

# Mechatronik MSc

Engineering the Future – Where Mechatronics meets Innovation:  
Additive Manufacturing, Computational Engineering, Mechatronic Systems

Mechatronik ist die interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft! Ziel der Mechatronik ist es, durch eine integrierte interdisziplinäre Projektierung völlig neuartige und optimierte Systemlösungen zu entwickeln. Gastvorträge und Forschungsinitiativen bieten dabei wertvolle Einblicke in industrielle Entwicklungen und Netzwerke. Die berufsbegleitende Struktur ermöglicht es, Theorie und Praxis optimal zu verknüpfen.

## HIGHLIGHTS

- **Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft: Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik, Optik**
- **Univ. Nottingham & CEITEC: Vertiefte Mikrofertigungs-, Analyse- & Test Möglichkeiten durch internat. Kooperationen**
- **Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt: Projekte zu digitalen Zwillingen & Materialwissenschaften**

**Kooperationen mit Spitzenforschungseinrichtungen** wie CERN & MedAustron bieten Zugang zu fortschrittlichen Technologien und ermöglichen wertvolle Praktika & wissenschaftliche Arbeiten.

## KEYFACTS

- **Deutsch**
- **Studienstart Ende September**
- **Präsenzlehre** donnerstags von 15.30 bis 20.30 Uhr & freitags von 8 bis 18 Uhr, fallweise samstags
- **etwa 10% Online-Anteil**
- **363,36 € + 25,20 € ÖH-Beitrag pro Semester**
- **Kontakt: birgit.muellner@fhwn.ac.at**

## STUDIENINHALTE & STRUKTUR

Systematische Entwicklung, Optimierung und technische Umsetzung innovativer High Tech Produkte und Systeme. Besondere Berücksichtigungen finden dabei neue Materialien und Fertigungstechnologien, computergestützte Methoden sowie ökonomische & ökologische Aspekte.

- **Entwicklung und Einsatz von intelligenten, automatisierten Systemen in verschiedensten Industrien**
- **Analyse, Modellierung & Optimierung komplexer Produkte und Systeme durch Computersimulation**
- **Design und Implementierung umweltfreundlicher und nachhaltiger technischer Lösungen**



## STUDIENGANG IM DETAIL:

QR-Code scannen und alle Details zum Studiengang entdecken.  
Videos, Projekte, Podcasts und vieles mehr!

Check us out @fhwn



# LEHRINHALTE & CURRICULUM

## 1. Semester ECTS 30

Messsystem & Sensortechnik	5
Regelungstechnik	5
Elektrische Antriebssysteme	5
Simulation & Modellbildung	3
+ gewählte Spezialisierung	12

## 2. Semester ECTS 30

Datenanalyse/Datenmanagement	4
Automation und Robotik	5
Systemidentifikation	3
Methodische Entwicklung von integrierten Systemen	3
+ gewählte Spezialisierung	15

## 3. Semester ECTS 30

Cosimulation und Hardware in the Loop	4
Master-Arbeitsseminar 1	4
Management von Entwicklungsprozessen	3
Wirtschaftliche Analyse von Engineering Projekten	2
Risikomanagement und Entscheidungsfindung	2
+ gewählte Spezialisierung	15

## 4. Semester ECTS 30

Master-Arbeitsseminar 2	9
Master-Arbeit	21

Studienplan vorbehaltlich inhaltlicher Änderungen. Aktueller Studienplan unter [fhwn.ac.at/mmech](http://fhwn.ac.at/mmech)

## KOOPERATION MIT CERN

CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), die Europäische Organisation für Kernforschung in Genf, ist das größte Zentrum für physikalische Grundlagenforschung der Welt. Derzeit haben wir dort zwei Doktoratsstellen.

## MODULE

### Computational Engineering (CE)

Entwicklung und Optimierung technischer Modelle und Systeme durch rechnergestützte Methoden.

#### 1. Semester ECTS 12

Mehrkörperkinetik I	8
Wellenausbreitung & Akustik	4

#### 2. Semester ECTS 15

Mehrkörperkinetik II	3
Simulation von Mehrkörpersystemen	3
Modal Analysis & Testing	6
Strömungsmechanik	3

#### 3. Semester ECTS 15

Fortgeschrittene Finite Elemente Methoden / Computerlab	6
Computational Fluid Dynamics / Computerlab	6
Mehrkörperkinetik Computerlab	3

### Mechatronic Systems (MES)

Kombination von Mechanik, Elektronik und Informatik zur Schaffung innovativer mechatronischer Lösungen.

#### 1. Semester ECTS 12

Systems on Chip Engineering	4
Fortgeschrittene Programmier Techniken	5
Funktionelle Materialien	3

#### 2. Semester ECTS 15

Design integrierter Schaltungen I	5
Embedded Systems	6
Microsensors, -actuators & photonic devices	4

#### 3. Semester ECTS 15

Netzwerke und Datenübertragung	5
Design integrierter Schaltungen II	5
Design of Micro- and Nanosystems	5

### Additive Manufacturing (AM)

Gestaltung und Produktion von mechatronischen und Mikrosystemen unter Einsatz modernster Fertigungstechnologien.

#### 1. Semester ECTS 12

Werkstoffe für die additive Fertigung	3
Additive Fertigungstechnologien	4
Bauteildesign & Optimierung I	5

#### 2. Semester ECTS 15

Bauteildesign & Optimierung II / Bionik	4
Materialcharakterisierungsmethoden	4
Material & Oberflächenmodifizierung	4
Optimierung von Produktionsprozessen	3

#### 3. Semester ECTS 15

Arbeitssicherheit & Gesundheitsschutz	1,5
Qualitätssicherung & Kontrolle	3
Rechtliche Aspekte und Normen	1,5
Life Cycle Management	3
Bauteildesign & Optimierung III / Projekt	6
Design of Micro- and Nanosystems	5

## PARTNERSHIPS



## BEWERBUNG & AUFNAHME

- Bewerben unter [fhwn.ac.at/bewerbung](http://fhwn.ac.at/bewerbung)**  
Abgeschlossenes fach einschlägiges Bachelor-Studium oder Abschluss eines gleich- oder höherwertigen Studiums.
- Einladung zum Aufnahmetag – die Aufnahmegespräche finden von Jänner bis Juli statt.**
- Schriftliche Benachrichtigung über das Ergebnis.**

**FH Wiener Neustadt GmbH**  
Campus 1  
Johannes Gutenberg-Straße 3,  
2700 Wiener Neustadt  
+ 43 5 04211  
[office@fhwn.ac.at](mailto:office@fhwn.ac.at) | [fhwn.ac.at](http://fhwn.ac.at)