

Fachhochschul-Förderung 2013

AUSBILDUNGSBEZOGENE FORSCHUNG UND
ENTWICKLUNG

Endbericht zum FH-Call 15

MA 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik
Dezernat Forschung, Technologie und Innovation

MA23



Wirtschaft, Arbeit  Statistik

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 2010 werden insgesamt 18 Mio. Euro in den Jahren 2010 bis 2014 vergeben.

Die abwickelnde Förderstelle der MA 23 – das Dezernat Forschung, Technologie und Innovation – lädt im Rahmen jährlicher Ausschreibungen (Calls) die Wiener Fachhochschul-Träger 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 im Jahr 2011 von der Stadt Wien 28 zusätzliche Vollzeitkräfte in Lehre und Forschung gefördert.

Bei der Projektbewertung wird auf die Berücksichtigung von Gender Mainstreaming besonderer Wert gelegt. Die Fachhochschul-Förderung setzt hier seit 2005 österreichweit Maßstäbe.

Mittlerweile gibt es in Wien (WS 2012/13) bereits 12.653 **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-AbsolventInnen.

PROJEKTEINREICHUNGEN

Im Rahmen des diesjährigen 15. Calls „Ausbildungsbezogene Forschung und Entwicklung“ standen **zwei Mio. Euro** für die Förderung hervorragender Projekte bereit. Antragsberechtigt waren die sechs Wiener Fachhochschul-Erhalter: FH des BFI Wien, FH Campus Wien, FernFH, Lauder Business School, Fachhochschule für Management und Kommunikation der WKW (FHW) und FH Technikum Wien. Bis zum Ende der Einreichfrist am 19. März 2013 wurden insgesamt **11 Anträge** mit einem Gesamtfördervolumen von über **3 Mio. Euro** eingereicht. Diese Projekte decken die unterschiedlichsten Themenfelder, vom Headquarterstandort Wien bis zur Ökotoxikologie ab.

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“, „Qualität des Forschungsvorhabens“, „Zusatznutzen für die Lehre des Antragstellers“, „Gender Mainstreaming und Diversity“ sowie „Angemessener Ressourceneinsatz“.

JURYZUSAMMENSETZUNG

Am 26. April 2013 tagte die hochkarätige, international besetzte Jury unter dem **Vorsitz** von Prof.ⁱⁿ Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Seidler, Rektorin der TU Wien.

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

- Dr. Uwe von Ahsen, Senior Expert Advisor, AIT Health & Environment Department
- DI Dr. Mario Auer, Institut für Elektronik, TU Graz
- Dr.ⁱⁿ Heike Belitz, Abteilung Innovation, Industrie, Dienstleistung, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- Prof. Dr. Gerhard Minnameier, Professur für Wirtschaftsethik und Wirtschaftspädagogik, Goethe-Universität Frankfurt

- Dr. Thomas Neubauer, Institute of Software Technology and Interactive Systems, TU Wien
- Prof. DI Dr. Helmut Schwab, Institut für Molekulare Biotechnologie, TU Graz
- Prof. Dr. Ralf Tenberg, Leiter Arbeitsbereich Technikdidaktik, TU Darmstadt

ERGEBNIS

Die Stadt Wien unterstützt in den nächsten Jahren kluge und wirksame Ideen an den Wiener Fachhochschulen.

Durch den Call 15 werden **8 Projekte** mit einem Gesamtfördervolumen von **2,08 Mio. Euro** gefördert.

FASZINIERENDE PROJEKTBEISPIELE

- **Allergien** zählen zu den wichtigsten Zivilisationskrankheiten der westlichen Welt und die Anzahl der Erkrankungen nimmt stetig zu. Auslöser sind harmlose Moleküle, sogenannte Allergene, die bei allergischen Personen eine Vielzahl von Symptomen auslösen. Gerade im Bereich der Nahrungsmittelallergien sind viele wichtige Allergene noch nicht identifiziert bzw. unzureichend charakterisiert. Die Identifizierung potentieller Allergene¹ und die anschließende Herstellung in rekombinanter Form ermöglicht die biochemische sowie immunologische Charakterisierung. Die rekombinant produzierten Allergene stellen die Grundlagen für eine verbesserte Diagnose von Nahrungsmittelallergien dar.
- Ein Projekt² in der **Ökotoxikologie** hat als Ziel, Gefährdungen für Lebewesen und die Umwelt durch hormonähnliche Stoffe abzuschätzen. Die Auswirkungen von bestimmten Stoffen, wie z.B. Pestiziden, auf das natürliche Ökosystem können durch die Kombination von Methoden aus der Biologie, Umweltchemie, Toxikologie und Ökologie beurteilt werden. Schwerpunktmäßig sollen die bisher nur wenig erforschten Wechselwirkungen bestimmter Chemikalien im Abwasser, Grundwasser und Trinkwasser und ihr Einfluss auf den Hormonhaushalt von Mensch und Tier erforscht werden. Dazu werden standardisierte Laboranalysen durch Untersuchungen in Modellökosystemen ergänzt.
- In einem Projekt³ geht es um die **Headquarters** (HQ) von Multinationalen Unternehmen (MNU) in Wien. Erstmals wird das dynamische-institutionelle Umfeld von MNUs mit HQ-Funktionen im globalen Kontext untersucht, sowie eine Verbindung zur Nachhaltigkeit (sozial und ökonomisch) hergestellt. Ein wesentliches Ziel des Forschungsprojektes ist es, Handlungsempfehlungen für die StakeholderInnen zu geben, welche Unternehmenstypen in welchen Branchen und Regionen für eine nachhaltige Entwicklung des Headquarterstandortes Wien zukunftssträftig und erfolversprechend sind. Dazu werden auch Feldstudien in den Emerging Markets in Asien und Lateinamerika durchgeführt. Die Ergebnisse fließen wiederum in die Lehre und Forschung ein.

¹ FH Campus, siehe S. 5

² FH Technikum, siehe S. 6

³ FH des bfi Wien, siehe S. 5

DIE GEFÖRDERTEN FACHHOCHSCHULEN UND IHRE PROJEKTE

Fachhochschule	Projekt
FH des BFI	Nachhaltige sozioökonomische Handlungs- und Entwicklungsperspektiven im Hinblick auf den Headquarterstandort Wien
FH Campus	Fair Biopharma – Ökonomische Analyse eines Biopharmaprozesses
FH Campus	Allergien: Entwicklung von Methoden zur spezifischeren Diagnose von Nahrungsmittelallergien und Untersuchung der Pathomechanismen von respiratorischen Allergien
FH Campus	Virtuelles Photovoltaik-Labor
FH Technikum	Ökotoxikologie — Hormonaktive Stoffe in Wasser
FH Technikum	Unterrichtslabor für Elektromobilität und Assistive Technologien
FH Technikum	Software Analyse Toolbox
FH Technikum	ViTAL — assistive domoTics for Autonomous Living

ANHANG: DIE GEFÖRDERTEN PROJEKTE IM DETAIL

FH des bfi Wien: Nachhaltige sozioökonomische Handlungs- und Entwicklungsperspektiven im Hinblick auf den Headquarterstandort Wien

Ziel des 5-jährigen Forschungsprojektes ist es, unter inhaltlicher und struktureller Einbeziehung von Gender- und Diversity-Aspekten wesentliche Forschungslücken zu bearbeiten:

- a) Die geringe Beachtung der dynamisch-institutionellen bzw. ökonomischen Rahmenbedingungen sowie
- b) der fast fehlende Bezug zur (sozioökonomischen) Nachhaltigkeitsdiskussion im Hinblick auf den Headquarter(HQ)-Standort Wien.

Als Kern-Resultate werden erwartet:

- a) Neue Erkenntnisse über die sozioökonomische Nachhaltigkeit bestehender Multinationaler Unternehmen (MNU) mit HQ-Funktion in Wien im Umfeld der dynamischen Rahmenbedingungen und
- b) Identifikation der Potenziale für HQ-Ansiedelung von MNU (u.a. aus den Emerging Markets) in Wien, die in Handlungsempfehlungen für die StakeholderInnen münden. Die Ergebnisse werden publiziert und fließen unmittelbar in die Lehre ein. Zahlreiche Feedbackschleifen tragen zur Qualitätssicherung bei.

Max. Fördersumme: 299.052 Euro

Laufzeit: 1. Jänner 2014 bis 31. Dezember 2018

FH Campus Wien: Fair Biopharma – Ökonomische Analyse eines Biopharmaprozesses

Biotechnologische Pharmazeutika drohen durch die hohen Produktpreise die medizinische Versorgung in zwei Klassen zu spalten. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines gesamtheitlichen Modells eines biopharmazeutischen Herstellungsprozesses, das auch die realen Kosten der industriellen Herstellung widerspiegelt, um daraus Ansätze zur wirtschaftlichen Prozessoptimierung auf systemweite Auswirkungen zu prüfen. Ein biopharmazeutisches Produktionsverfahren wird im Labormaßstab entwickelt, das Herstellungsverfahren in den Pilotmaßstab transferiert und der Prozess im Technikumsmaßstab evaluiert. Die so generierten Daten liefern die Basis für ein reales Kostenmodell. Außerdem können weitere interessante bioverfahrenstechnische Fragestellungen, wie die Skalierbarkeit von einzelnen Verfahrensschritten, studiert werden. Um das Optimierungspotenzial zu bewerten, sollen auch Herstellungsvarianten entwickelt und getestet werden.

Der Wissenstransfer in die Lehre erfolgt über mehrere Aspekte, zum Beispiel über Bachelor- und Masterarbeiten, oder den Einsatz etablierter Prozesse als Praktikumsbeispiele.

Max. Fördersumme: 170.258 Euro

Laufzeit: 1. August 2013 bis 31. Juli 2016

FH Campus Wien: Allergien: Entwicklung von Methoden zur spezifischeren Diagnose von Nahrungsmittelallergien und Untersuchung der Pathomechanismen von respiratorischen Allergien

Die Arbeitsgruppe Immunologie im Fachbereich Biotechnologie hat bereits Projekte im Bereich Nahrungsmittelallergien initiiert und will mit diesem Projekt ihre Forschungsaktivitäten auf folgende Nahrungsmittelallergenquellen tierischen Ursprungs ausweiten: Hühnerei, Hühnerfleisch und Fisch. Ein Schwerpunkt des eingereichten Projekts wird in der Identifizierung von Allergenen dieser Spezies liegen. Die identifizierten potenziellen Allergene werden anschließend in rekombinanter Form hergestellt und sowohl biochemisch als auch immunologisch charakterisiert. Die rekombinant produzierten Allergene werden die Grundlage für eine verbesserte Diagnose von Nahrungsmittelallergien darstellen. Zusätzlich wird an der Erforschung von Pathomechanismen bei respiratorischen Allergien gearbeitet, wobei Funktionsanalysen von potenziellen Schlüsselproteinen durchgeführt werden. Um diese Analysen durchzuführen, wird ein S2-Forschungslabor eingerichtet und etabliert.

Max. Fördersumme: 199.994 Euro

Laufzeit: 1. August 2013 bis 31. Juli 2016

FH Campus Wien: Virtuelles Photovoltaik-Labor

Die FH Campus Wien betreibt seit April 2011 am Dach des Hauptstandortes eine Photovoltaik Lehr- und Forschungsanlage. Um Lehre und Forschung im Themengebiet der Photovoltaik weiter zu stärken bzw. noch besser miteinander verknüpfen zu können, wird ein virtuelles Photovoltaiklabor aufgebaut. Ziele sind die Generierung von Software-Modellen von Photovoltaikkomponenten, -systemen und daraus folgend kompletten Photovoltaikanlagen, die Durchführung von Simulationen und Überleitung der hierbei angewendeten Methoden und Projektergebnisse/ -erkenntnisse in den laufenden Lehrbetrieb sowie deren Bereitstellung für die wissenschaftliche Community und die heimische bzw. die Wiener Wirtschaft. Die durchzuführenden Simulationen orientieren sich inhaltlich an aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen, wie beispielweise der optimalen Einbindung von Photovoltaik-Anlagen im Rahmen von Smart Grids. Die Ergebnisse der Simulationen werden anhand der real vorhandenen Photovoltaik-Anlage einer Verifikation unterzogen. Hierfür wird die bestehende Anlage um zusätzliche Messtechnik (erweiterte Sensorik und umfangreiches Datenlogging) ergänzt und eng mit dem neu geschaffenen virtuellen Umfeld vernetzt.

Max. Fördersumme: 191.408 Euro

Laufzeit: 1. Oktober 2013 bis 30. September 2016

FH Technikum Wien: Ökotoxikologie – Hormonaktive Stoffe in Wasser

Die Ökotoxikologie hat sich in den beiden letzten Jahrzehnten international als eigenständige Wissenschaft etabliert und vereint chemische, toxikologische sowie ökologische Betrachtungsweisen zur Gefährdungsabschätzung von Chemikalien in der Umwelt. Ziel des Projekts ist der Aufbau von Forschungskompetenz in Ökotoxikologie, um die Qualität der Lehre in den Studiengängen Technisches Umweltmanagement & Ökotoxikologie sowie Verkehr & Umwelt nachhaltig zu sichern. Dabei sollen einerseits ökotoxikologische Screening-Assays und umweltanalytische Methoden neu etabliert und optimiert werden, andererseits bereits an der FH Technikum Wien etablierte Zellkulturmethoden für ökotoxikologische Anwendungen adaptiert werden. Besonders aktuell sind dabei der Einsatz von Fischzellen, um toxikologische Tests an lebenden Fischen zu ersetzen, sowie die Testung von Abwasser, Grundwasser und Trinkwasser auf hormonaktive Stoffe mittels Zellkulturmethoden.

Max. Fördersumme: 315.273 Euro

Laufzeit: 1. März 2014 bis 28. Februar 2017

FH Technikum Wien: Unterrichtslabor für Elektromobilität und Assistive Technologien

Das Projekt Unterrichtslabor für Elektromobilität und Assistive Technologien – ULEA befasst sich mit dem Aus- und Aufbau von Kompetenzen sowie einem Unterrichtslabor für elektrisch angetriebene Mobilitätssysteme und Assistive Technologien. Die FH Technikum Wien soll dadurch ein noch attraktiverer Anbieter von technischer Bildung im entsprechenden Sektor werden. Außerdem bietet der Aufbau dieses Unterrichtslabors die Möglichkeit grundlagentechnologisches Wissen auf neue Art und Weise zu unterrichten (Herstellung eines sozialen Kontextes der Technologie). Neben dem Aufbau des Unterrichtslabors sollen handelsübliche Elektromobilitätskomponenten charakterisiert und zu einem Assistiven Mobilitätssystem integriert werden, welches hohen Betriebssicherheitsansprüchen genügt.

Max. Fördersumme: 305.200 Euro

Laufzeit: 1. März 2014 bis 28. Februar 2018

FH Technikum Wien: Software Analyse Toolbox

Im Projekt Software Analyse Toolbox sollen Open-Source Software Tools und Infrastruktur zur Analyse von hardwarenaher Software entwickelt werden. Beispielsweise sollen mit diesen Werkzeugen „Call-Graphen“ oder „Timing Analysen“ auf Knopfdruck zur Verfügung gestellt werden, um so den Studierenden einen besseren Einblick über die möglichen Exekutionspfade ihrer Software zu bieten. Neben einer Verbesserung des Verständnisses für die Vorgänge wird hier insbesondere auch die Schwelle für den Einstieg in diese komplexe Thematik drastisch erniedrigt; ein Aspekt der durch die stark steigende Komplexität moderner Elektronik in der alltäglichen Lehre immer schwieriger adressierbar ist.

Max. Fördersumme: 298.605 Euro

Laufzeit: 1. Oktober 2013 bis 31. März 2017

FH Technikum Wien: ViTAL – assistive domoTics for Autonomous Living

Das Projekt assistive domoTics for Autonomous Living (ViTAL) beschäftigt sich mit der Forschung und Entwicklung von Technologien (Schwerpunkte Smart Homes, e-Health und assistierender Robotik) zur Unterstützung von alltäglichen Aufgaben für ältere und körperlich eingeschränkte Personen, um eine Erhöhung der Lebensqualität und ein sicheres und autonomes Leben in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen. Die Projektergebnisse werden derart aufbereitet, dass ein Transfer des gewonnenen Know How in die Lehre möglich wird, und so eine Qualitätssteigerung und damit eine Steigerung der Attraktivität der FH Technikum Wien und des Ausbildungsstandortes Wien erreicht werden. Dazu werden bewährte didaktische Methoden unter Berücksichtigung von Gender und Diversity Aspekten umgesetzt. Die Wirksamkeit des Vorhabens wird durch Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von Publikationen, Schulworkshops, Messen und Veranstaltungen gesteigert.

Max. Fördersumme: 303.216 Euro

Laufzeit: 1. Oktober 2014 bis 30. September 2017