### Projektarbeit

Projekt im Umfeld der mechatronischen Produktentwicklung (FEM ((mechanisch, elektrisch, magnetisch, thermisch)), MKS-Simulation, Automation, Embedded Systems, Aktorik, Sensorik)

#### Studium Generale

Behandlung von Themen zum sozialen Engagement sowie zu gesellschaftlichen Bereichen und Nachhaltigkeit.

Ergänzend dazu absolvieren die Studierenden eines der folgenden Module:

«Systemanalyse mechanisch», Automationsprojekt oder «Wirtschaft/Management» an der OST oder ein Wahlmodul an der HTWG Konstanz.

#### 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 Kadern 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. Durch die internationale Anerkennung und Akkreditierung bereitet Sie das Studienprogramm auf eine Karriere in der Industrie oder eine akademische Laufbahn vor und macht den Weg frei für die Promotion oder eine Beamtenlaufbahn im höheren Dienst in Deutschland.

## 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 Engineering M. Eng. OST in Mechatronik (90 ECTS-Punkte)

## Studienleitung

Prof. Günter Nagel  
Dozent für Automation und Mechatronik

## Kooperationspartner

HTWG Konstanz

## Dauer

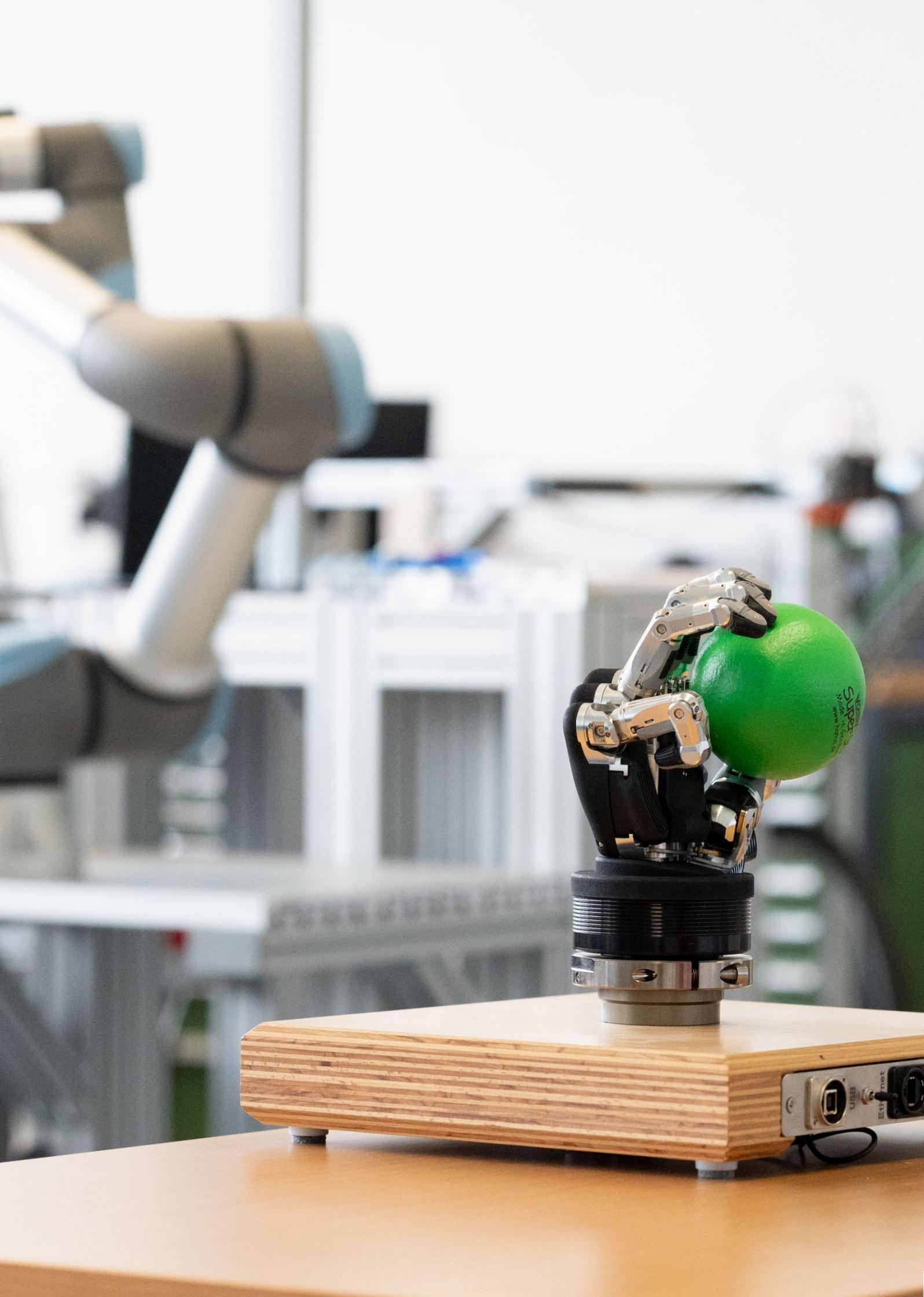
150 Präsenztage, berufsbegleitend

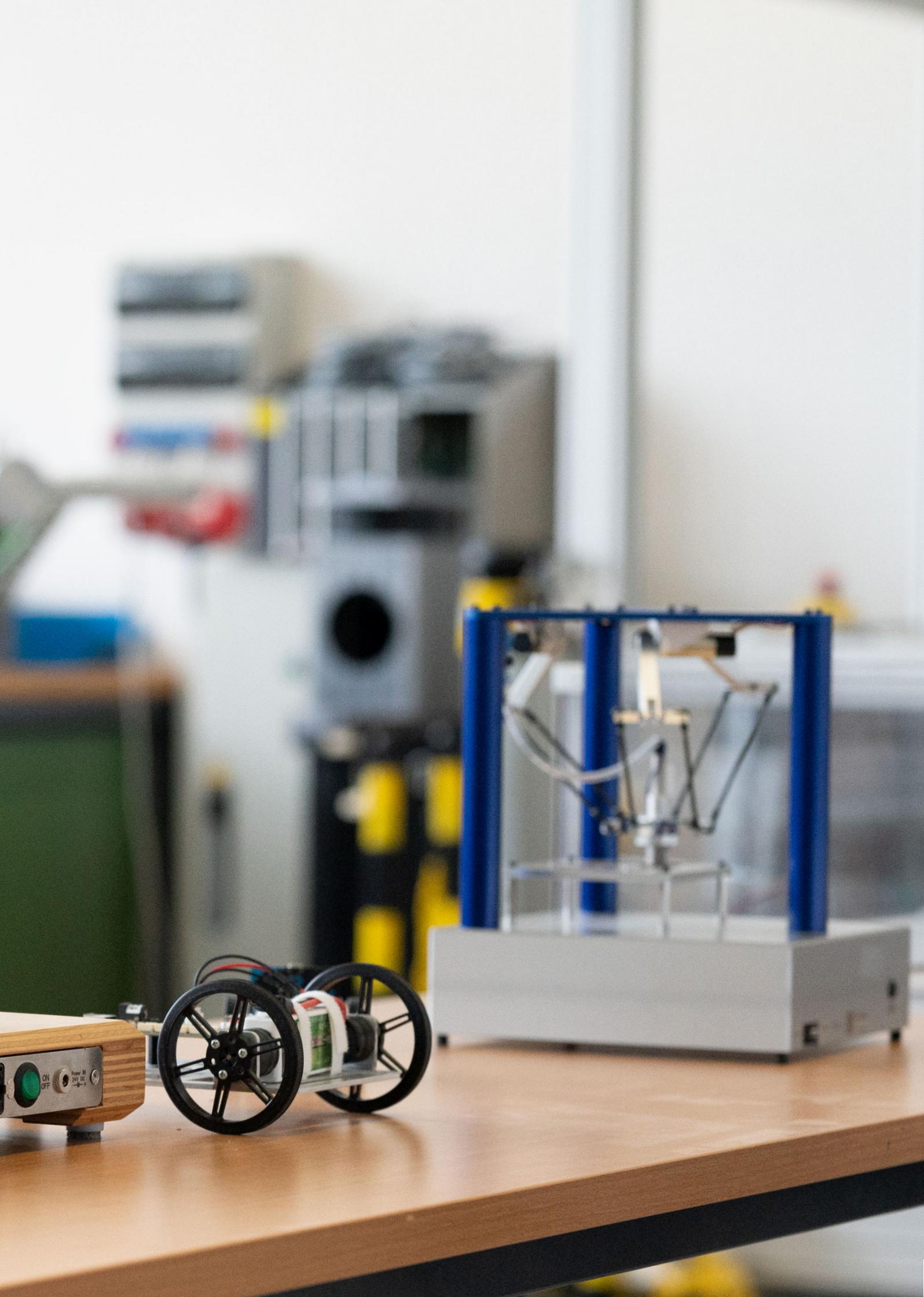
(Die Anzahl Präsenztage variiert je nach Lehr- und Lernform. Verbindlich ist der aktuelle Terminplan auf der Webseite.)

## Kosten

Gesamtkosten CHF 25 250.– inkl. Einschreibgebühr, 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.





# Weiterbildung an der OST

## Wo sich Wissenschaft und Praxis begegnen



Die OST bietet über 250 berufsbegleitende Weiterbildungen in verschiedenen Themenbereichen an. Diese unterstützen Fach- und Führungskräfte dabei, wissenschaftliche Theorien und Methoden für ihre Berufspraxis zu nutzen.

### Angebot

Unser Angebot umfasst Studienprogramme (MAS, MBA und EMBA), Diplomkurse (DAS), Zertifikatskurse (CAS) sowie Weiterbildungskurse in unterschiedlichen Themenbereichen. Die Weiterbildungen orientieren sich an branchenspezifischen Anforderungen und können berufsbegleitend absolviert werden.

### Themenschwerpunkte

- Beratung und Coaching
- Energie und Umwelt
- Gesundheit
- Informatik
- Innovation
- Raum und Mobilität
- Soziale Arbeit
- Technik
- Wirtschaft

### Ziel und Nutzen

Angesprochen sind Fach- und Führungskräfte verschiedener Branchen. Unser Credo ist es, unterschiedliche Lernbedürfnisse und Karrierewege zu berücksichtigen, Flexibilität zu bieten und individuelle Schwerpunktsetzungen zu ermöglichen. Die Weiterbildungen sollen Absolventinnen und Absolventen systematisch dabei unterstützen, sich auf künftige Herausforderungen einzustellen sowie erworbenes Wissen zu reflektieren, zu nutzen und zu transferieren.

### Lehr- und Lernverständnis

Unserem Bildungsverständnis liegt eine umfassende Kompetenzorientierung zugrunde. Die Studierenden können dabei auch ihre bisherige Vielfalt an Kompetenzen einbringen, reflektieren und erweitern. Zudem werden sie befähigt, ihre eigene Haltung, das eigene Denken und Handeln sowie ihr aktuelles oder zukünftiges Berufsumfeld auf der Grundlage von theoretischem Wissen und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen kritisch-konstruktiv zu hinterfragen und innovativ zu gestalten.

### Netzwerk

Eine Weiterbildung an der OST dient einerseits der Erweiterung und Vertiefung von Wissen und Kompetenzen. Andererseits entstehen unter den Studierenden neue Netzwerke, die oft über die Studiendauer hinaus Bestand haben. Mit Veranstaltungen wie Community-Anlässen schaffen wir zusätzliche Möglichkeiten für Diskussionen, Austausch und Vernetzung.

Darüber hinaus bietet die alumniOST eine Plattform für die Kontaktaufnahme und -pflege sowie den Wissens- und Erfahrungsaustausch unter Absolventinnen und Absolventen sowie aktuell Studierenden. [alumniost.ch](http://alumniost.ch)



### Information und Beratung

Sind Sie unsicher, welche Weiterbildung Sie Ihren Berufs- oder Karrierezielen näherbringt? Wir beraten Sie gerne unverbindlich und kostenlos.

An unseren regelmässig stattfindenden Infoanlässen erhalten Sie zudem Einblick in die einzelnen Weiterbildungsangebote. Alle Details und Termine finden Sie unter: [ost.ch/wb-infoanlass](https://ost.ch/wb-infoanlass)

«In unseren Weiterbildungen unterstützen wir Fach- und Führungskräfte systematisch dabei, sich auf künftige Herausforderungen einzustellen sowie erworbenes Wissen zu reflektieren, zu nutzen und zu transferieren.»

**Regula Fleisch**  
Leiterin Weiterbildung OST

# Das ist die OST

## Zahlen und Fakten

Am Puls des Lebens. In der Mitte der Gesellschaft. Im Dialog mit Lehre, Forschung und Wirtschaft.

### Architektur, Bau, Landschaft, Raum

- Bachelor in Architektur
- Bachelor in Bauingenieurwesen
- Bachelor in Landschaftsarchitektur
- Bachelor in Stadt-, Verkehrs- und Raumplanung
- Master in Engineering (MSE)
  
- MAS in Raumentwicklung
- MAS in Real Estate Management

### Gesundheit

- Bachelor in Pflege
- Bachelor in Physiotherapie
- Master in Pflegewissenschaft
  
- MAS in Dementia Care
- MAS in Health Service Management
- MAS in Palliative Care

### Informatik

- Bachelor in Informatik
- Master in Engineering (MSE)
  
- MAS in Human Computer Interaction Design
- MAS in Software Engineering

### Soziale Arbeit

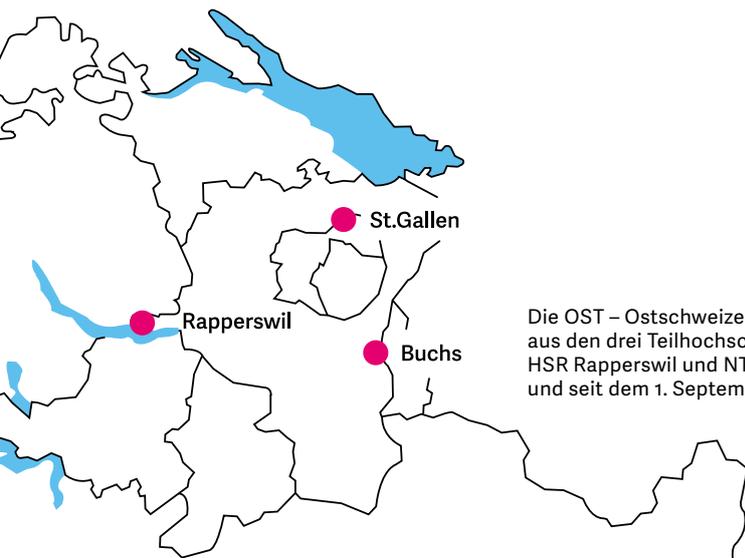
- Bachelor in Sozialer Arbeit
- Master in Sozialer Arbeit
  
- MAS in Management of Social Services
- MAS in Psychosozialer Beratung

### Technik

- Bachelor in Elektrotechnik
- Bachelor in Erneuerbare Energien und Umwelttechnik
- Bachelor in Maschinentechnik | Innovation
- Bachelor in Systemtechnik
- Bachelor in Wirtschaftsingenieurwesen
- Master in Engineering (MSE)
  
- MAS in Mechatronik
- M.Eng. in Mechatronik
- MAS in Mikroelektronik
- MAS in Energiesysteme
- M.Eng. in Energiesysteme
- MAS in Energie- und Ressourceneffizienz

### Wirtschaft

- Bachelor in Betriebsökonomie
- Bachelor in Management und Recht
- Bachelor in Wirtschaftsinformatik
- Master in Business Administration
- Master in Wirtschaftsinformatik
  
- Executive Master of Business Administration (EMBA)
- MAS in Business Administration
- MAS in Business Information Management
- MAS in Business Process Engineering
- MAS in Corporate Innovation Management
- MAS in Banking & Finance



Die OST – Ostschweizer Fachhochschule ist aus den drei Teilhochschulen FHS St.Gallen, HSR Rapperswil und NTB Buchs entstanden und seit dem 1. September 2020 operativ tätig.



praxisorientiert



174 internationale  
Partnerhochschulen



rund 250 Weiterbildungsangebote



rund 4000 Studierende in den  
Bachelor- und Masterstudiengängen



35 Forschungsinstitute  
und -zentren

## Impressum

### Herausgeberin

OST – Ostschweizer Fachhochschule

### Konzept und Layout

Marketing OST

### Druck

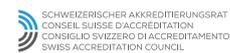
Schmid-Fehr AG

9403 Goldach, Switzerland

### Stand

März 2023

OST – Ostschweizer Fachhochschule  
akkreditiert durch



Institutionell akkreditiert nach  
HFKG für 2022 – 2029

Klimaneutraler Druck



[myclimate.org/01-20-886055](https://myclimate.org/01-20-886055)

OST  
Ostschweizer Fachhochschule  
Weiterbildungsorganisation  
Rosenbergstrasse 59, Postfach  
9001 St.Gallen, Switzerland

T +41 58 257 12 50  
weiterbildung@ost.ch  
ost.ch/weiterbildung

