

# Fachhochschul- Förderung im Jahr 2022

„Qualitätssicherung der Lehre an den Wiener  
Fachhochschulen“

Endbericht zum FH-Call 32



# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Qualitätssicherung der Lehre an den Wiener Fachhochschulen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Hintergrund.....	3
1.2 Projekteinreichungen.....	3
1.3 Auswahlverfahren .....	3
1.4 Juryzusammensetzung .....	4
1.5 Die geförderten Fachhochschulen und ihre Projekte .....	4
<b>2. Die geförderten Projekte im Detail .....</b>	<b>6</b>

# 1. Qualitätssicherung der Lehre an den Wiener Fachhochschulen

## 1.1 Hintergrund

Die Stadt Wien vergibt seit dem Jahr 2000 Förderungen an die Wiener Fachhochschulen. Dies unterstützt die Qualitätssicherung und -steigerung von Lehre und Forschung. Im Rahmen der Fachhochschul-Förderrichtlinie 2020 werden insgesamt 22,5 Mio. Euro in den Jahren 2020 bis 2024 vergeben.

Die abwickelnde Förderstelle Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik lädt im Rahmen jährlicher Ausschreibungen (Calls) die Wiener Fachhochschul-Erhalter ein, zu vorgegebenen Themen Projektvorschläge einzubringen. Eine unabhängige, international besetzte Jury wählt wirksame und innovative Konzepte für Lehre und Forschung aus, damit diese von den Fachhochschulen umgesetzt werden können. So wurden beispielsweise durch den Call 29 im Jahr 2020 insgesamt 19 Vollzeitkräfte in Lehre und Forschung für drei bis fünf Jahre von der Stadt Wien gefördert. Bei der Projektbewertung wird auf die Berücksichtigung von Gender Mainstreaming besonderer Wert gelegt.

Mittlerweile gibt es in Wien (uni:data Stichtag 15.11.2022) 17.253 FH-Studierende. Rund die Hälfte davon studiert berufsbegleitend. Die Stadt sichert so dem Wissens- und Wirtschaftsstandort Wien einen weiteren Wettbewerbsvorteil: gut ausgebildete, kreative und spezialisierte FH-Absolvent\*innen.

## 1.2 Projekteinreichungen

Im Rahmen des 32. Calls "Qualitätssicherung der Lehre an den Wiener Fachhochschulen" standen vier Millionen Euro für die Förderung hervorragender Projekte bereit, davon max. 1 Mio. Euro für Infrastrukturprojekte. Antragsberechtigt waren die fünf Wiener Fachhochschul-Erhalter: FH des BFI Wien, FH Campus Wien, FH Technikum Wien, FH Wien der WKW und Lauder Business School. Bis zum Ende der Einreichfrist am 17. März 2022 wurden insgesamt 24 Anträge mit einem Gesamtfördervolumen von 6 Millionen Euro eingereicht.

## 1.3 Auswahlverfahren

Eine unabhängige Jury hat aus allen Einreichungen die besten Projektvorschläge gewählt und unter Berücksichtigung des Budgets zur Förderung vorgeschlagen. Die Bewertung der Projektanträge erfolgte auf Basis der folgenden Kriterien:

- Inhaltliche und strukturelle Ausarbeitung des Projektantrages
- Zusatznutzen für die Lehre des Antragstellers
- Didaktik

- Nachhaltigkeit des Projektes
- Gender Mainstreaming (zwingend) und Diversity Management (optional)
- Angemessener Ressourceneinsatz

## 1.4 Juryzusammensetzung

Am 8. und 9. Juni 2022 tagte die hochkarätige, international besetzte Jury in virtueller Form unter dem Vorsitz von Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Sonja Hammerschmid (ehemalige Rektorin der Veterinärmedizinischen Universität Wien sowie ehemalige Vorsitzende der UNIKO).

Zu dieser Jury gehörten die folgenden Expertinnen und Experten aus den unterschiedlichsten technischen und wirtschaftlichen Fachbereichen:

- Prof. Vicente Carabias-Hütter (ZHAW School of Engineering)
- Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz (Universität Bamberg)
- Prof. Dr. Stefan Jockenhövel (RWTH Aachen)
- Prof. Dr. Stephan Jonas (Universität Bonn)
- OStR. i. HD. Dr.-Ing. Dipl.- Ing. Christian Karl (Universität Duisburg-Essen)
- Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Annett Laube (Berner Fachhochschule)
- Prof. Dr. Gerhard Minnameier (Goethe Universität Frankfurt)
- Prof. Dr. Andreas Nüchter (Universität Würzburg)
- Univ.-Prof. Dipl. Phys. Dr.-Ing. Andreas Otto (Technische Universität Wien)
- Prof. Dr. Daniel Pittich (Technische Universität München)
- Prof.<sup>in</sup> MMag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Barbara Sabitzer (JKU Linz)
- Prof. Dr. Ralf Tenberg (Technische Universität Darmstadt)

**Durch den Call 32 werden 17 Projekte mit insgesamt rund 3,9 Million Euro gefördert.**

## 1.5 Die geförderten Fachhochschulen und ihre Projekte

Fachhochschule	Projekt
FH des BFI Wien	Ausbau von Durchlässigkeit, Lernqualität und Anerkennung von Kompetenzen (DuLA)
FH des BFI Wien	VIWO - Evaluating, Piloting and Implementing Virtual Worlds in Higher Education
FH des BFI Wien	ISTELA - Improving study and teaching experience through Learning Analytics
FH Campus Wien	PETE-S - Penetration Testing & Embedded Security in Depth
FH Campus Wien	Lehr-, Forschungs- und Versuchswerkstatt - [Bau]Kasten
FH Campus Wien	NEST - New Everyday Supportive Technology
FH Campus Wien	E'SPRESSO – Virtuelle Communities of Practice in der Hochschullehre

FH Campus Wien	Digitalisierung in der Bioverfahrenstechnik - Digital Twin in Verbindung mit realen Bioreaktoren für eine qualitativ hochwertige Ausbildung in der Bioverfahrenstechnik (QualiDigiFerm) – (Infrastrukturprojekt)
FH Campus Wien	AMSEL - Additive Manufacturing Science and Education Lab – (Infrastrukturprojekt)
FH Technikum Wien	Systemische Bewertungsmethoden für Technik und Umweltmanagement Integration von Life Cycle und Whole System Thinking in die Lehre der FH Technikum Wien
FH Technikum Wien	In-situ Detektion von Nukleinsäuren
FH Technikum Wien	BERTL - Barrierfree dEsign foR Teaching and Learning
FH Technikum Wien	Teaching & Learning Analytics zur datenbasierten Optimierung von Lehr- und Lernprozessen in Lehrveranstaltungen mit Blended Learning
FH Technikum Wien	Sicherheit in der Robotik – SIR – (Infrastrukturprojekt)
FH Technikum Wien	SequenceTissue - DNA Sequenzierung als interdisziplinäre Schnittstelle zwischen Molecular Life Science und Informatik – (Infrastrukturprojekt)
FHWien der WKW	Lernstudio für hybride Teams – (Infrastrukturprojekt)
FHWien der WKW	Writing Lab (@FHWien der WKW. Nachhaltig Schreib- und Lesekompetenz fördern durch selbstorganisiertes, exploratives und kollaboratives Lernen

## 2. Die geförderten Projekte im Detail

### **FH des BFI Wien: Ausbau von Durchlässigkeit, Lernqualität und Anerkennung von Kompetenzen (DuLA)**

Die Förderung der Durchlässigkeit und Lernqualität ist der FH des BFI Wien ein besonderes Anliegen, zumal die Studierendengruppen eine hohe Diversität aufweisen. Der Bildungszugang wird durch niederschwellige Unterstützungsangebote, Beratung und Lernservices für Bewerber:innen und Studierende unterstützt und die Lernqualität gestärkt. Dabei wird insbesondere Bedürfnissen von Studierenden Rechnung getragen, die in ihrem Familienumfeld erstmals (First Generation Students) ein Hochschulstudium absolvieren und daher vor besonderen Herausforderungen stehen. Zudem wird die Anerkennung von non-formalen und informellen Kompetenzen strukturiert ermöglicht und professionell begleitet. Die Anerkennung von Kompetenzen wird durch einen digitalen Workflow standardisiert und rasch abgewickelt und der Aufbau einer Anerkennungsdatenbank wird vorbereitet. Hier könnte die FH des BFI Wien eine Vorreiterrolle unter den Fachhochschulen Österreichs übernehmen.

Max. Fördersumme: € 299.993,-- Euro  
Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.10.2026

### **FH des BFI Wien: VIWO - Evaluating, Piloting and Implementing Virtual Worlds in Higher Education**

Das Projekt VIWO zielt darauf ab, durch den Einsatz von „Virtuellen Welten“ in der Lehre die kognitiven, motivationalen und sozial-integrativen Potenziale von virtuellen Lehr- und Lernumgebungen verstärkt zu nutzen. Im Zuge der Umstellung auf Online-Lehre hat sich eine Kombination von Lernmanagementsystemen, Webconferencing-Anwendungen und digitalen Kollaborationstools als Quasi-Standard für die Online-Lehre herauskristallisiert. Dabei wurde deutlich, dass die Akzeptanz von digitalen Lehr- und Lernumgebungen durch Studierende und Lehrende stark davon mitbestimmt wird, welche Möglichkeiten diese Umgebungen nicht nur für die Förderung von Wissen und Kompetenzen, sondern auch für Interaktivität, Partizipation, formelle und informelle Kommunikation, somit für eine gesamtheitliche Gestaltung der sozialen Dimension von Studieren und Lernen, eröffnen. Im Projekt werden Lehrkonzepte entwickelt, um virtuelle Welten für eine bessere Verbindung der kognitiven, motivationalen und sozialen Dimensionen des Lehrens und Lernens in digitalen Umgebungen zu nutzen. Damit steht auch das Ziel in Verbindung, jene digitalen Kompetenzen von Studierenden zu fördern, die sie für die Berufstätigkeit in zukünftigen, zunehmend virtualisierten Arbeitsumgebungen benötigen. Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, virtuelle Lernumgebungen gender- und diversityorientiert als inklusive Lernräume zu gestalten, mit denen gleiche Teilhabe- und Erfolgchancen aller Studierenden gefördert werden.

Max. Fördersumme: € 269.550,-- Euro  
Laufzeit: 01.10.2022 bis 31.10.2025

**FH des BFI Wien: ISTECLA - Improving study and teaching experience through Learning Analytics**

Durch die fortschreitende Digitalisierung nimmt der Umfang von Daten, die in Lehre, Forschung und Hochschuladministration verarbeitet werden, mit großer Geschwindigkeit zu. Für Hochschulen bieten diese Daten die Möglichkeit, das Wissen über die Qualität der Lehre und das Lernverhalten detailliert zu analysieren und dadurch die Lehrangebote noch besser auf die Bedürfnisse der Lernenden auszurichten. Zugleich erfordert die Nutzung von Daten aus Lehr-/Lernprozessen die sorgfältige Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes und ein hohes Maß an ethischer Verantwortung im Umgang mit Daten.

Max. Fördersumme: € 299.627,-- Euro

Laufzeit: 01.10.2022 bis 31.10.2025

**FH Campus Wien: PETE-S - Penetration Testing & Embedded Security in Depth**

Der wachsende Fachkräftemangel in den Bereichen Penetration Testing und Embedded Security bringt neue Herausforderungen bzw. Perspektiven in die Lehre, da Expert\*innen auf diesen Gebieten in der Industrie/Wirtschaft dringend gesucht werden. Aufgrund der weiterhin steigenden Vernetzung durch das IoT ist auch kein Ende dieses Trends in Sicht. Alle Unternehmen - quer durch alle Branchen (auch jene, deren Hauptbetätigungsfeld nicht IT ist) - sind nun mit neuen Gefahren konfrontiert und benötigen Expert\*innen, um den daraus entstehenden Herausforderungen gewachsen zu sein. Dies hat u.a. zur Folge, dass IT-Security Unternehmen zu wenige Fachkräfte haben, um der Auftragslage gerecht werden zu können. Große Unternehmen, die eigene Pentesting Abteilungen eingerichtet haben, stehen vor dem gleichen Problem. Diesem Fachkräftemangel wird nun PETE-S nachhaltig entgegenwirken, da die Vernetzung und Digitalisierung weiter steigen wird. Mit PETE-S wird in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft diesen Trends und den damit verbundenen Erfordernissen Rechnung getragen. So werden die beiden geplanten Vertiefungsrichtungen mit Hilfe kontinuierlicher Round Tables und Feedbackrunden implementiert.

Max. Fördersumme: € 295.857,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.08.2025

**FH Campus Wien: Lehr-, Forschungs- und Versuchswerkstatt - [Bau]Kasten**

Das hier beschriebene Projekt umfasst die Planung, den Bau und den Betrieb einer Lehr- und Forschungswerkstatt durch Studierende der FH Campus Wien. Die Umsetzung soll vorrangig durch die direkte und aktive Mitwirkung von Student\*innen aus den Studiengängen Architektur - Green Building, Bauingenieurwesen - Baumanagement und Nachhaltiges Ressourcenmanagement stattfinden. Dies umfasst interdisziplinär alle Planungs-, Organisations- und Bauleistungen unter Anweisung von Mitarbeiter\*innen des Kompetenzzentrums Bauen und Gestalten. Das zur Anwendung kommende Lehrkonzept folgt dem Prinzip der bereits am Department Bauen und Gestalten etablierten Lehrveranstaltung „Integrale Planung“. Diese wird über mehrere Semester sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium angeboten. Im Wesentlichen soll die kreative Zusammenarbeit von Fachleuten aus verschiedenen Disziplinen gefördert werden. Das Ziel ist es, eine komplexe, technische Planungsaufgabe in Gruppenarbeiten unter Anleitung von Fachbetreuern selbstständig in Arbeitspakete zu teilen und zu lösen. Durch die frühzeitige Einbindung aller

involvierten Disziplinen und Akteure lassen sich in der Regel geeignetere Lösungen erzielen als in einem linearen Planungsprozess, in dem ein Planer die Vorgaben an die jeweiligen Fachplaner weiterleitet, die dann die entsprechenden Ingenieurleistungen beitragen. In der Lehrveranstaltung 'Integrale Planung' bearbeiten Studierende aus den Fachbereichen 'Architektur - Green Building' und 'Bauingenieurwesen - Baumanagement' im interdisziplinären Austausch über zwei Semester ein Projekt. Durch die gleichzeitige Verflechtung ihrer spezifischen Kompetenzen, verbunden mit einer sehr freien Arbeitsweise, wird den Studierenden die integrale Planung in einem realitätsnahen Umfeld vermittelt und das "cradle to cradle"-Prinzip nähergebracht.

Max. Fördersumme: € 299.875,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.07.2027

### **FH Campus Wien: NEST - New Everyday Supportive Technology**

Die Implementierung von Technik in der Gesundheit bzw. die Digitalisierung in der Therapie gewinnt immer mehr an Bedeutung. Unterstrichen wurde dies in den letzten Jahren durch die Covid-19-Pandemie. Die derzeitige Repräsentation von Technik in der Gesundheit ist vielfältig und fokussiert sich vor allem auf den medizinischen Sektor mit vereinzelt Technologien für den therapeutischen Bereich. Auch die universitäre Verknüpfung von Technik mit therapeutischen Inhalten ist kaum ausgeprägt. Da die interdisziplinäre Zusammenarbeit der technischen und gesundheitsbezogenen Studiengänge der Fachhochschule Campus Wien (FHCW) einen wichtigen Betrag leisten könnte, greift das Projekt „NEST“ diese Problemstellungen auf.

Die FHCW steht für interdisziplinäre, praxisnahe und zukunftsorientierte akademische Ausbildung. Diese ist für die spätere Ausübung des Berufes von zentraler Bedeutung. Derzeit gibt es jedoch kein etabliertes interdisziplinäres, department- bzw. studiengangübergreifendes Lehrkonzept an der FHCW zur interdisziplinären Entwicklung von innovativen Technologien zur Förderung der Selbstständigkeit im Alltag.

Weiters haben Studierende der technischen und gesundheitsbezogenen Studiengänge an der FHCW nicht die Möglichkeit, technische sowie digitale Lösungen in praxisnahen Settings zu entwickeln. Aktuell werden diese anhand von fiktiven Fallbeispielen vermittelt. Auch an den Praktikumsstellen sind technische Innovationen noch wenig verbreitet, wodurch der praktische Einsatz bzw. die Evaluation der entwickelten Technologien an Klient\*innen für die Studierenden kaum bzw. nicht möglich ist. Studierende der FHCW sollen zukünftig von der Möglichkeit profitieren, diesen Prozess bereits während des Studiums zu durchlaufen, um dadurch eine zukunftsgerechte, interdisziplinäre, praxisnahe Ausbildung zu erhalten.

Max. Fördersumme: € 246.646,-- Euro

Laufzeit: 03.04.2023 bis 31.03.2027

### **FH Campus Wien: E'SPRESSO – Virtuelle Communities of Practice in der Hochschullehre**

Die hochschul- und mediendidaktische Qualifizierung von Hochschullehrenden als zentrales Element der Qualitätssicherung der Lehre ist zu einer erfolgskritischen Aufgabe von Hochschulen geworden. Die FH Campus Wien verfolgt hierbei bereits als Outcome bereits abgeschlossener



MA 23-Förderprojekte sowie diversen strategischen Maßnahmen der FH Campus Wien einen systematischen Ansatz, welcher auf mehreren Säulen ruht. Befunde aus der Bildungsforschung zeigen allerdings, dass neben formalen organisationalen Maßnahmen wie der hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildung und der Bereitstellung eines umfassenden Supportangebotes für Lehrende, der erfolgreiche Transfer von hochschuldidaktischem Wissen und Kompetenzen in das eigene Planungs- und Lehrhandeln - also in den Hörsaal - erst dann erfolgt, wenn parallel dazu ein schwach formalisierter aber vitaler und fachlich moderierter Diskurs und Wissenstransfer in Communities of Practices (CoP) von Lehrenden erfolgt. Dieser beruht auf Kommunikation und Austausch zu Fragen der Lehrgestaltung, aber auch auf Kollaboration, also dem gemeinsamen Teilen und Erstellen von Lehrmaterialien.

Die Vernetzung von haupt- und nebenberuflich Lehrenden und eine begleitete Etablierung einer CoP gestaltet sich an der FHCW aktuell als sehr schwierig. Ein großer Teil der nebenberuflich Lehrenden ist, wie die Erfahrung an der FH Campus Wien zeigt, für zeitlich länger dauernde Präsenzformate nicht zu gewinnen.

„E'SPRESSO“ soll als digitales ortsunabhängiges Kurzformat als Trägerrakete eines im Projekt geplanten Maßnahmenbündels zur Vernetzung von haupt- und nebenberuflich Lehrenden zum Einsatz kommen. „E'SPRESSO“ wird mit einem kleinen, kurzen, starken und inhaltvollen, belebenden Getränk assoziiert, welches rasch und/oder im Stehen genossen werden kann. Der Apostroph nach dem „E“ steht für E-Learning und dem Fokus auf das Thema Digital Learning. Das Konzept des Kurzformates folgt dabei dem didaktischen Prinzip des Flipped Classrooms.

Max. Fördersumme: € 239.998,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.07.2025

### **FH Campus Wien: Digitalisierung in der Bioverfahrenstechnik - Digital Twin in Verbindung mit realen Bioreaktoren für eine qualitativ hochwertige Ausbildung in der Bioverfahrenstechnik (QualiDigiFerm) – (Infrastrukturprojekt)**

Der Fachbereich Bioengineering bildet mit seinen vier Studiengängen (BA Bioengineering, MA Bioverfahrenstechnik, MA Biot. Qualitätsmanagement und MA Bioinformatik) wertvolle Fachkräfte für die biopharmazeutische Industrie aus. Die Digitalisierung hält auch in dieser Branche vermehrt Einzug, deshalb ist es wichtig geeignete Infrastruktur für die Lehre zur Verfügung zu haben, um diesem Ausbildungsbedarf nachzukommen.

Im Zuge dieses Projekts soll eine Softwareplattform zur Entwicklung von Digital Twins für die Abbildung von Produktionsprozessen angekauft werden. Weiters sollen moderne Bioreaktoren angeschafft werden, die online reale Daten für die Modellierung von Digital Twins liefern bzw. an denen Applikationen wie Software Sensoren getestet werden. Das beantragte Equipment wird in einigen, aufeinander aufbauenden Lehrveranstaltungen eingesetzt werden, weshalb die didaktische Abstimmung und Methodenvielfalt besonders wichtig ist. Je nach Ausbildungsniveau soll der Umgang mit Digital Twins und die praktische Anwendung (Bachelorniveau) bis zum Design und der experimentellen Planung und Durchführung für die Modellierung von Digital Twins (Masterniveau) vermittelt werden.

Max. Fördersumme: € 180.893,-- Euro

Laufzeit: 01.10.2022 bis 31.07.2027

**FH Campus Wien: AMSEL - Additive Manufacturing Science and Education Lab – (Infrastrukturprojekt)**

Additive Manufacturing Technologien führen in vielen verschiedenen Branchen zu einem Umdenken der traditionellen Produktionsmöglichkeiten und ermöglichen selbst Kleinserien kosten- und materialeffizient herzustellen. Die zielgerechte Materialapplikation der Fertigungsverfahren ermöglicht einen ressourcenschonenden und nachhaltigen Umgang mit Primärrohstoffen. Da die Entwicklung in diesem Bereich weiter voranschreitet, ist auch die verstärkte Einbindung in die Lehre ein wichtiger Aspekt. Der Schwerpunkt des geplanten Projektes ist die Qualitätsverbesserung der Lehre durch die Umsetzung von AMSEL an der FH Campus Wien am Standort HTC-High Tech Campus Wien. Im Rahmen des aktuellen Curriculums des Bachelor- und Masterstudiengangs HTM erlernen Studierende die AM-Technologien vor allem aus theoretischer Sicht. Da der Studiengang HTM derzeit über vornehmlich industrielle AM-Anlagen verfügt, für welche mehrwöchige Schulungen notwendig wären, können die Studierenden in den entsprechenden Übungen kaum Praxiserfahrung auf dem Gebiet sammeln. Die Umsetzung von AMSEL schließt diese Lücke zwischen Theorie und Praxis und soll, nach der erfolgreichen Etablierung in der Lehre in HTM, künftig auch allen Studiengängen der FH Campus Wien für die Lehre zur Verfügung stehen. Der Technologie-Fokus in diesem Labor soll dabei auf niederschweligen AM-Technologien, wie Fused Layer Modeling (FLM), Digital Light Processing (DLP) und Polyjet-Modeling (PJM) liegen. Die Bedienung dieser Maschinen ist im Rahmen von Übungen und Workshops leicht zu erlernen.

Max. Fördersumme: € 241.688,-- Euro

Laufzeit: 01.10.2022 bis 30.09.2027

**FH Technikum Wien: Systemische Bewertungsmethoden für Technik und Umweltmanagement - Integration von Life Cycle und Whole System Thinking in die Lehre der FH Technikum Wien**

Jegliche menschliche Aktivität ist mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Die Kenntnis dieser Auswirkungen ist Grundvoraussetzung für die aktive Gestaltung einer nachhaltigen globalen Wirtschaft und Gesellschaft. Insbesondere gilt es, die zentralen ökologischen Herausforderungen der Gegenwart, allen voran den Klimawandel und den drastischen, globalen Biodiversitätsverlust, zu bewältigen. Mit Umweltbewertungsmethoden, wie allen voran dem Life Cycle Assessment (LCA), stehen prinzipiell Instrumente zur Verfügung, die die Basis für Maßnahmen und Strategien zu einer nachhaltigen Entwicklung liefern können. Im Einzelnen gestalten sich die Bewertungen allerdings häufig äußerst komplex und sind stark von der individuellen Fragestellung abhängig. Lineare Zugänge und disziplinäre Kompetenzen sind nicht ausreichend um diese komplexen Aufgaben zu lösen. Es bedarf dazu neben Fachwissen über ökologische und technische Zusammenhänge auch Kompetenzen in interdisziplinärem Arbeiten und systemischem, vernetztem Denken.

Im Projekt soll die Qualität der Lehre auf der Fachhochschule Technikum Wien (FHTW) durch die verstärkte Integration von systemischen Umweltbewertungsmethoden, Life Cycle und Whole System Thinking nachhaltig gesichert werden. Insbesondere die Master-Curricula Ökotoxikologie und Umweltmanagement (MUT) sowie Erneuerbare Energien (MEE) sollen dazu umfassend überarbeitet werden. An verschiedenen Schnittpunkten sollen Bewertungsmethoden für Umwelleistungen und -wirkungen von Produkten, Prozessen und Systemen verstärkt eingebaut werden. Im interdisziplinären Masterstudiengang MUT soll die praktische Anwendung der Methodik des Life-Cycle Assessment (LCA) durch den Einsatz geeigneter Tools (Datenbanken, Software, etc.)

insbesondere im Zusammenhang mit der Bewertung von Chemikalien und der Grünen Chemie breit verankert werden.

In beiden Masterstudiengängen soll außerdem ein besonderer Fokus auf interdisziplinäre Kompetenzen gelegt werden. Ausgangspunkt dafür ist der Aufbau eines department-übergreifenden fachlichen Netzwerks, welches FHTW-weit Lektor\*innen vernetzt, deren Expertise Anknüpfungspunkte zu Umweltbewertungsmethoden aufweist.

Aus den Vernetzungsaktivitäten werden Kooperationsmöglichkeiten für die Lehre generiert und der Bedarf an Weiterbildung und fachlichem Austausch innerhalb des Lehrpersonals erhoben. Diese Bedarfserhebung liefert wiederum die Grundlage für die Entwicklung von Brückenkursen, welche im Zuge des Projekts FHTW-weit interessierten Lektor\*innen angeboten werden sollen.

Max. Fördersumme: € 237.278,-- Euro

Laufzeit: 01.03.2023 bis 28.02.2028

### **FH Technikum Wien: In-situ Detektion von Nukleinsäuren**

Im Rahmen des beantragten Projektes sollen in-situ-Hybridisierungsmethoden zum Nachweis einzelner zellulärer RNA- und DNA-Moleküle, im speziellen die neuartige Hybridization Chain Reaction (HCR) Methode, sowie weiterführende Kompetenzen in der Datenverarbeitung und Datenanalyse, an der FHTW Wien etabliert werden. Das erarbeitete Wissen soll in die Gestaltung neuer bzw. adaptierter Lehrunterlagen in Bachelor- und Masterstudiengängen mit dem Fokus auf modernste zytologische Methoden, mikroskopische Techniken, Datenverarbeitung mit AI, Deep Clearing Algorithmen, sowie Datenquantifizierung und Klassifizierung einfließen. Die etablierten zytologischen Protokolle (unter anderem HCR) werden in einer online Wissensdatenbank (Moodle) aufbereitet, und inkludieren recherchierte Markergene für Zellgewebe im Bereich Tissue Engineering, sowie Markergene für toxikologische Analysen. Die aufgebauten Kompetenzen in den Bereichen der Bildbearbeitung, Datenquantifizierung und Klassifizierung (insbesondere Aivia web Analysis Software) werden für die Forschung an der FHTW anwendungsorientiert aufbereitet und nachhaltig dokumentiert. Die erarbeiteten state-of-the-art in-situ-Hybridisierungsmethoden können zum Studium von Einflussfaktoren auf Zellsysteme, Zellgewebe sowie Modellorganismen herangezogen werden und sind damit im Besonderen relevant für das FHTW Forschungsfeld Tissue Engineering & Molecular Life Sciences Technologies, und das von der Stadt Wien geförderte Kompetenzteam für Forschung „AgingTissue“ sowie das Kompetenzteam für Lehre „Mikroplastik und Nanopartikel als Umweltrisiken“.

Max. Fördersumme: € 142.358,-- Euro

Laufzeit: 01.03.2023 bis 28.02.2026

### **FH Technikum Wien: BERTL - Barrierfree dEsign foR Teaching and Learning**

Das Projekt „Barrierfree dEsign foR Teaching and Learning“ (BERTL) hat als Ziel, das Bewusstsein über Barrieren im Lehrbereich zu erhöhen, sie sichtbar zu machen, und in der Neu- und Weiterentwicklung von Lehrveranstaltungen und der Lehrumgebung über das gesetzliche Mindestmaß hinaus zu reduzieren bzw. ganz zu vermeiden. Hiermit können hinsichtlich Universal Design bzw. Design for All neue Maßstäbe in der Hochschullehre an der Fachhochschule Technikum Wien (FHTW) gesetzt werden. Die Eingangsphase des Projekts BERTL beinhaltet eine Analyse der

eigenen Situation an der FH Technikum Wien vor allem in Lehrveranstaltungen im Bereich Life Science Engineering sowie aus dem Themengebiet Computer Science und der Anforderungen der verschiedenen Anwender\*innengruppen (Personen mit Beeinträchtigungen, Behinderungen und chronischen Erkrankungen bzw. in unterschiedlichen Lebenssituationen). Gemeinsam mit Interessensvertreter\*innen und Industriepartner\*innen begründen diese den BERTL-Beirat, der dem Projekt unterstützend zur Seite stehen wird.

Aufbauend auf die Anforderungsanalyse werden ein BERTL-Simulation Lab und eine BERTL - Toolbox entwickelt. Diese sollen den Mitarbeiter\*innen, und besonders den Lehrenden, der FHTW ermöglichen, den Zugang zu Kursen und deren Inhalte selbst aus Sicht der Peer Group zu erleben. Beispiele dafür wären Fehlsichtigkeit, Hörbeeinträchtigungen oder motorische Einschränkungen.

Max. Fördersumme: € 240.016,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.08.2025

### **FH Technikum Wien: Teaching & Learning Analytics zur datenbasierten Optimierung von Lehr- und Lernprozessen in Lehrveranstaltungen mit Blended Learning**

Ausgangssituation des Projektantrags ist das zügige Vorschreiten der Digitalisierung in der Lehre, welche nicht mehr nur im Hörsaal, sondern vermehrt „online“ und asynchron mit Unterstützung von Learning Management Systemen (LMS), wie z.B. Moodle, stattfindet. Neue didaktische Konzepte (blended learning, "flipped classroom") bestehen aus sich abwechselnden Selbstlern- sowie Präsenzphasen, wobei erstere im LMS, also online stattfinden.

Jedoch wurde bisher keine Analyse durchgeführt, wie Studierende mit dem Material in der Selbstlernphase agieren, bzw. wird den Lehrenden keinerlei Information über den Lernfortschritt der Studierenden während der Selbstlernphase zur Verfügung gestellt. In diesem Projekt sollen Konzepte der Learning- und Teaching Analytics genutzt werden, um diese Fragen zu beantworten und daraus abgeleitete Maßnahmen nachhaltig in die Lehrprozesse zu integrieren.

Max. Fördersumme: € 189.347,-- Euro

Laufzeit: 01.03.2023 bis 28.02.2026

### **FH Technikum Wien: Sicherheit in der Robotik – SIR – (Infrastrukturprojekt)**

Ziel des Projektes ist die Anschaffung industrieller state-of-the-art-Infrastruktur im Bereich der Maschinensicherheit, um das Robotik-fokussierte Studien- und Lehrangebot der Fachhochschule Technikum Wien um praktische Inhalte zu erweitern. Das Projekt sieht die Anschaffung von klassischen und neuartigen, trennenden sowie nicht trennenden Schutzeinrichtungen vor, die dem sicheren Betrieb von Industrieanlagen dienen. Jene Schutzeinrichtungen werden darauffolgend in ein neu an der Fachhochschule errichtetes Roboter-Sicherheitslabor integriert. Lehrveranstaltungen, die die Integration und den Betrieb jener Schutzeinrichtungen behandeln, sollen in den Studienplan von sechs Studiengängen der Fachhochschule Technikum Wien eingebettet werden. Dies ermöglicht es, bei Studierenden praxisnahe Erfahrungswerte zu entwickeln, die zunehmend von österreichischen Industrieunternehmen gefordert werden. Die Umsetzung des Projektes erfolgt

innerhalb des Kompetenzfelds Digital Manufacturing, Automation & Robotics der Fachhochschule Technikum Wien.

Max. Fördersumme: € 77.582,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.08.2025

### **FH Technikum Wien: SequenceTissue - DNA Sequenzierung als interdisziplinäre Schnittstelle zwischen Molecular Life Science und Informatik – (Infrastrukturprojekt)**

Im Projekt SequenceTissue soll DNA-Sequenzierung mittels „Next Generation Sequencing (NGS)“-Methoden als state-of-the-art Analysetechnologie an der Fachhochschule Technikum Wien (FHTW) nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch, „hands-on“, in der Lehre vermittelt werden. Dazu sollen die nötigen Gerätschaften angeschafft und eine Fachkraft für Sequenzieranalysen an der FHTW aufgebaut werden. Dieses Infrastrukturprojekt ermöglicht der FHTW einen Einstieg in die Welt der „Omics“-Technologien (Genomics, Transcriptomics, Epigenomics und Metagenomics). Neben der praktischen Anwendung in Laborübungen können so auch Lehrveranstaltungen mit bioinformatischen Lehrinhalten mit selbst-generierten Daten aus eigenen Laborpraktika bzw. Forschungsprojekten versorgt werden. Der Einsatz von NGS-Analysen in der Medizin bzw. Biologie erweitert sich ständig. So sind die Geräte mittlerweile einfacher und robuster zu bedienen und die Datenauswertung erfolgt immer häufiger mittels cloudbasierter Lösungen bzw. mit vom Hersteller zur Verfügung gestellten, ready-to-use bioinformatischen Pipelines. Aus diesen Gründen befinden sich verschiedene NGS-Technologien aktuell am Übergang zu Standard- bzw. Routinemethoden im F&E- und Gesundheitsbereich. Hier will die FHTW den Anschluss nicht verpassen und ihre Studierenden auf den Einzug dieser Technologie in die Laborroutine vorbereiten. Für die Vermittlung dieser Lehrinhalte soll Problem-based Learning (PBL) als zentrales Didaktik Konzept dienen, bei welchem vor allem die beteiligten Lehrenden aus dem Life Science Bereich bereits auf umfangreiches Know-how zurückgreifen können. Als zusätzlicher innovativer Ansatz soll NGS als zentrales Thema für studiengangsübergreifende LVs - vor allem mit PBL-Charakter - dienen. Studierende verschiedener Studiengänge sollen gemeinsam an Lösungsansätzen für interdisziplinäre Problemstellungen arbeiten, wodurch ein enormer Mehrwert für das Erlernen von Softskills, z.B. dem Reporting von erhaltenen Daten und Ergebnissen an fachfremde Personengruppen, entstehen wird.

Max. Fördersumme: € 156.289,-- Euro

Laufzeit: 01.09.2022 bis 31.08.2027

### **FHWien der WKW: Lernstudio für hybride Teams – (Infrastrukturprojekt)**

Die FHWien der WKW verfolgt das strategisches Ziel, ihr umfangreiches Lehrangebot sowohl am nationalen als auch am internationalen Markt für tertiäre Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Management, Kommunikation und Digitalisierung kompetitiv zu positionieren und widmet sich daher schon seit vielen Jahren dem Thema „Digitales Lernen und Lehren“. Internetbasiertes, digitales Lernen (E-Learning) hat in den letzten 25 Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Getrieben von technologischem Fortschritt entwickeln sich laufend neue Lern- und Lehrformen. Die COVID-19-Pandemie hat diese Entwicklung zusätzlich beschleunigt. Die Umstellung des Lehrbetriebs von Präsenzlehre auf Hybridformen bis hin zu reiner Fernlehre hat neue

Entwicklungsmöglichkeiten eröffnet. Mit dem geplanten Projekt „Lernstudio für hybride Teams“ schafft die FHWien der WKW die Möglichkeit, die in den letzten Jahren identifizierten Vorteile der hybriden (physisch und digital) Lehre in ihr Angebot zu integrieren und neue innovative Standards zu setzen. Das Infrastrukturprojekt „Lernstudio für hybride Teams“ führt zwei, bisher getrennte, didaktische Entwicklungen zusammen:

- (1) Kollaboratives Lernen in überschaubaren Teams statt hierarchischer Frontalunterricht und
- (2) Hybridisierung von physischen und digitalen Räumen für Lernen und Lehren.

Die FHWien der WKW möchte in diesem Projekt ein Studio konzipieren, testen und umsetzen, das die Kombination dieser beiden Entwicklungen, also Teamlernen in einem hybriden Umfeld, unterstützt. Inhaltlich wird diese „Digitale Hybridisierung der Lehre“ im Bereich des neuen Masterstudiengangs Digital Innovation Engineering pilotiert um danach in die unterschiedlichen Studienangebote der FH Wien der WKW integriert zu werden.

Bei der Planung und Umsetzung des vorliegenden Lehrinfrastrukturprojektes nehmen die Förderung von Diversität und Inklusion einen zentralen Stellenwert ein. Das Lernstudio bietet eine flexible und adaptierbare Ausstattung für eine nahtlose Verknüpfung von digitalen und physischen Lernräumen. Das hybride Didaktik Konzept eröffnet Menschen mit unterschiedlichen Bedürfnissen, Interessen und Lernerfahrungen einen barrierefreien Zugang zu einer akademischen Ausbildung.

Max. Fördersumme: € 156.148,-- Euro

Laufzeit: 01.01.2023 bis 31.12.2027

### **FHWien der WKW: Writing Lab @FHWien der WKW. Nachhaltig Schreib- und Lesekompetenz fördern durch selbstorganisiertes, exploratives und kollaboratives Lernen**

Zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Qualität der Ausbildung an der FHWien der WKW hat sich die Einrichtung des Schreibzentrums an der FHWien der WKW seit 2012 als Unterstützungs- und Qualifizierungsmaßnahme bewährt. Das Projekt „Writing Lab @FHWien der WKW“ wird einen weiteren Qualitätssprung für Studierende und Lehrende erzielen, indem das Thema Schreibkompetenz auf das Schreiben in der Fachlehre sowie im beruflichen Kontext der Studierenden ausgeweitet wird. Durch die Umsetzung von zwei Maßnahmen soll die bestehende Einrichtung des Schreibzentrums inhaltlich und didaktisch neustrukturiert und erweitert werden:

- (1) die Kultur der Hochschule in Bezug auf Literalität (Schreib- und Lesekompetenz) sichtbar zu machen und
- (2) aus den Bedürfnissen der Organisation heraus Impulse zu setzen, um die Schreibkultur und das damit verbundene Handeln der Akteur\*innen innerhalb der Hochschule maßgeblich mitzugestalten und positiv zu stärken.

Primäres Ziel des Projekts „Writing Lab @FHWien der WKW“ ist daher die Förderung von Literalität entlang des gesamten Ausbildungsweges und unter Einbeziehung akademischer wie berufsfeldrelevanter Textsorten.

Die veränderten didaktischen Rahmenbedingungen und Möglichkeiten für unterschiedliche synchrone und asynchrone Lehr- und Lernformen an der Hochschule, die seit Frühjahr 2020 erprobt wurden, und die es dem Schreibzentrum erlaub(t)en, neue und erweiterte (jüngere) Zielgruppen zu erreichen, bieten dafür ideale Voraussetzungen. Im Rahmen des Projekts soll ein „Writing Lab“ entstehen – ein kommunikativer Ort des Austausches, der entlang des Kompetenzbegriffs synchrone als auch asynchrone interaktive Lernformate im modularisierten Aufbau (im Sinne des Blended Learning Designs) für Studierende und Lehrende der FHWien der WKW bereitstellt und

Schreiben nachhaltig, d. h. bereits von Studienbeginn an, fördert. Darüber hinaus werden im Rahmen des Projekts gezielt Angebote und (virtuelle) Austauschformate geschaffen, die kollaboratives Lernen unter den Studierenden anleiten und ermöglichen.

Darüber hinaus eröffnet der Aufbau einer Community of Practice im Rahmen des Projekts auch der FHWien der WKW neue Kontakte und Kooperationsmöglichkeiten. Es bietet die Grundlage für zukünftige strategische Partnerschaften und trägt zur Stärkung des tertiären Bildungssektors in Wien bei.

Max. Fördersumme: € 281.079,-- Euro

Laufzeit: 01.01.2023 bis 31.12.2025

**Kontakt**

Mag. Oliver Kress

Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik

+43 1 4000-83092

[oliver.kress@wien.gv.at](mailto:oliver.kress@wien.gv.at)