



Erweiterungs-
studium
Digitale
Kompetenzen



The background of the entire image is a blurred cityscape at night with blue and white lights. In the foreground, a human hand on the left and a white and blue robotic hand on the right are reaching towards each other. Their index fingers are just inches apart, and a bright, glowing orange and yellow light emanates from the gap between them, creating a lens flare effect.

Erweiterungsstudium Digitale Kompetenzen

Studierende sollen **digitale Technologien** nicht nur als Konsument_innen einsetzen, sondern auch ein **Grundverständnis** dafür entwickeln, wie sie kreativ und gestaltend damit **umgehen**, sie **verändern** und eigenständig **weiterentwickeln** und wie sie selbst aktiv in den Innovationsprozess eingreifen können.



Es stellt sich die Frage, welche **Lerninhalte** Studierenden in den einzelnen Disziplinen **zusätzlich zu umfassenden Fachkenntnissen** angeboten werden müssen, um in einer digitalen Arbeits- und Lebenswelt reüssieren zu können.



vgl.: H. Androsch, J. Gadner, A. Graschopf: Die Universitäten im digitalen Zeitalter: Von der mittelalterlichen *univer-sitas* zum globalen *knowledge hub*. In: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen. Digitalisierung, Internationalisierung, Differenzierung. Wien 2017. S. 207f.

DIGITAL TRANSFORMATION

The background features a compass rose with a prominent blue arrow pointing towards the top right. A scale with markings at 320, 340, 0, 20, 40, and 60 is visible, suggesting a measurement or progress indicator. The text 'DIGITAL TRANSFORMATION' is written in large, bold, blue letters across the top.

Ziel 2: Die durch die digitale Transformation stark geforderten Fähigkeiten und Kompetenzen werden in allen an der TU Wien angebotenen Studien besser abgebildet und weiterentwickelt und bei Bedarf das **Studienprogramm entsprechend erweitert**. Studierende verfügen unabhängig von der gewählten Studienrichtung über umfangreiche Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung.

SUMMARY



- Nicht nur digitales Lernen, sondern auch **Lernen über das Digitale**.
- **Grundverständnis** über die **Digitalisierung**, die alle Arten der **Verwendung von Informatik** für die unterschiedlichen Anwendungsgebiete adressiert.
- **Angebot an Studierende** sich im Bereich der Digitalisierung zu bilden.
- **Erweiterung** des **Studienprogramms** wie in Ziel 2 vermerkt.





- Einrichtung des **Erweiterungsstudiums** „Digitale Kompetenzen“ als eine Erweiterung im Umfang von **30 ECTS** zu **allen Bachelorstudien** der TU Wien *ausgenommen jene aus dem Studienfeld Informatik*
- **Studienkommission Wirtschaftsinformatik** hat einen entsprechenden Studienplan entwickelt

§ 54a UG Erweiterungsstudien

- (1) Die **Zulassung** zu einem und die Meldung der Fortsetzung eines Erweiterungsstudiums setzt die **Zulassung zu einem** oder den bereits erfolgten **Abschluss eines ordentlichen Studiums**, dessen Erweiterung es dient, voraus. Erlischt die Zulassung zu dem ordentlichen Studium, dessen Erweiterung es dient, aufgrund des § 68 Abs. 1 Z 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 oder Abs. 2, erlischt auch gleichzeitig die Zulassung zum Erweiterungsstudium. Der **Abschluss** des **Erweiterungsstudiums setzt** den **Abschluss des ordentlichen Studiums**, dessen Erweiterung es dient, **voraus**. Näheres ist im Curriculum zu regeln.
- (2) Der Arbeitsaufwand für ein Erweiterungsstudium hat **mindestens 30 ECTS-**Anrechnungspunkte zu betragen. Zur Dokumentation des Abschlusses eines Erweiterungsstudiums wird ein Zeugnis ausgestellt. Mit dem Abschluss eines Erweiterungsstudiums wird **kein** Recht auf Verleihung eines **akademischen Grades** erworben.
- (3) Die Einrichtung von Erweiterungsstudien zur **Erweiterung** eines **Doktoratsstudiums** ist **nicht zulässig**.

Zulassung zum Erweiterungsstudium 045 006 xxx

- UG §51: **Ordentliche Studien** sind die Diplomstudien, die Bachelorstudien, die Masterstudien, die Doktoratsstudien, die kombinierten Master- und Doktoratsstudien sowie die **Erweiterungsstudien**.
- Einschreibung in der Studienabteilung
- Voraussetzung:
 - Aufrechte Zulassung zu einem Bachelorstudium an der TU Wien (außer Informatik)
oder
 - Abschluss eines Bachelorstudiums der TU Wien



Zuständigkeit

- Studienplan:
Stuko Wirtschaftsinformatik
Vorsitz: [Andreas Rauber](#)
- Laufender Betrieb (Anerkennungen,
Kommissionelle Prüfungen, Probleme im Lehrbetrieb)
Ausstellung der Abschlusszeugnisse:
Studiendekan Wirtschaftsinformatik
[Christian Huemer](#)
studiendekanat.informatik@tuwien.ac.at



Qualifikationsprofil - Kompetenzen

Fachliche und methodische Kompetenzen

- Kenntnisse der grundlegenden Konzepte im Bereich der Digitalisierung
- Kenntnisse der grundlegenden informatischen Techniken und Methoden für den Bereich der Digitalisierung
- Umsetzung der Konzepte der digitalen Transformation in technischen Anwendungsfeldern

Kognitive und praktische Kompetenzen

Durch theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Methoden werden folgende Kompetenzen erworben:

- Fähigkeit, in verschiedenen Anwendungsgebieten die Möglichkeiten der digitalen Transformation abzuschätzen
- Fähigkeit, in verschiedenen Anwendungsgebieten durch digitale Transformation neue zukunftsorientierte Systeme zu konzipieren

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen

Das Studium fördert die kritische Auseinandersetzung mit den Folgen der Digitalisierung auf Forschung und Lehre sowie die Auswirkungen auf die Gesellschaft, im Speziellen im Hinblick auf:

- Auswirkung der Digitalisierung auf die Entwicklung von einzelnen Forschungsgebieten
- Auswirkungen der digitalen Transformation auf verschiedene Bevölkerungsschichten und Altersgruppen

3 Säulen

Allgemeine
Grundlagen der
Digitalisierung

Informatik-
Grundlagen der
Digitalisierung

Anwendungsfelder
der
Digitalisierung

3 Säulen

Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung

Fokussiert auf den Begriff der Digitalisierung und dessen Ausgestaltung und Folgen.

Informatik-Grundlagen der Digitalisierung

Fokussiert auf Konzepte der Informatik, die als Treiber von Innovationen im Bereich der Digitalisierung dienen.

Anwendungsfelder der Digitalisierung

Fokussiert auf Anwendungen der Digitalisierung im eigenen Anwendungsbereich, für den detailliertes Wissen im Hauptstudium erworben wird.

Kompetenzen Module

Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- grundlegenden Konzepte der Digitalisierung diskutieren und kritisch hinterfragen.

Informatik-Grundlagen der Digitalisierung

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- einfache Algorithmen analysieren und programmieren,
- Informationsmodelle analysieren und bewerten,
- die technischen Grundlagen von Informationssystemen beschreiben und erklären,
- Daten analysieren und geeignete Modelle für deren Visualisierung auswählen.

Anwendungsfelder der Digitalisierung

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- Potentiale der Digitalisierung im Anwendungsbereich ihres Hauptstudiums erkennen,
- Konzepte der Digitalisierung im Anwendungsbereich ihres Hauptstudiums anwenden.

Lehrveranstaltungen in Digitale Kompetenzen

Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung (7 ECTS)

2,0/2,0 VU

Denkweisen der Digitalisierung

2,0/2,0 VO

Digitale Transformation

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Security und Privacy

Informatik-Grundlagen der Digitalisierung (14 ECTS)

5,0/4,0 VU Grundlagen der Programmierung und Algorithmik

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Informationssysteme

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Computer- und Kommunikationssysteme

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Datenanalyse und Visualisierung

Anwendungsfelder der Digitalisierung (9 ECTS)

Auswahl aus einem Pool von Lehrveranstaltungen zur Digitalisierung in folgenden Anwendungsfeldern:

- Informatik
- Ingenieurwissenschaften
- Mathematik und Statistik
- Naturwissenschaften
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
- Kunst, Didaktik und Gesellschaft

LVs aus Anwendungsfelder der Digitalisierung

Informatik

3.0/2.0 VO Angewandte Bioinformatik
4.0/4.0 UE Angewandte Bioinformatik
3.0/2.0 VU Datenanalyse
3,0/2,0 VU Datenorientierte Programmierparadigmen
3,0/2,0 VO Grundkonzepte des Machine Learning
2.0/2.0 VU Programmieren mit MATLAB
2,0/1,0 VU Scientific Programming with Python

Ingenieurwissenschaften

4,5/3,0 VU Automatisierung
5,0/4,0 VU Fachvertiefung - Automatisierungs-
und Regelungstechnik
3.0/2.0 VO Bioinformatics for Biomedical Engineers
3,0/2,0 VO Digitale Systeme
1,5/1,0 VU Einführung in Python-Programmierung
für Geowissenschaften
3.0/2.0 VO Industrielle Fertigungssysteme
1.0/1.0 UE Industrielle Fertigungssysteme
3.0/2.0 VO Industrielle Informationssysteme
2.0/2.0 UE Industrielle Informationssysteme
4,0/3,0 VU Microcomputer
3.0/2.0 VO Virtuelle Produktentwicklung
2.0/2.0 UE Virtuelle Produktentwicklung

Mathematik und Statistik

3,0/2,0 VU Advanced Biostatistics
4,0/3,0 VU Advanced GIS
4,0/3,0 VU Geometrische Algorithmen für GIS
1,5/1,0 VO Introduction to Biostatistics
1,0/1,0 VO Mobile GIS
3,0/2,0 UE Mobile GIS
4,0/3,0 VU Praxis der Optimierung
3,0/2,0 VO AKSTA Statistical Computing

Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

6.0/4.0 VU Advanced Aspects of IT-Law
6.0/4.0 VU Change Management
3.0/2.0 VU Daten- und Informatikrecht
1.5/1.0 VO EDV-Vertragsrecht
3.0/2.0 VO E-Government und Informationssysteme
des öffentlichen Sektors
3.0/2.0 SE E-Government und Informationssysteme
des öffentlichen Sektors
2.0/1.0 VU Enterprise Information Systems
3.0/2.0 VU Enterprise Risk Management (Fundamentals)
3.0/2.0 VU Geschäftsprozessmodellierung
3.0/2.0 VU IT Strategie
3.0/2.0 VU Sociology of Technology

Naturwissenschaften

6.0/6.0 UE Computer Aided Chemical Engineering
1.5/1.0 VO Modellierung, Simulation und Steuerung
von Bioprozessen
3.0/2.0 VO Prozess Simulation
2.0/2.0 UE Prozess Simulation
4.0/3.0 VU Statistik und Chemometrie

Kunst, Didaktik und Gesellschaft

3,0/2,0 VU Digitale Musik
3,0/2,0 VU Elektroakustische Musik 1
3,0/2,0 VU Elektroakustische Musik 2
4,0/4,0 SE Privatissimum aus Fachdidaktik Informatik
3,0/2,0 VU Techniksoziologie und Technikpsychologie
3,0/2,0 VU Technology, Work and Organization
Erweiterungsstudium

Voraussetzungen

Als Voraussetzung für die Absolvierung jedes dieser drei Module haben die Studierenden die positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder den Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien nachzuweisen.

Die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Programmierung und Algorithmik* ist Voraussetzung für die Absolvierung der anderen Lehrveranstaltungen aus den Informatik-Grundlagen und auch für Grundkonzepte der Security und Privacy.

LVs im Hauptstudium / Erweiterungsstudium

- Zeugnisse können nicht für den Studienabschluss verwendet werden, wenn diese bereits zur Erreichung jenes Studienabschlusses verwendet wurden, der Voraussetzung für die Zulassung zum Erweiterungsstudium ist.
- Eine absolvierte Lehrveranstaltung sowie äquivalente Lehrveranstaltungen können für den Abschluss des für die Zulassung zum Erweiterungsstudium zugrundeliegenden Bachelorstudiums bzw. für den Abschluss des Erweiterungsstudiums nur einmal herangezogen werden.
- Am Beispiel 311.120 UE Industrielle Fertigungssysteme
 - 033 245 (BA Maschinenbau) – 066 645 (MA Maschinenbau) – 045 006 245 Digitale Kompetenzen Maschinenbau
 - 033 245 (BA Maschinenbau) – 066 645 (MA Maschinenbau) – 045 006 245 Digitale Kompetenzen Maschinenbau

Semestereinteilung (mind. 3 Semester)

24S	2,0/2,0 VU Denkweisen der Digitalisierung	5,0/4,0 VU Grundlagen der Programmierung und Algorithmik	
24W	2,0/2,0 VO Digitale Transformation	3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Informationssysteme 3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Datenanalyse und Visualisierung	
25S	3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Security und Privacy	3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Computer- und Kommunikations- systeme	

Studienbeitrag

Ab dem 4. Semester im Erweiterungsstudium wären sie studienbeitragspflichtig.

Sie können um Erlass des Studienbeitrags ansuchen, wenn sie an der TU Wien ein Bachelor- oder Masterstudium betreiben und in diesem keine Studienbeitragspflicht besteht.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Studienabteilung

1040 Wien, Karlsplatz 13
Tel: +43/1/58801
Fax: +43/1/58801/9+Nebenstelle /
<https://www.tuwien.at/studium/zulassung/>
E-Mail: studienabteilung@tuwien.ac.at

ANTRAG AUF ERLASS DES STUDIENBEITRAGES

Der Studienbeitrag ist ordentlichen Studierenden zu erlassen, wenn die studienbeitragsfreie Zeit (Regelstudiendauer zuzüglich zwei Semester) überschritten wurde und das Vorliegen eines Erlassgrundes nachgewiesen wird (§ 92 Universitätsgesetz 2002).

Ich beantrage den Erlass des Studienbeitrages für folgende Semester:

SOMMERSEMESTER 20____

WINTERSEMESTER 20____

EINGANGSSTEMPEL
STAMP OF RECEIPT



Erweiterungsstudium:

Wenn Sie gleichzeitig ein Erweiterungsstudium und ein Bachelor- bzw. Masterstudium an der TU Wien betreiben, wobei im Bachelor- bzw. Masterstudium (noch) keine Studienbeitragspflicht besteht. Der Antrag ist pro Semester zu stellen.

Nachweis: Aktuelles Studienblatt

Denkweisen der Digitalisierung

Naemi Luckner

Grundlagen der Programmierung und Algorithmik

Martin Riener

Studienrechtliche Fragen

Studiendekanat.informatik@tuwien.ac.at

**von ihrer TU Wien Adresse
e...@student.tuwien.ac.at**

The background of the image features a human hand on the left and a futuristic, white and blue robotic hand on the right. Both hands are reaching towards each other, with their index fingers just inches apart. A bright, glowing orange and yellow light emanates from the gap between the two fingers, creating a lens flare effect. The background is a blurred cityscape at night, with lights from buildings and streetlights visible.

**Digitale Kompetenzen
stärken**