



Fakultät für  
Informatik und  
Ingenieurwissenschaften

Informationen zum Studiengang

# Wirtschaftsingenieurwesen

## Master of Science

Technology  
Arts Sciences  
TH Köln

### Auf einen Blick

Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen
Abschluss	Master of Science (M. Sc.)
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studienbeginn	Sommer- und Wintersemester
Regelstudienzeit	3 oder 4 Semester
Studienumfang	90 oder 120 ECTS
Unterrichtssprache	Deutsch
Studienort	Campus Gummersbach
Studienschwerpunkte	Unternehmensführung und Innovationsmanagement, Datenbasierte Modellierung und Optimierung, Industrielles Wertschöpfungsmanagement, Energie- und Ressourcenmanagement
Zulassungsbeschränkung	Nein (Freie Vergabe)
Weitere Unterrichtssprache	Englisch

**Als Absolvent\*innen des Wirtschaftsingenieurwesens analysieren Sie komplexe Fragestellungen an den Schnittstellen zwischen Technologie, Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft. Dabei beziehen Sie multidisziplinäre Perspektiven ein und benutzen datenbasierte Intelligenz, um geeignete Lösungen zu entwickeln. Für diese vielschichtigen Aufgaben qualifiziert der Masterstudiengang in 4 aufeinander abgestimmten Studienschwerpunkten.**

Arbeiten in cross-funktionalen Teams, bisoziales und laterales Denken, aus kreativen Ideen umsetzbare Konzepte entwickeln, sich in agilen Projektstrukturen selbst organisieren, die eigenen Ergebnisse kritisch bewerten – das sind die Kernkompetenzen, die sich die Absolvent\*innen des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen mit Hilfe des Ansatzes des »Forschenden Lernens« aneignen. Dabei werden aktuelle Fragestellungen an

den Schnittstellen zwischen Technologie und Management, zwischen Ökologie und Ökonomie, zwischen digitaler und realer Wertschöpfung, zwischen heute und morgen in den Blick genommen, um nachhaltige Lösungsansätze zu entwickeln – zum Teil in Kooperation mit Unternehmen und zum Teil mit den Forschungsinstituten der TH Köln.

### Studienziele

Der Masterstudiengang baut in konsekutiver Weise auf dem fachlichen und methodischen Grundlagenwissen aus dem Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen auf, ergänzt dieses Wissen gezielt um weitere fachliche Schwerpunkte und vermittelt darüber hinaus insbesondere Soft Skills zum richtigen Umgang mit neuen Technologien und Innovationen. Erweiterte Fähigkeiten zur Analyse, Konzeption und Bewertung stehen hierbei im Mittelpunkt, mit denen sich die Studierenden zu kompetenten Manager\*innen entwickeln, die in der Lage sind, unternehmerische Entscheidungen maßvoll und überlegt herbeizuführen.

### Studiendauer und -verlauf

Ab solvent\*innen eines 7-semestrigen Bachelorstudiums mit einem Studienumfang von 210 ECTS durchlaufen den Studiengang in 3 Fachsemestern. Absolvent\*innen eines 6-semestrigen Bachelorstudiums schließen den Studiengang nach 4 Fachsemestern ab, wobei das 3. Fachsemester ein Projekt- oder Auslandssemester umfasst.

### Inhaltliche Gestaltung

Als Studierende\*r belegen Sie Pflichtfächer in allen 4 Studienschwerpunkten. Über die freie Auswahl von Wahlpflichtfächern erhalten Sie darüber hinaus die Möglichkeit, sich ein individuelles Kompetenzprofil anzueignen. So können z. B. alle 3 zu belegenden Wahlpflichtfächer in einem einzigen Studienschwerpunkt belegt (Expert\*innenprofil) oder über mehrere Studienschwerpunkte verteilt gewählt werden (generalistisches Profil).

## Studienfächer

### Unternehmensführung und Innovationsmanagement

- Technologie- und Innovationsmanagement 1 (Pflichtfach)
- Technologie- und Innovationsmanagement 2 (Pflichtfach)
- Strategisches und internationales Management (Pflichtfach)
- Management und Unternehmenssteuerung (Wahlpflichtfach)
- Behavioural Economics & Nudging (Wahlpflichtfach)
- Integrale Business Excellence (Wahlpflichtfach)
- Projektmanagement (Wahlpflichtfach)
- Leadership & Human Resources (Wahlpflichtfach)
- Entrepreneurship & Business Plan (Wahlpflichtfach)
- Change Management (Wahlpflichtfach)

### Datenbasierte Modellierung und Optimierung

- Geschäftsprozessmodellierung und -optimierung (Pflichtfach)
- Business Intelligence & Analytics (Pflichtfach)
- Object-oriented Programming for Data Science (Wahlpflichtfach)
- Softwareunterstützte Prozessoptimierung (Wahlpflichtfach)
- Statistische Versuchsplanung (Wahlpflichtfach)
- Data Science & Ethics (Wahlpflichtfach)

### Industrielles Wertschöpfungsmanagement

- Beschaffung und Vertrieb (Pflichtfach)
- Produktion und Logistik (Pflichtfach)
- Planung und Gestaltung von Montagesystemen (Wahlpflichtfach)
- Mess- und Sensortechnik (Wahlpflichtfach)
- Lean Supply Chain Management (Wahlpflichtfach)
- Instandhaltungsmanagement (Wahlpflichtfach)
- Methodische Produktentwicklung (Wahlpflichtfach)
- Werkstoffauswahl (Wahlpflichtfach)
- Rapid Prototyping (Wahlpflichtfach)

### Energie- und Ressourcenmanagement

- Umweltgerechtes Ressourcenmanagement (Pflichtfach)
- Dezentrale Energieerzeugung (Pflichtfach)
- Regenerative Erzeugung und Nutzung von Energie (Wahlpflichtfach)
- Wasserwirtschaft und aquatische Umwelt (Wahlpflichtfach)
- Energieeffiziente Produktion (Wahlpflichtfach)
- Umwelt- und Prozessanalytik im Stoffstrom- und Ressourcenmanagement (Wahlpflichtfach)
- Biokunststoffe (Wahlpflichtfach)
- Umweltrecht (Wahlpflichtfach)

## Kontakt

TH Köln  
Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften  
Campus Gummersbach  
Steinmüllerallee 1, 51643 Gummersbach

Studiengangsleitung

**Prof. Dr. Christoph Haag**

E: christoph.haag@th-koeln.de

Studienberatung Ingenieurwesen

**Prof. Dr. Florian Zwanzig**

E: florian.zwanzig@th-koeln.de

Zu Beginn eines jeden Sommer- und Wintersemesters werden die in diesem Semester angebotenen Wahlpflichtfächer der einzelnen Studienschwerpunkte festgelegt und veröffentlicht.

## Berufsfelder

Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiengangs sind Sie als Wirtschaftsingenieur\*in in der Lage, Führungsverantwortung im industriellen Unternehmensumfeld oder in Forschungseinrichtungen zu übernehmen. Sie entscheiden maßvoll über den Umgang mit neuen Technologien und Innovationen, haben dabei deren ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen im Blick und tragen so zu einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Entwicklung Ihrer Organisation bei. Durch den Studienansatz des »Forschenden Lernens« (nach Huber) werden Sie zudem in besonderer Weise zum wissenschaftlichen Arbeiten angeleitet und erlangen somit die methodischen Voraussetzungen zur Promotion.

- Technologie- und Innovationsmanagement
- F&E-Controlling
- Projektplanung und -management
- Marketing und Vertrieb
- Betriebsorganisatorische Managementfunktionen
- Qualitäts- und Instandhaltungsmanagement
- Arbeitsvorbereitung und Produktionsleitung
- Logistik, Materialwirtschaft und Einkauf
- Arbeitswissenschaftliche Aufgabengebiete
- Energie- und Emissionsmanagement
- Ressourcenmanagement und Kreislaufwirtschaft
- Beratungstätigkeit in Verbindung mit o. g. Tätigkeitsbereichen

