

# **Mechatronics**

**Master of Science in Engineering – MSc,  
Vollzeitstudium, 4 Semester**



# Willst du als führende Fachkraft die dynamische Welt der Technik und Maschinen gestalten? Bist du auf der Suche nach einer vertiefenden wissenschaftlichen Ausbildung mit Schwerpunkt auf Modellierung, Berechnung, Simulation und Realisierung mechatronischer Systeme?

Du erwirbst Kompetenzen im Bereich der Analyse, Berechnung, Dimensionierung und Simulation. Am wissenschaftlichen Diskurs in den Ingenieursdisziplinen Mechatronik, Maschinenbau, Elektronik/Elektrotechnik und Informationstechnik beteiligst du dich aktiv und kompetent.



## State-of-the-art und praxisnah

**Vielfältig und zukunftssträftig** – Das Masterstudium Mechatronik vermittelt dir die notwendigen Kompetenzen, um mechatronische Systeme ganzheitlich zu gestalten und zukunftsfähige Lösungen zu entwickeln. Durch Wahlfächer, ein Vertiefungsprojekt und deine Masterarbeit entwickelst du ein **eigenständiges Profil**. Dozierende mit internationalen Kontakten zu Unternehmen aus Wirtschaft und Forschung sichern einen hohen Praxisbezug und vermitteln Wissen auf dem neuesten Stand.

Das Kontextstudium der Masterstudien an der FHV ist unter Österreichs Fachhochschulen einzigartig. Es bietet dir Spielraum für die **individuelle Gestaltung deines Studiums** und sorgt für den interdisziplinären Austausch mit Studierenden aus anderen Fachbereichen. Forche, denke über Grenzen hinaus, entdecke deine persönlichen Interessen! Mehr Infos findest du hier: [www.fhv.at/kontextstudium](http://www.fhv.at/kontextstudium)

In Kooperation mit der University of Agder, Faculty of Engineering and Sciences in Grimstad (Norwegen), bietet die FHV ein **zweijähriges Double Degree Programme**. Bei Abschluss des Programms verleihen beide Hochschulen je ein Diplom.

### Kompetenzbereiche:

Modellierung und multiphysikalische Simulation

Maschinelles Lernen im Engineering

Robotik und Regelungstechnik

Elektronik und Embedded Systems

Industrielle Ingenieurwissenschaften

### Deine Vorteile:

Kleingruppen: hoher Praxisbezug, persönliche Betreuung, reger Austausch

Dozent:innen aus Top-Unternehmen mit internationalen Kontakten zu Forschung und Wirtschaft

Lehrveranstaltungen in Deutsch und Englisch

Moderner Campus, Top-Ausstattung

Freier Zugang zu den technischen Labors an sieben Tagen der Woche

# Gefragte Expert:innen

Als Absolvent:in warten spannende berufliche Perspektiven in der Planung, Konzeption, Entwicklung und Konstruktion von Produkten und technischen Prozessen auf dich. Insbesondere in folgenden Branchen sind Mechatronik-Fachkräfte sehr gefragt:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Elektro- und Elektronikindustrie
- Konsum- und Investitionsgüterindustrie
- Kunststoffindustrie
- Automotive
- Medizintechnik
- Werkzeug- und Formenbau

Entwicklungs-, Planungs- und Ingenieurbüros bieten attraktive Berufe im Bereich Dienstleistung und Beratung.

Erfolgreiche Frauen sind in der Technik längst keine Ausnahme mehr. Es kann aus unserer Sicht nicht genug Technikerinnen mit neuen Sichtweisen und Impulsen geben. Ingenieurinnen haben in jedem Fall sehr gute berufliche Chancen und spannende Zukunftsaussichten.



Der Abschluss **Master of Science in Engineering, MSc** berechtigt dich zu einem Doktors- oder PhD-Studium an einer technischen Universität.



# Studienplan Mechatronics

MSc Vollzeit

1. Semester	ECTS	SWS	2. Semester	ECTS	SWS	3. Semester	ECTS	SWS
Höhere Mathematik 1 – Ausgewählte Kapitel der Analysis	6	4	Höhere Mathematik 2 – Lineare Algebra	3	2	Höhere Mathematik 3 – Funktionalanalysis und partielle Differentialgleichungen	3	2
Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme	6	4	Objektorientierte Modellierung mechatronischer Systeme	6	4	Multiphysikalische Systeme mit verteilten Parametern	3	2
Regelungstechnik	3	2	Werkstoffe und Additive Fertigung	3	2	Rotordynamik und Zustand-überwachung	3	2
Maschinelles Lernen im Engineering	3	2	Autonome mobile Roboter	3	2	Eingebettete Systeme – Funktechnologien	3	2
Grundlagen der Mikrotechnik und Photonik	3	2	Leistungselektronik	3	2	Vertiefungsprojekt – Umsetzung	6	2
Roboterkinematik	3	2	Vertiefungsprojekt – Konzept	3	2	Seminar zur Masterarbeit	3	1
Digitale Signale u. Systeme	3	2	<b>K1</b> Kontextstudium	6	4	<b>K1</b> Kontextstudium	6	4
● Wahlfach	3	2	● Wahlfach	3	2	● Wahlfach	3	2
<b>30</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	

4. Semester	ECTS	SWS
Masterarbeit	28	0
Masterprüfung	2	0
<b>30</b>	<b>0</b>	

## ● Wahlfächer

(à 3 ECTS | 2 SWS)

*Das Wahlfachangebot kann sich je nach Nachfrage ändern und wird regelmäßig aktualisiert.*

### 1. Semester

- Digitalisierung der Fertigung
- Digitale Bildverarbeitung
- Sensorik und Signalaufbereitung
- Herstellungstechniken der Mikro- und Nanotechnologie

### 2. Semester

- Moderne Werkstoffe und Additive Fertigung Metall
- Angewandte Robotik
- Eingebettete Systeme – System on Chip
- Vertiefende Optik und Laseranwendungen

### 3. Semester

- Multiphysikalische Systeme mit verteilten Parametern – Nichtlinear
- Elektrische Antriebe
- Elektronik – Physik und Anwendungen
- Mikrotechnische Sensorsysteme und Messmethodik

Eine flexible berufliche Tätigkeit mit geringer Stundenanzahl ist während des Studiums möglich.

**ECTS** – Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System. Den internationalen Standards entsprechend sind 30 ECTS-Punkte pro Semester zu erbringen.

**SWS** – Eine Semesterwochenstunde (SWS) entspricht 15 Lehreinheiten zu je 45 Minuten.

Die Durchführung des Studiengangs sowie der einzelnen Wahlfächer ist an eine **Mindestteilnehmer:innen-Zahl** gebunden.

**K1** – Kontextstudium

Auswahl von 1 oder 2 Modulen im Umfang von insgesamt 6 ECTS





## In Europa zu Hause

Die FHV liegt im Zentrum der internationalen Bodenseeregion mit Österreich, Deutschland, Schweiz und Liechtenstein. Im Sommer tauchst du zur Abkühlung in den Bodensee ein, im Winter geht es zum Snowboarden in die Berge. Lebhaft europäische Städte wie München, Mailand, Zürich oder Paris sind in greifbarer Nähe.

Diesen attraktiven Wirtschafts- und Lebensraum schätzen viele Unternehmen als Homebase: Von leistungsfähigen KMUs über einen erfolgreichen Dienstleistungs- und Tourismussektor bis hin zu herausragenden internationalen Industrieunternehmen ist alles vertreten. Diese Kombination macht die Region zu einem innovativen Hotspot Europas. Über Grenzen hinausdenken und zusammenarbeiten ist in die DNA der Menschen hier eingeschrieben.

Auch wir pflegen gute Partnerschaften mit Unternehmen und Organisationen aus der Region. Als Student:in profitierst du während und nach deiner Studienzzeit von diesem starken Netzwerk.

Die Starken Partner:innen der FHV sind: **Alpla, Bachmann Electronic, Doppelmayr, Hilti, Hirschmann Automotive, illwerke vkw, Julius Blum, Liebherr, meusbürger, thyssenkrupp Presta und Zumtobel Group.** Gemeinsam begeistern wir für Technik und Berufe in Zukunftsbranchen. Junge Menschen erleben Innovationen hautnah, können Technik begreifen und Chancen für sich entdecken.

# Dein Chancenlabor

An der FHV kannst du aus Studienprogrammen in vier Fachbereichen wählen: Wirtschaft, Technik, Gestaltung und Soziales & Gesundheit. So vielfältig und kreativ ist auch die Gemeinschaft von rund **1600 Student:innen**. Unser Campus ist in eines der spannendsten Stadtquartiere Vorarlbergs eingebettet – ein Impulszentrum für Wirtschaft, Wissenschaft und Kreativität.

Die Forschungseinrichtungen an der FHV sind breit aufgestellt: Von der Zukunft der Energieversorgung über Künstliche Intelligenz bis hin zur Augmented Reality in der Pflegeausbildung reicht das Spektrum. Durch die internationale Zusammenarbeit mit rund **250 Forschungspartner:innen** haben wir Zugriff auf neueste Ergebnisse der Grundlagenforschung und bringen diese in der Region zur Anwendung. Da Studium und Forschung eng miteinander verknüpft sind, kannst du als Student:in schon früh in einem Forschungsprojekt mitarbeiten.

Mal rauskommen, die Perspektive wechseln, Neues entdecken. Die FHV bildet zusammen mit sieben weiteren europäischen Hochschulen die Europäische Universität „Regional University Network-European University“ (RUN-EU). Weltweit bieten wir dir ein Netzwerk aus über **130 Partneruniversitäten**.

## Neugierig?

Entdecke unsere Fachhochschule und besuche uns beim nächsten Info-Event!  
[fhv.at/events](https://fhv.at/events)



## Jetzt bewerben!

Detaillierte Infos über die Bewerbungsfristen findest du auf [www.fhv.at](http://www.fhv.at). Abschlusszeugnisse, Ergebnisse aus Zugangsprüfungen oder Sprachnachweise kannst du nachreichen. Nach Prüfung deiner Bewerbung senden wir dir per E-Mail Informationen über den Ablauf des Aufnahmeverfahrens.

Alle Infos unter:  
[fhv.at/mem/](http://fhv.at/mem/)



## Fragen?

Schreib uns oder ruf uns an.

Patrizia Rupprechter, BA MA  
Beratung & Aufnahme  
T +43 5572 792 3040  
[technik-master@fhv.at](mailto:technik-master@fhv.at)

Dipl.-Ing. Dr. Johannes Steinschaden  
Studiengangsleiter  
[johannes.steinschaden@fhv.at](mailto:johannes.steinschaden@fhv.at)

