



2010

FH BEST PAPER AWARD

für Forschungs- und Abschlussarbeiten an Wiener Fachhochschulen



Magistratsabteilung 27
EU-Strategie und
Wirtschaftsentwicklung

Stadt + Wien
Wien ist anders.

FH BEST PAPER AWARD 2010

Vorwort: Vizebürgermeisterin Renate Brauner

Die Stadt Wien hat vor zehn Jahren begonnen, die Wiener Fachhochschulen zu fördern. In diesem heurigen Jubiläumsjahr wollen wir mit der Auszeichnung der besten Forschungs- und Abschlussarbeiten der Wiener Fachhochschulen die Qualität der Ausbildungs- und Forschungsleistungen für die breite Öffentlichkeit noch sichtbarer machen. Die Preise werden an Arbeiten vergeben, die dem wechselseitigen Wissenstransfer zwischen dem Wiener Fachhochschulsektor und der Wiener Wirtschaft neue Impulse geben, die optimale Nutzung des in Wien generierten Wissens ist ein wesentlicher Innovationsmotor. Mit der vorliegenden Publikation prämiierter Abschlussarbeiten werden die im Wiener Fachhochschulsektor entwickelten Ideen dem interessierten Publikum zugänglich gemacht.

Viele der prämierten Arbeiten sind im Rahmen von Projekten entstanden, die auch durch die Förderung der Stadt Wien ermöglicht wurden. In der Förderperiode der Jahre 2005 bis 2009 wurden im Rahmen von Fachhochschul-Ausschreibungen erstmals Projektförderungen für die Wiener Fachhochschulen in der Höhe von insgesamt 15 Millionen Euro vergeben. Im Dezember 2009 hat der Wiener Gemeinderat die Weiterführung der Fachhochschulförderung mit einem Gesamtbudget von 18 Millionen Euro für die aktuelle Förderperiode der Jahre 2010 bis 2014 beschlossen. Damit können Projekte zur Sicherung der Qualität der Lehre, zur Internationalisierung und zur ausbildungsbezogenen Forschung und Entwicklung unterstützt werden.

Bisher sind mehr als 3,5 Millionen Euro der Fördermittel in ausbildungsbezogene Forschungsprojekte der Wiener Fachhochschulen investiert worden, die u.a. innovative Forschungsprojekte und die Anstellung dringend benötigter ForscherInnen an den Fachhochschulen ermöglicht haben.

Der Weg in die wissensbasierte Gesellschaft gründet auf der Zusammenarbeit und der offenen Kommunikation aller Akteure. Mit dem „FH Best Paper Award“ der Stadt Wien für Forschungs- und Abschlussarbeiten an den Wiener Fachhochschulen werden nun Personen ausgezeichnet, die sich um den wechselseitigen Wissenstransfer zwischen den Wiener Fachhochschulen und der Wiener Wirtschaft besonders verdient gemacht haben. Ich gratuliere den Prämierten und wünsche den Wiener Fachhochschulen und den Studierenden auch für die Zukunft alles Gute!



Mag.ª Renate Brauner
Vizebürgermeisterin und
Stadträtin für Finanzen,
Wirtschaftspolitik und
Wiener Stadtwerke

FH BEST PAPER AWARD 2010

Vorwort: Gemeinderat Heinz Vettermann



Heinz Vettermann
Gemeinderat, Landtags-
abgeordneter und
Ausschussvorsitzender
des Ausschusses für
Bildung, Jugend,
Information und Sport

Es ist geschafft: heuer wird erstmals der „FH Best Paper Award“ verliehen. Bei dieser Auszeichnung, die die Stadt Wien für die Wiener Fachhochschulen vergibt, sollen vor allem die Ausbildungs- und Forschungsleistung sichtbar gemacht werden. Durch das breite inhaltliche Feld, welches die Fachhochschulen in Wien abdecken, ist eine inhaltliche Beschränkung weder sinnvoll noch möglich. In Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen Wiens soll deren ausgezeichnete Arbeit nun auch durch einen „Award“ dokumentiert werden.

Die Fachhochschulen haben sich in Wien als wichtiges Standbein des tertiären Bildungssektors etabliert. Gerade die enge Kooperation und der wechselseitige Wissenstransfer zwischen den Fachhochschulen und der Wiener Wirtschaft haben sich bewährt und sollen mit dieser Auszeichnung verstärkt werden.

Heute arbeiten in Wien mehr Menschen in den wissenschaftlich geprägten Cluster als in der traditionellen Industrie. Daher ist die Praxisnähe nicht nur positiv für die Wirtschaft, auch die AbsolventInnen haben dadurch gute Chancen auf einen Job in der „Wissensstadt“ Wien. Das theoretische Niveau, das die Fachhochschulen dabei an den Tag legen, beweisen die ausgezeichneten Forschungsarbeiten.

Nachdem dieser „Award“ auch auf mein Betreiben hin geschaffen wurde und heuer und nächstes Jahr vergeben wird, hoffe ich natürlich, damit eine dauerhafte Veranstaltung mitbegründet zu haben. Frei nach dem Wiener Motto: „Das erste Mal ist es ein Wagnis und ab dem zweiten Mal eine Tradition.“ Diese Anerkennung soll natürlich auch ein Ansporn für die Fachhochschulen sein, in der Qualität nicht nachzulassen, und für die Stadt Wien, diese tollen Leistungen auch abseits dieses Events dauerhaft zu würdigen.

FH BEST PAPER AWARD 2010

Inhalt

| | Seite |
|--|--------------|
| Die Wiener Fachhochschulförderung | 4 |
| FH des bfi Wien | 9 |
| Diana Piller und Katharina Neuhauser-Welker | |
| Plastikgeld ohne Marktgrenzen | 10 |
| René Grassinger | |
| Schiene statt Verkehrslawine | 12 |
| FH Campus Wien | 15 |
| Matthias Doubek | |
| Ein Posaunist und Formeljongleur | 16 |
| Yvonne Hofmeister | |
| Zwischen Nil und Donau | 18 |
| FH Technikum Wien | 21 |
| Katharina Stiglbrunner | |
| Humanistin hilft beim Atmen | 22 |
| Thomas Reinbacher | |
| Computerprofi mit China-Faible | 24 |
| FHWien – Studiengänge der Wirtschaftskammer Wien | 27 |
| Wolfgang Reuter | |
| Der Wert von Innovation | 28 |
| Christian Brunner | |
| Akademische Ausweiskontrolle | 30 |
| Neues Wissen generieren | 32 |
| – vier mit dem FH Best Paper Award ausgezeichnete Forschungsarbeiten | |

Die Wiener Fachhochschulförderung

1990 wurde von der österreichischen Bundesregierung der Beschluss gefasst, neben den bestehenden universitären Ausbildungen mit dem Aufbau von Fachhochschulen zu beginnen. Am 1. Oktober 1993 trat das Fachhochschulstudiengesetz in Kraft. Im Studienjahr 1994/95 begannen die ersten zehn Fachhochschul-Studiengänge in Österreich.

In den Anfangsjahren wurden Fachhochschulen in der österreichischen Öffentlichkeit primär als eine Möglichkeit angesehen, in ländlichen Regionen akademische Ausbildungen anzubieten und zugleich die Entwicklung der regionalen Klein- und Mittelbetriebe durch die Ansiedlung von angewandter wissenschaftlicher Forschung voranzutreiben.

Ende der 90er Jahre setzte in Wien ein Umdenken ein. Einerseits wollte die Stadt Wien die Fachhochschul-Erhalter im verstärkten Wettbewerb um die vom Bund vergebenen Studienplatzfinanzierungen und in den Genehmigungsverfahren beim Fachhochschulrat unterstützen. Andererseits wurde der Nutzen der flexiblen Fachkräfteausbildung im Fachhochschulsektor für die Wiener Wirtschafts- und Technologiepolitik erkannt.

Förderung des Aufbaus neuer Studiengänge

Mit der Förderrichtlinie 2000 stellte die Stadt Wien für den Zeitraum 2000 bis 2004 10,9 Mio. € an Fördermitteln zur Verfügung, um den Aufbau von zukunftssträchtigen Fachhochschul-Studiengängen zu unterstützen. In dieser Förderperiode wurde die Entwicklung von neuen Fachhochschul-Studiengängen sowie deren Betrieb gefördert.

2002 beschloss die Stadt Wien, in die Startfinanzierung von vier wirtschaftlich und technologiepolitisch wichtigen Fachhochschul-Studiengängen 5 Mio. € zu investieren.

Neuausrichtung der FH-Förderung 2005

Nach dieser Aufbauphase von 2000 bis 2004 wurde die Wiener Fachhochschulförderung neu ausgerichtet. Mit der Fachhochschulförderung 2005 für die Periode 2005 bis 2009 rückte die Sicherung und Verbesserung der Qualität des Fachhochschul-Angebotes in den Mittelpunkt. Gleichzeitig mit Beginn dieser Förderperiode wurde das Vergabesystem der Fördermittel auf ein Call-System umgestellt. Im Rahmen von Ausschreibungen (Calls) wurden die Fachhochschul-Erhalter eingeladen, Projektvorschläge einzureichen. Diese wurden von einer unabhängigen, dem jeweiligen Thema des Calls entsprechend zusammengesetzten, Jury bewertet. Die Themen der Calls erstreckten sich u. a. von „Automotive“ und „Logistik“ über „Gender Mainstreaming“ bis zur „Internationalisierung in Lehre und Forschung“. Aber auch Chancengleichheit aller Studierenden, Qualitätssicherung der Lehre sowie Stiftungsprofessuren und Kompetenzteams wurden unterstützt. Eine Übersicht über die während dieser Periode geförderten Projekte ist unter www.wien.gv.at/wirtschaft/eu-strategie/wirtschaft/calls/index.html nachzulesen. Für die Fachhochschulförderung 2005 standen insgesamt 15 Mio. € zur Verfügung.

18 Mio. € für Lehre und Forschung

Seit heuer ist die neue Fachhochschul-Förderrichtlinie 2010 in Kraft. Mit dieser soll der mit der vorhergehenden Förderperiode erfolgreich beschrittene Weg fortgesetzt werden. Das Angebot an hochwertigen und zukunftssträchtigen Qualifizierungsmöglichkeiten für die Wienerinnen und Wiener soll weiter verbessert werden und damit den Wiener Unternehmen in Zukunftsbranchen ein ausreichendes Angebot an Fachkräften sichern. Aus diesem Grund werden die Qualitätssicherung und -verbesserung von Fachhochschul-Studiengängen in Wien sowie die Einrichtung von technologie- und wirtschaftspolitisch wichtigen Fachhochschul-Studiengängen gefördert. Finanziell unterstützt werden insbesondere die Themenbereiche „Qualitätssicherung der Studienbedingungen“, „ausbildungsbezogene Forschung und Entwicklung“ sowie „Internationalisierung“.

Die aktuelle Förderperiode läuft von 2010 bis 2014 und stellt den Wiener Fachhochschülerhaltern rund 18 Mio. € - wiederum im Call-System – für innovative Projekte zur Verfügung. Das bedeutet eine Steigerung der Fördermittel um 20 % im Vergleich zur vorhergehenden Förderperiode.

Zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit eingereicherter Projekte werden Juries hinzugezogen, wobei je nach Call folgende Kriterien zu berücksichtigen sind:

- Wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Ausbildungsqualität
- Übereinstimmung mit den Zielen der Wirtschafts- und Technologiepolitik der Stadt Wien (vgl. FTI-Strategie der Stadt Wien: www.wiendenktzukunft.at)
- Förderung von benachteiligten bzw. besonders belasteten Personengruppen (z.B. berufsbegleitend Studierende, StudentInnen mit Berufsreifeprüfung, Frauen in technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen)
- Qualität des Projektes sowie Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Bewältigung der im Antrag genannten Problemstellungen
- Effizienz und Angemessenheit des Ressourceneinsatzes
- Gender Mainstreaming
- Kooperation und Vernetzung mit Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen im Burgenland, in Niederösterreich und in den an Österreich angrenzenden EU-Mitgliedsländern mit einem besonderen Fokus auf die sogenannte Centrope-Region (www.centrope.info).

Best Paper Award der Stadt Wien

Um die Qualität der Ausbildungs- und Forschungsleistungen zu würdigen und für die Öffentlichkeit sichtbarer zu machen, hat die Stadt Wien den „Best Paper Award“ für die besten Forschungs- und Abschlussarbeiten an Wiener Fachhochschulen gestiftet. Der Best Paper Award für die Wiener Fachhochschulen wird 2010 zum ersten Mal vergeben. Teilnahmeberechtigt sind Studierende, Absolventinnen und Absolventen sowie forschende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wiener Fachhochschulen.

Die Wiener Fachhochschulförderung

Prämiert werden Abschlussarbeiten (Bachelor-, Diplom- bzw. Masterarbeiten) und Forschungsarbeiten, die dem wechselseitigen Wissenstransfer zwischen dem Wiener Fachhochschulsektor und der Wiener Wirtschaft neue Impulse geben. Das kann einerseits durch die Evaluierung oder Weiterentwicklung bestehender Konzepte und Theorien, andererseits aber auch durch die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren in Zusammenarbeit mit Wiener Unternehmen erfolgen. Zur Einreichung berechtigt waren die FH Technikum Wien, die FH des bfi Wien, die FH Campus Wien und die FH-Studiengänge der Wiener Wirtschaft. Die Auswahlkriterien bezogen sich auf die inhaltliche Exzellenz der Arbeiten und den Wissenstransfer mit der Wiener Wirtschaft. Des Weiteren mussten noch Formalkriterien erfüllt werden, wie etwa die Einhaltung eines Stichtages, um die Aktualität der Arbeiten zu garantieren.

Die Prämierten dürfen sich über ein Preisgeld freuen: Der Best Paper Award ist von der Stadt Wien mit insgesamt € 24.000 dotiert. Je prämiertes Bachelorarbeit gibt es € 1.000, für jede Diplom- bzw. Masterarbeit € 2.000 und für jede Forschungsarbeit € 3.000. Die ausgezeichneten Arbeiten werden darüber hinaus in dieser vorliegenden Publikation einer interessierten Leserschaft vorgestellt, um auf diesem Wege die Leistungen nachhaltig zu würdigen.

Die vorliegenden Arbeiten stehen stellvertretend für den hohen Innovationsgrad und die Praxisrelevanz der an Wiener Fachhochschulen durchgeführten Bachelor-, Diplom- und Forschungsarbeiten. Ausgestattet mit diesen Voraussetzungen sind die Lehrenden und Studierenden an den FHs eine Bereicherung für den Wissens- und Wirtschaftsstandort Wien.

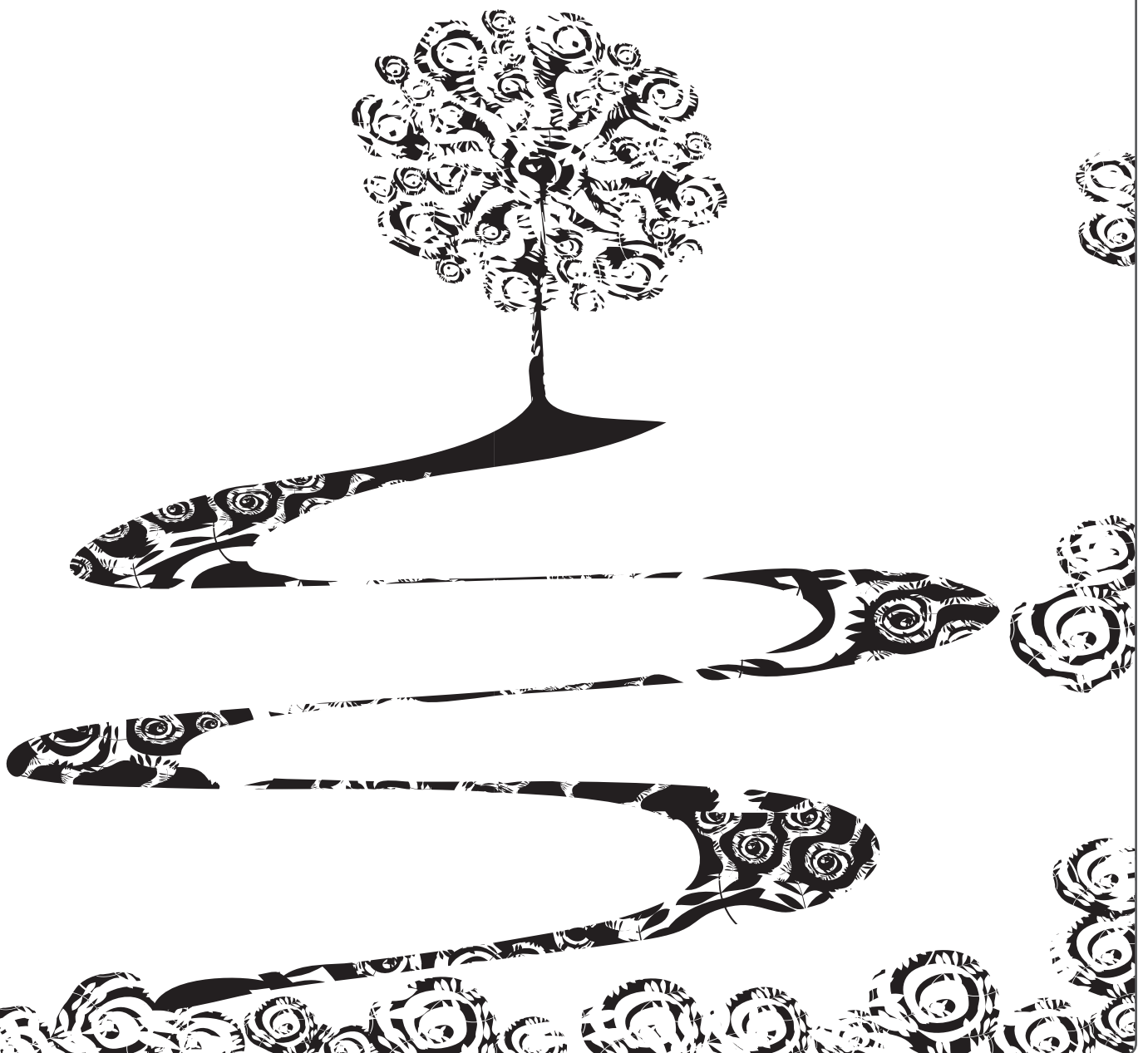
Arbeitsmarkt und Fachhochschulen

Wie positiv eine Fachhochschulausbildung von den AbsolventInnen eingeschätzt wird und wie sich der Einstieg in den und die weitere Karriere am Arbeitsmarkt gestaltet, untersucht eine Studie der L&R Sozialforschung im Auftrag der MA 27 unter dem Titel „Absolventinnen und Absolventen Wiener Fachhochschulen am Arbeitsmarkt“. Die FH-Qualifikation beim Einstieg ins Berufsleben war aus Sicht von knapp 80 % der Befragten am Arbeitsmarkt gefragt. Insgesamt beurteilten die befragten FH-AbsolventInnen ihre FH-Ausbildung im Kontext ihrer heutigen beruflichen Erfahrung als sehr positiv. Sowohl die persönliche Entwicklung, die Vorbereitung auf die beruflichen Anforderungen, den Erwerb sozialer Kompetenzen wie auch die Einschätzung der beruflichen Aufstiegschancen schätzen rund 90 % der Befragten als sehr gut oder eher gut ein.

Aus Sicht der befragten Wiener Unternehmen haben die FH-AbsolventInnen auf Grund der Praxisorientierung ihrer Ausbildung und der Praktika einen gewissen „Startvorteil“ gegenüber UniversitätsabgängerInnen. Das trifft besonders dann zu, wenn die Praxisorientierung mit konkreter Berufserfahrung gekoppelt ist – wie im Fall von AbsolventInnen berufsbegleitender Studiengänge.

Dies führt dazu, dass etwa die Hälfte der befragten AbsolventInnen bereits bei Ausbildungsende eine Arbeitsstelle oder eine Jobzusage hatten. Auch jene, die nach Abschluss ihres Studiums einen Arbeitsplatz suchten, fanden innerhalb eines Monats (40 %) und weitere 32 % innerhalb von drei Monaten eine adäquate Arbeitsstelle.

Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, sei dies in Form von Praktika, Diplomarbeiten oder Lehrenden aus der Praxis, wird von allen Beteiligten als großer Pluspunkt im Fachhochschulsektor gesehen. Die Verleihung des „Best Paper Awards 2010“ zielt auf die Förderung dieses Umstandes hin: Wissenstransfer zwischen den Fachhochschulen und der Wirtschaft – zusätzlich zu Exzellenz – sind ein Kriterium für die Preisverleihung. Denn je mehr Praxisnähe und Erfahrungen im zukünftigen Berufsumfeld AbsolventInnen mitbringen, desto besser sind die Chancen am Arbeitsmarkt.





Studium & Beruf

Die FH des bfi Wien wurde im Jahr 2009 neuerlich durch das ECTS Label und das Diploma Supplement Label ausgezeichnet. Mit diesen beiden Prämierungen schärft die FH des bfi Wien ihr Profil als international orientierte Hochschule auf qualitativ höchstem Niveau. Die Fachhochschule des bfi Wien ist die einzige FH in Wien, die von der EU-Kommission mit den beiden Labels ausgezeichnet wurde.

Bachelor- und Master-Studiengänge:

- Arbeitsgestaltung und HR-Management, berufsbegleitend
- Bank- und Finanzwirtschaft, Vollzeit und berufsbegleitend
- Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung, Vollzeit und berufsbegleitend
- Logistik und Transportmanagement, Vollzeit und berufsbegleitend
- Projektmanagement und Informationstechnik, Vollzeit und berufsbegleitend
- Projektmanagement und Organisation, berufsbegleitend
- Quantitative Asset and Risk Management, berufsbegleitend
- Technisches Vertriebsmanagement, berufsbegleitend

Lebenslanges Lernen

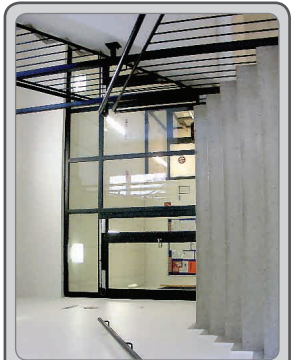
Die FH des bfi Wien bietet neben den FH-Studiengängen auch Lehrgänge zur beruflichen Weiterbildung nach §14a FHStG an: Den Lehrgang zum/zur „Akademischen RechnungshofprüferIn“ sowie den zweisemestrigen Lehrgang „Akademische/r CSR-ManagerIn“.

Kooperation & Vernetzung

Das internationale Netzwerk der FH des bfi Wien umfasst mehr als 70 Partnerhochschulen in 26 Ländern. Zwei Studiengänge bieten die Möglichkeit eines internationalen Doppelabschlusses an. Vor allem für berufsbegleitend Studierende stellen die von der FH vermittelten Summer Schools, Beteiligungen an internationalen und EU-Projekten sowie Auslandsexkursionen eine interessante Alternative zum klassischen Auslandssemester bzw. -praktikum dar.

Forschung & Wissenstransfer

Die FH des bfi Wien konzentriert ihre Forschungsaktivitäten auf zwei zentrale Forschungsfelder: Seit dem Jahr 2003 führt die FH des bfi Wien das Strukturaufbau-Vorhaben „Auswirkungen von Basel II auf Banken und in der Folge auf Unternehmen“ durch. Die FH des bfi Wien konnte sich damit zu einem Kompetenzzentrum „Basel II“ entwickeln. Beim Forschungsschwerpunkt „Standortwettbewerb und Regionen“ wurde die Frage der Verlagerung und Rückverlagerung von Produktionsstandorten österreichischer Unternehmen beforscht. Dieser Forschungsschwerpunkt wurde von der Stadt Wien gefördert.



Name: Fachhochschule des bfi Wien
Website: www.fh-vie.ac.at
e-mail: info@fh-vie.ac.at
Anschrift: Wohlmutterstraße 22, 1020 Wien
Träger: Gemeinnützige Fachhochschule des bfi Wien GesmbH
Außenvertretung: Dr. Helmut Holzinger
Schwerpunkte: Wirtschaft, Management
StudentInnen 2009: 1.550
AbsolventInnen seit Gründung: 2.120

Plastikgeld ohne Marktgrenzen

Von den EndkonsumentInnen weitgehend unbemerkt, hat sich der Kreditkartenmarkt in den vergangenen Jahren radikal verändert. In ihrer Bachelorarbeit zeichnen Diana Piller und Katharina Neuhauser-Welker die relevanten Entwicklungsstränge nach.

Es ist ein alltäglicher Ablauf: man zückt seine Karte, unterschreibt den Beleg und erhält einige Zeit später die Abrechnung zugeschickt. Der Unkompliziertheit dieses Vorgangs verdankt sich die wachsende Verbreitung des bargeldlosen Bezahls mittels Kreditkarte. Dass dahinter ein schillernder, heiß umkämpfter Markt steht, ist vergleichsweise wenig bekannt. Diana Piller und Katharina Neuhauser-Welker hingegen ist dieses Faktum nicht nur bekannt, sie haben auch ihre gemeinsame Bachelorarbeit darüber geschrieben. Die Entscheidung, als Team zu arbeiten hat mehrere Gründe. Zum einen ist das gewählte Thema überdurchschnittlich umfangreich. Zum anderen arbeitet Diana Piller in der Kreditkartenbranche. Aus Gründen der Objektivität und sachlichen Distanz verbot es sich deshalb für sie, den empirischen Teil der Arbeit - der natürlich auch Interviews mit VertreterInnen ihres Unternehmens sowie dessen Mitbewerbern einschloss - selbst zu verfassen. Und nicht zuletzt sind die Autorinnen gut miteinander befreundet. „Das ist sehr wichtig, wenn man an so einem großen Projekt zusammen arbeitet“, sind sich beide einig. Konkreter Gegenstand ihrer Studie ist der österreichische Acquiring-Markt. Im Unterschied zum Issuing, also der Kreditkartenausgabe, versteht man unter Acquiring die Abwicklung von mittels Kreditkarten getätigten Zahlungen durch darauf spezialisierte Unternehmen. Das umfasst die Bereitstellung von Lesegeräten für den Handel, die Entwicklung von Sicherheitsstandards oder die Abrechnung der Transaktionen mit den großen Kartenorganisationen. „Auf dem Acquiring-Markt hat sich in den letzten paar Jahren unglaublich viel getan“, sagt Diana Piller. „Er ist neben der Telekommunikation wohl der am härtesten umkämpfte Markt Europas.“

Dafür sind im Wesentlichen zwei Entwicklungen verantwortlich. Zum einen die Schaffung von SEPA (Single Euro Payments Area), also eines einheitlichen europäischen Zahlungsraumes. Zum anderen eine Untersuchung der Europäischen Kommission im Jahr 2005, wie erfolgreich die Umsetzung der SEPA-Ziele zum damaligen Zeitpunkt war. Diese Untersuchung hatte einige Richtlinien zur weiteren Beseitigung von Wettbewerbschancen zur Folge. Erklärtes Ziel der Europäischen Kommission war es, den Acquiring-Markt zu liberalisieren und das darf heute als weitgehend erreicht betrachtet werden. Eine wichtige Konsequenz der Liberalisierung ist es, dass man keine Bank mehr sein muss, um eine Acquiring-Lizenz zu erwerben. In den letzten Jahren sind deshalb etliche Neuanbieter auf den Markt geströmt und haben aggressiv um KundInnen geworben. Klarer Profiteur der Marktöffnung sind die Handelsunternehmen. Durch das größere Angebot an Acquiring-Anbietern befinden sie sich in einer deutlich verbesserten Verhandlungsposition als früher. Längst sind die Zeiten vorbei, als Händler bis zu fünf Prozent Transaktionsprovision (Disagio) entrichten mussten. Heute sind es durchschnittlich zwei Prozent, große Ketten zahlen noch weniger. „Gleichzeitig sind die Anforderungen an Acquirer stark angestiegen“, meint Neuhauser-Welker. „Sie müssen Sicherheit garantieren können, immer neue Geräte anbieten und die Karten aktiv bewerben.“

Neben der Rekonstruktion dieser Entwicklungen und ihrer rechtlichen Voraussetzungen haben die beiden Autorinnen im empirischen Teil ihrer Arbeit eine Befragung in den Branchen Handel und Gastronomie/Hotellerie durchgeführt. Dabei wurde beispielsweise der Bekanntheitsgrad der Zahlungsabwickler erhoben. Weiters wurden die Befragten ersucht, die Begriffe „Innovation“, „Kosten“, „Servicequalität“ und „Sicherheit“ gemäß ihrer Wichtigkeit in Bezug auf die Auswahl eines Zahlungskartenabwicklungspartners zu bewerten. Als eines der Hauptresultate hat sich dabei gezeigt, dass der Preis ganz klar der wichtigste Entscheidungsfaktor für die Auswahl eines Acquirers ist. Im Regelfall kommt demnach der günstigste Anbieter zum Zug. Ebenfalls interessant: international tätige Firmen treffen ihre Entscheidung für einen Anbieter meist länderübergreifend in der Konzernzentrale. „Das klingt vielleicht nicht überraschend, aber früher war das anders“, meint Piller. „Da war der Markt noch abgeschottet und deshalb wurde lokal entschieden.“

Beide Autorinnen haben sich nach ihrem erfolgreichen Bachelor-Abschluss für das vertiefende Masterstudium „Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung“ entschieden. Berufliches Fortkommen spiele dabei durchaus eine Rolle, sagt Katharina Neuhauser-Welker. „Wenn man sich so eine Belastung über mehrere Jahre antut, will man natürlich auch beruflich etwas davon haben.“ Dennoch studiere sie primär aus Interesse und aus Freude an der Herausforderung. Dem schließt sich Diana Piller an. Kennen gelernt haben sich die beiden auf der FH, aus Kolleginnen wurden rasch gute Freundinnen. Nach mehreren Stunden im Hörsaal gehen sie meist noch auf ein Gläschen Wein in den nahe gelegenen Studierenden-Treff. Dann ist nicht mehr Wirtschaft, sondern Privates das Thema. Und bezahlt wird auch nicht mit Karte, sondern bar.



Diana Piller und Katharina Neuhauser-Welker

FH des bfi Wien

Studiengang Europäische Wirtschaft und Unternehmensführung

Titel der Bachelorarbeit: „Zahlungskartenabwicklung in Österreich – Entwicklungen am österreichischen Acquiring-Markt unter dem Eindruck der Untersuchung des Retail-Bankgeschäfts gemäß Artikel 17 der Verordnung (EG) Nr. 1/2003 der Europäischen Kommission (Sector Inquiry Retail Banking) und der Einführung der Single Euro Payments Area (SEPA).“

Schiene statt Verkehrslawine

Im europäischen Güterverkehr gewinnen kranbare Sattelaufleger immer mehr an Bedeutung. Die Gründe dafür hat René Grassinger in seiner Diplomarbeit ebenso untersucht wie die Konsequenzen für Containerterminals.

Es gibt wohl nur wenige Themen, die in vergleichbarem Ausmaß immer wieder die Gemüter von Bevölkerung und Politik erhitzen wie der europäische Güterverkehr. Geradezu erfrischend wirkt demgegenüber der akademisch-nüchterne Zugang, den René Grassinger, Absolvent des Studiengangs „Logistik und Transportmanagement“ der FH des bfi Wien, den Standards einer wissenschaftlichen Arbeit gemäß, für seine Diplomarbeit gewählt hat. Speziell widmet sich der Logistiker dem so genannten kombinierten Verkehr innerhalb Europas. Darunter versteht man eine spezielle Form des Gütertransports, der mehrere nacheinander geschaltete Verkehrsträger nutzt (zum Beispiel LKW, Bahn und Schiff). Als ein weiteres Charakteristikum werden dabei nicht die Güter selbst umgeschlagen, sondern bleiben während des gesamten Transportes in ein und derselben Ladeeinheit. Gebräuchliche Ladeeinheiten sind Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger oder komplette Lastzüge. Ein drittes Merkmal des kombinierten Verkehrs ist es, dass Schienen- oder Wassertransport den Straßentransport auf Langstrecken ersetzen. Erst im Zustellverkehr wird der LKW genutzt. Bezogen auf das gesamte Güterverkehrsaufkommen in Europa deckt der kombinierte Verkehr derzeit zwar nur einen sehr geringen Prozentsatz ab. ExpertInnen rechnen aber mit einer Verdopplung des Aufkommens innerhalb der nächsten zehn Jahre. Am bedeutendsten ist der kombinierte Verkehr mit der Eisenbahn. Für eine weitere Durchsetzung dieser Verkehrsform sorgen vor allem politisch gewollte, gesetzliche Rahmenbedingungen. Aufgrund von Fahrzeit- und Gewichtsbeschränkungen, Wochenendfahrverboten, Maut oder Dieselpreis wird der reine LKW zunehmend teurer für Speditionen.

„Ein besonderer Schwerpunkt meiner Betrachtungen lag auf der Ladeeinheit Sattelaufleger“, sagt Grassinger. „Vor allem kranbare Sattelaufleger etablieren sich verstärkt als Alternative zum herkömmlichen Container.“ Im Unterschied zu Containern können erstere nämlich sowohl vom LKW als auch mit der Bahn transportiert werden. Der Vorteil für Spediteure liegt dabei in der erhöhten Flexibilität. Sollten sich beispielsweise die Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr verschlechtern, können Sattelaufleger kurzfristig wieder auf die Straße zurückwechseln. Wie schnell und stark sich der kombinierte Verkehr mit kranbaren Sattelauflegern in Zukunft entwickeln wird, hängt nicht zuletzt davon ab, ob Containerterminals die benötigte Infrastruktur zur Verfügung stellen. Als zweiten wichtigen Aspekt untersuchte Grassinger in seiner Arbeit deshalb, welche Anforderungen sich unter der Annahme einer steigenden Anzahl von Sattelaufleger-Umschlägen für Terminals ergeben. Seine diesbezüglichen Untersuchungen führte er dabei am konkreten Beispiel des Wiencont Containerterminals Freudenu durch, wo Grassinger auch das Berufspraktikum absolviert hat. Dabei hat er etliche Problemfelder identifiziert, mit denen sich Terminalbetreiber künftig auseinandersetzen müssen. Beispielsweise mit einem steigenden Zeitaufwand, einem größeren Beschädigungsrisiko sowie einem erhöhten Stellplatzbedarf. Aber auch besondere Sicherheitsbestimmungen und Schulungsaufwand für MitarbeiterInnen sind ins Kalkül zu ziehen. „Das Wachstum des kontinentalen Verkehrs wird weitere Ausbaumaßnahmen unumgänglich machen“,

schlussfolgert Grassinger. „Deshalb sollte bei der Errichtung weiterer Terminalmodule auf jeden Fall die Eignung für den Umschlag von kranbaren Sattelaufliegern berücksichtigt werden.“ Eine nahe liegende Möglichkeit, betriebswirtschaftlich auf den erhöhten Umschlag zu reagieren, sei die Differenzierung im Umschlagsentgelt. Abschließend gibt der Autor allerdings zu bedenken, dass für eine fundierte Aussage in diesem Punkt noch weiterer Untersuchungsbedarf nötig wäre.

Derzeit ist René Grassinger beim Papierkonzern Mondi in der Distributionslogistik beschäftigt. „Ich bin froh, wieder in der Industrie zu arbeiten“, sagt der 27-jährige. Bereits vor seinem Studium war er als Logistik-Sachbearbeiter in der Sägeindustrie tätig. „Das hat mir zwar viel Spaß gemacht“, sagt Grassinger. „Aber andererseits hatte ich es dort nur mit einem kleinen Bereich der Logistik zu tun. Ich wollte auch die anderen Bereiche kennen lernen.“ Eine gesunde Mischung aus Wissensdurst und dem Wunsch, sich beruflich weiter zu qualifizieren, ließ ihn deshalb nach einer passenden akademischen Ausbildung suchen. Gefunden hat er sie im Studiengang „Logistik und Transportmanagement“ an der FH des bfi Wien. Leicht hat sich Grassinger die Entscheidung nicht gemacht. „Ich hatte anfangs schon Bedenken, von der Berufstätigkeit in ein Vollzeitstudium zu wechseln“, meint er. Auch der Rückfall vom Selbstverdiener in die elterliche Unterstützung stimmte kritisch. Doch mittlerweile sind derlei Überlegungen längst vergessen. „Für mich war das Studium in jeder Hinsicht ein enormer Fortschritt“, so sein klares Fazit. Zum Vollblut-Großstädter ist Grassinger während seiner Studienzeit allerdings nicht geworden. Zwar lebt und arbeitet er in Wien. Am Wochenende fährt er jedoch meist ins heimatliche Waldviertel. „Dort habe ich meine Freunde und Familie.“



René Grassinger
FH des bfi Wien

Studiengang Logistik und Transportmanagement

Titel der Diplomarbeit: „Bedeutung und Entwicklung des kontinentalen Kombinierten Verkehrs, mit Schwerpunkt des Sattelauflegers als intermodale Ladeinheit und Bezug auf das Wiencont Containerterminal Freudenau“



Studium & Beruf

19 Bachelor- und 14 Masterstudiengänge und 5 Masterlehrgänge bietet die FH Campus Wien in den Departments

- Applied Life Sciences
- Technik
- Bautechnik
- Gesundheit
- Soziales
- Public Management
- Tax Management

Lebenslanges Lernen

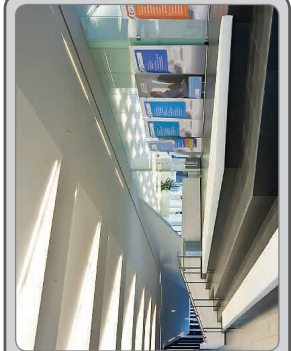
Neben berufsbegleitenden Bachelor- und Master-Studiengängen bietet die FH Campus Wien Lehrgänge zur Weiterbildung, Möglichkeiten der internationalen Mobilität und Zusatzqualifikationen. So startete die FH Campus Wien auch die ersten genuinen Master- Lehrgänge zur Weiterbildung (nach § 14a FHStG) im Bereich Gesundheit: „Biomedizinische Analytik“, „Physiotherapie“, „Ergotherapie“ und „Radiologietechnologie“. An der Spitze der Internationalisierung an der FH Campus Wien steht das erste europäische Studium für Soziale Arbeit, das Masterstudium „Sozialwirtschaft und Soziale Arbeit“, für das acht europäische Hochschulen gemeinsam ein Curriculum entworfen haben. Das Studium schließt mit einem „Joint Degree“ ab.

Kooperation & Vernetzung

Die FH Campus Wien arbeitet insbesondere in den Bereichen „Applied Life Sciences“ und „Technik“ mit der Universität Wien, der Universität für Bodenkultur, der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Technischen Universität Wien zusammen. Bei den Gesundheits-Studiengängen gewährleistet eine Kooperation mit dem Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) die Finanzierung und den hohen Praxisbezug. „Public Management“ wurde in Kooperation mit dem Bundeskanzleramt, „Tax Management“ mit dem Bundesministerium für Finanzen entwickelt. Die Fachhochschule ist insgesamt mit einer Vielzahl bedeutender Unternehmen, Organisationen sowie öffentlicher Einrichtungen eng vernetzt.

Forschung & Wissenstransfer

Die Forschungs- und Entwicklungs GmbH der FH Campus Wien bietet Unternehmen Wissen zu Software- und Hardware-Entwicklung und Prozess-Engineering. Ein wichtiges Thema dabei ist Safety. Einen wesentlichen Anteil an F&E haben auch verschiedenen Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Applied Life Sciences, der Bautechnik, der IT und der Gesundheit. Das Kompetenzzentrum für Soziale Arbeit ist mit seiner anwendungsorientierten Sozialarbeitsforschung bereits jetzt ein anerkannter Know-how-Träger für soziale Belange in Wien.



Name: FH Campus Wien
Website: www.fh-campuswien.ac.at
Anschrift: Favoritenstraße 226, 1100 Wien
Träger: Verein zur Förderung des Fachhochschul-, Entwicklungs- und Forschungszentrums im Süden Wiens
Außenvertretung: Ing. Wilhelm Behensky
Schwerpunkte: Applied Life Sciences, Technik, Bautechnik, Gesundheit, Soziales, Public Sector
StudentInnen 2010: 3.100
AbsolventInnen bis 2009: 2.250

Ein Posaunist und Formeljongleur

Für die Energiebilanz von Gebäuden spielt die Kühlung eine immer wichtigere Rolle. In seiner Bachelorarbeit hat Matthias Doubek eine Formel entwickelt, mit deren Hilfe sich der Kühlbedarf eines Raumes bereits in der Planungsphase abschätzen lässt.

Mit erst 28 Jahren kann Matthias Doubek bereits auf mehrere Jobs in leitender Funktion zurückblicken. „Ich bin da immer irgendwie reingerutscht“, meint er bescheiden. Nach Abschluss der HTL für Holztechnik arbeitete der gebürtige Waldviertler als Bauleiter bei einem Holzbauunternehmen, später als Projektmanager bei einem Fassadenbauer. Danach übernahm er die örtliche Bauaufsicht für ein Architekturbüro. Schließlich heuerte Doubek als Standortleiter bei einem technischen Planungsbüro in Wien an. So ganz nebenbei hat er außerdem als jüngster Österreicher die Zimmermeisterprüfung abgelegt.

Berufliches Fortkommen war deshalb nicht Doubeks primäre Motivation, sein Studium an der FH Campus Wien zu beginnen. „Es war der Wissensdrang, ich wollte meine praktischen Erfahrungen theoretisch untermauern“, sagt der Absolvent des Bachelor-Studiengangs „Bauingenieurwesen – Baumanagement“. Als Spezialist für Passivhäuser und Niedrigenergiebauweise wählte er den „sommerlichen Überwärmungsschutz“ zum Thema seiner Bachelorarbeit. Der Hintergrund: während im Winter die Reduktion von Wärmeverlusten oberste Priorität hat, soll im Sommer Hitze nach Möglichkeit gar nicht erst ins Gebäudeinnere dringen können. Direkte, aber auch indirekte Sonneneinstrahlung führt zu verstärktem Wärmeeintrag, als Konsequenz müssen GebäudenutzerInnen ihre Räume kühlen. Besonders bei Neubauten ist Kühlung heute bereits ein wesentlich energieaufwändigerer Prozess als das Beheizen, das Dank immer besserer Dämmung eine zunehmend geringere Rolle spielt. Vor allem die ungebrochene Beliebtheit der Glasbauweise macht eine gründliche Berechnung der Energiebilanz eines Gebäudes unumgänglich. Gefragt sind Bauweisen, die einen optimalen Kompromiss zwischen hellen Räumen und angenehmer Temperatur bieten. „Es ist eine ständige Gratwanderung“, erklärt Doubek. „Einerseits soll zwar viel Licht in die Räume gelangen, andererseits will man den Wärmeeintrag im Sommer so gering wie möglich halten.“ Es gibt zwar Computertools für diese so genannte thermisch-dynamische Simulation von Überwärmung und benötigter Kühlleistung. Doch sind die Berechnungen sehr komplex und erfordern eine genaue Kenntnis der Programme. „Meine Idee war es, eine sehr einfach anwendbare Formel zu entwickeln, mit der man schnell die Machbarkeit einer bauphysikalischen Idee prüfen kann“, sagt Doubek. Auf Basis zahlreicher Simulationen gelang es Doubek in seiner Arbeit, eine solche Formel zu finden. Sie versteht sich nicht als Ersatz von, sondern als Ergänzung zu herkömmlichen Entwurfsmethoden. Eine Vereinfachung der komplexen Simulationen, die zur schnellen, groben Berechnung mit hinreichender Genauigkeit verwendet werden kann. Die Formel ist nur eine Zeile lang und lässt sich leicht in einer Tabellenkalkulation wie Excel implementieren. Eingegeben werden ein knappes Dutzend Werte, etwa für Raumvolumen, Fensteranteil, Verschattung oder Außenluftwechsel. Als Resultat erhält man den prozentuellen Anteil von Tagen mit einer prognostizierten Temperatur von mehr als 26 Grad pro Jahr („Übertemperatur“). Als akademische Fingerübung versteht Doubek seine Formel keineswegs. Sie ist durchaus auf die realen Anforderungen eines Planungsbüros zugeschnitten.

Im Rahmen seiner Arbeit hat Doubek auch etliche überraschende Erkenntnisse gewonnen. So hat seinen Berechnungen zufolge die Speichermasse eines Raumes einen viel geringeren Einfluss auf den Überwärmeschutz, als in der einschlägigen Literatur angegeben.

Besonders lobend hebt Doubek die „beispielhafte Unterstützung“ durch seinen Betreuer Anton Pech hervor, der ihn bei Problemen stets in die richtige Richtung gelenkt hat. Gemeinsam mit Pech hat Doubek seine Resultate sogar schon in einer Fachzeitschrift für Architektur veröffentlicht. Eine Auszeichnung, die wohl nicht jedem Bachelor zu Teil wird. Seit kurzem arbeitet Doubek bei einem großen österreichischen Bauunternehmen. Parallel dazu absolviert er den Master-Studiengang „Bautechnische Abwicklung internationaler Großprojekte“ an der FH Campus Wien. Die täglich 14-stündige Doppelbelastung von Job und Studium ermüde ihn langsam aber sicher, gibt er zu. Freizeit ist entsprechend knapp und will genau eingeteilt sein. Doch andererseits sei er stolz darauf, sich die Ausbildung ohne elterliche Unterstützung selbst finanzieren zu können. Nächstes Jahr möchte er den Abschluss in der Tasche haben. Doch auch als Akademiker ist sich Doubek nicht zu gut für Bodenständiges. „Ich sehe mich nach wie vor als Mann der Baustelle“, sagt er. „Ich habe immer gerne die Gummistiefel angezogen.“ Irgendwann möchte er auch wieder aufs Land ziehen und ein Haus bauen. Ein Passivhaus, versteht sich. „Denn das ist das Bauen der Zukunft.“ Vielleicht kommt er dann auch wieder zum Musizieren. Immerhin spielt Doubek nicht nur ganz passabel Posaune sondern ist sogar Träger des bronzenen Jungmusikerleistungsabzeichens.



Matthias Doubek
FH Campus Wien

Studiengang Bauingenieurwesen - Baumanagement

Titel der Bachelorarbeit: „Vermeidung von sommerlicher Überwärmung – Entwurf eines vereinfachten Rechenmodells.“

Zwischen Nil und Donau

Das West-Nil-Virus kann zu einer grippeartigen Erkrankung und in seltenen Fällen sogar zum Tod führen. Mit ihrer Diplomarbeit hat Yvonne Hofmeister die Grundlage für die Entwicklung eines Impfstoffs gegen das Virus gelegt.

Yvonne Hofmeister zählt nicht zu den Menschen, die ihre Zeit vergeuden. Eher gleicht ihr Lebenslauf einem Sprint durch die verschiedenen Bildungseinrichtungen. Mit 18 schloss Hofmeister das Gymnasium ab. Anschließend absolvierte sie in Mindestzeit das Diplomstudium Biotechnologie an der FH Campus Wien. Derzeit macht die 23-jährige ihr Doktoratsstudium in Immunologie an der Medizinischen Universität Wien. Läuft alles nach Plan, wird sie mit 25 die Doktoratsurkunde in Händen halten. „Es ist meine Art, Dinge schnell durchzuziehen“, sagt Hofmeister. „Ich mag keine Umwege und will nicht länger brauchen als nötig.“ Auch die Wahl ihres Diplomarbeitsthemas nahm nicht viel Zeit in Anspruch. Zur Auswahl standen Onkologie, Hirnforschung und Virologie. Hofmeister entschied sich für letzteres, weil ihr Interesse schon während des Studiums in besonderem Maße der Virologie galt. Geschrieben hat sie die Arbeit im Rahmen ihres Berufspraktikums beim Pharmaunternehmen Baxter in Orth an der Donau. Als Untersuchungsgegenstand bekam sie es mit einem wenig sympathischen Lebewesen zu tun - dem West-Nil-Virus (WNV).

Dieses Virus ist seit mehr als 60 Jahren bekannt. Sein natürlicher Überträger sind Mücken. Infiziert werden hauptsächlich Vögel, aber auch Säugetiere und sogar Menschen können betroffen sein. Die Ansteckung ist allerdings meist völlig harmlos. Etwa 20 Prozent der Infektionen verursachen eine grippeartige Erkrankung. Durchschnittlich eine von 150 infizierten Personen erkrankt an Hirnhaut- oder Gehirnentzündung. Tödlich ist das Virus nur sehr selten - Opfer sind meist alte oder immunschwache Menschen. Besondere Aufmerksamkeit widmet die Forschung dem West-Nil-Virus erst seit 1999, als es völlig überraschend in Nordamerika auftrat. Zuvor war es außerhalb von Entwicklungsländern kaum nachgewiesen worden. Man vermutet, dass eine Überträger-Mücke das Virus an Bord eines israelischen Flugzeugs ins Land gebracht hatte. Seit damals hat es mehr als 1000 Todesfälle verursacht und breitet sich mit ungebrochener Rasanz in den USA aus. Die Entdeckung erfolgte im Rahmen routinemäßiger Kontrollen von intravenösem Immunglobulin (IVIG), einem pharmazeutischen Produkt, das aus menschlichem Blutplasma besteht und zur Therapie immunschwacher Menschen eingesetzt wird. Dabei zeigte sich ein überraschender Anstieg der Konzentration von WNV-Antikörpern in den Plasmaprodukten. Daraus konnte man den Rückschluss ziehen, dass das West-Nil-Virus in den nordamerikanischen Kontinent eingedrungen war. Man wusste zwar schon länger, dass Immunglobulin G (IgG) - eine spezielle Klasse von Antikörpern - das Virus neutralisiert. Von IgG gibt es allerdings vier Subklassen, sauber durchnummeriert von 1 bis 4. Sie treten im menschlichen Körper und deshalb auch in IVIG stets gemischt und in individuell unterschiedlicher Konzentration auf. Welche der vier Subklassen die höchste Neutralisationskapazität aufweist, war aus diesem Grund bislang unbekannt. Auch in der Literatur gab es dazu widersprüchliche Thesen. In ihrer Diplomarbeit gelang es Yvonne Hofmeister erstmals, diese Frage schlüssig zu beantworten - es ist IgG₁. Ihre Aufgabe bestand darin, die vier IgG-Subklassen aus einem handelsüblichen

IVIG herauszutrennen. Dafür verwendete sie ein spezielles Trennverfahren, die Affinitätschromatographie. Vereinfacht gesagt werden die einzelnen Subklassen dabei in Abhängigkeit ihres pH-Gradienten aus dem IVIG herausgespült. „In Wirklichkeit ist es natürlich sehr viel komplizierter“, meint Hofmeister. Die daraus resultierenden Subklassenfraktionen weisen noch eine zu geringe Konzentration auf, um untersucht zu werden. Deshalb muss man sie aufkonzentrieren. Erst danach konnte Hofmeister sie in vitro auf ihre Neutralisationskapazität, sowie in vivo auf ihre Protektion in einem Maus Modell testen. Zahllose Stunden verbrachte Hofmeister im Labor, bis sämtliche Daten vorlagen, die das Resultat bestätigten. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse könnte in Zukunft ein Impfstoff gegen das West-Nil-Virus entwickelt werden.

Derzeit arbeitet Yvonne Hofmeister Vollzeit bei Baxter in Orth. Auch ihre Doktorarbeit wird sie hier schreiben – ebenfalls über ein virologisches Thema. Auch wenn Laborarbeit einen großen Teil ihrer Zeit beansprucht, reine Routine ist der Alltag einer Biotechnologin keineswegs. „Meine Arbeit ist Teil eines größeren Projekts bei Baxter“, sagt Hofmeister. „Deshalb gibt es häufige Teambesprechungen, man tauscht Ergebnisse aus und diskutiert das weitere Vorgehen.“ Zusätzlich fährt sie regelmäßig nach Wien, besucht Lehrveranstaltungen für ihr PhD-Studium oder die wöchentlichen „Journal Clubs“ im AKH. Ihre Zukunft sieht Hofmeister in der Forschung. Irgendwann will sie ein eigenes Projekt leiten, vielleicht auch im Ausland arbeiten. An Zielstrebigkeit dafür mangelt es ihr sicherlich nicht.



Yvonne Hofmeister
FH Campus Wien

Diplomstudiengang Biotechnologie

Titel der Diplomarbeit: „Functional Activity of Virus Antibodies in Immune Globulins: West Nile Virus, for example.“



FH Technikum Wien

Studium & Beruf

Die FH Technikum Wien, Netzwerkpartner des Fachverbandes für Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI), wurde 1994 gegründet und 2000 als erste Einrichtung Wiens in den Rang einer Fachhochschule erhoben. Mit über 2000 AbsolventInnen und mehr als 2500 Studierenden sowie 11 Bachelor- und 16 Masterstudiengängen ist sie der größte Fachhochschul-Anbieter für technische Studien in Österreich.

Angeboten werden Ausbildungen in vier verschiedenen Bereichen:

- Communication Technologies & Electronic Engineering
- Information Technologies & Business Solutions
- Engineering & Environmental Technologies
- Life Science Technologies

Eine große Herausforderung der Fachhochschule besteht in der Aufgabe, den notorisch niedrigen Frauenanteil zu steigern und mehr Frauen für ein technisches Studium zu gewinnen. Aus diesem Grund bestehen verschiedene Gender-Mainstreaming-Projekte, die zum Abbau von Berührungspunkten und Barrieren beitragen.

Lebenslanges Lernen

Die gestiegenen und sich laufend verändernden Anforderungen an die Qualifikationen der Arbeitskräfte verlangen nach lebenslangem Lernen. Für die Abdeckung des Bedarfes an kurzfristigem punktuellen Wissenserwerb engagiert sich die FH Technikum im Rahmen der eigens eingerichteten Life Long Learning Academy Technikum Wien. Die umfangreichen Weiterbildungsangebote können auch spezifisch auf die Bedürfnisse von einzelnen Unternehmen zugeschnitten werden, um optimale Passgenauigkeit zu gewährleisten.

Kooperation & Vernetzung

Die enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Lehre ist zu einem wesentlichen Bestandteil für die hohe Ausbildungsqualität der FH Technikum Wien geworden. Ein differenziertes Partnermodell bildet bereits seit mehreren Jahren die Grundlage zahlreicher bewährter und erfolgreicher Kooperationen mit renommierten Unternehmen. Auf akademischer Ebene werden intensive Kontakte zu nationalen Partnern und zahlreichen Institutionen aus aller Welt gepflegt.

Forschung & Wissenstransfer

Insbesondere für KMUs – die häufig nur über sehr eingeschränkte F&E Kapazitäten verfügen – stellt der integrierte Ansatz aus technischer, unternehmerischer und sozialer Expertise der FH Technikum Wien das ideale Angebot für anwendungsorientierte Auftragsforschung dar. Mit der Vergabe des TECHNIKUS-Award an den „Forschungspartner des Jahres“ wird der Erfolg der Projekte auch für die interessierte Öffentlichkeit besser sichtbar gemacht.



Name: Fachhochschule Technikum Wien
Website: www.technikum-wien.at
Anschrift: Höchstädtplatz 5, 1200 Wien
Träger: Verein Fachhochschule Technikum Wien
Außenvertretung: Ing. Dr. Michael Würdinger
Schwerpunkte: Technik & Ingenieurwissenschaften
StudentInnen 2009: 2.748
AbsolventInnen 2009: 578

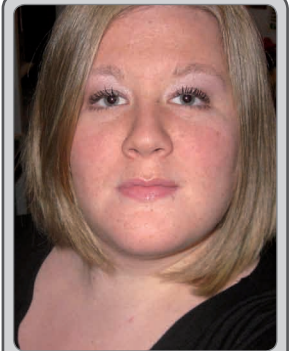
Humanistin hilft beim Atmen

Ein laborgestützter Messaufbau soll medizinische Beatmungsgeräte in Zukunft zuverlässiger machen. In ihrer Bachelorarbeit stellt Entwicklerin Katharina Stiglbrunner das innovative Projekt vor.

Es gibt wohl nicht viele Technikerinnen, die Homer und Ovid im Original lesen können. Katharina Stiglbrunner ist eine von ihnen. Die Kremserin machte ihren AHS-Abschluss nämlich mit Schwerpunkt auf den klassischen Sprachen Latein und Altgriechisch. Mit dieser humanistischen Bildung im Gepäck kam sie anschließend nach Wien, studierte Medizin und beendete den ersten Abschnitt. Auf der Warteliste für den zweiten Abschnitt stehend, bewarb sie sich für den Studiengang „Biomedical Engineering“ an der FH Technikum Wien. „Medizintechnik hat mich sehr interessiert“, erzählt Stiglbrunner. „Also habe ich beschlossen, es einfach auszuprobieren.“ Der Anfang sei zwar recht hart gewesen, erinnert sie sich an ihre ersten Kontakte mit Polymerchemie, Elektronik und Programmierung zurück. Doch dass die Entscheidung richtig war, hat Stiglbrunner spätestens mit ihrer Bachelorarbeit eindrucksvoll bewiesen. Darin beschreibt die heute 25-jährige ein Projekt, das sie am Beatmungslabor des Technikum durchgeführt hat. Die Aufgabenstellung war, einen laborgestützten Messaufbau für ein medizinisches Beatmungsgerät zu konzipieren und zu bauen. Die Arbeit erfolgte in Kooperation mit dem Wiener Medizintechnik-Unternehmen Carl Reiner, das ein solches Gerät für die Anwendung in der Notfall- und Intensivmedizin anbietet. Es dient der so genannten lungenprotektiven Beatmung. Dabei werden PatientInnen nicht kontinuierlich mit Sauerstoff versorgt, sondern erhalten die benötigte Atemluft in kurzen, kontrollierten Druckstößen verabreicht. Dieses Vorgehen setzt sich im klinischen Alltag immer mehr durch, da es das Lungengewebe schont. Das weltweit vertriebene Gerät beinhaltet außerdem ein Monitoringsystem, das den Anästhesisten insbesondere Informationen über den Anteil des ausgeatmeten Kohlendioxids gibt. Dadurch können im Falle einer beatmungsbedingten Komplikation schnell Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, um Risiken für die Lunge zu minimieren. Die Beatmung erfolgt dabei nicht über einen Tubus, also ein geschlossenes System, sondern mittels eines Laryngoskops. Dieses wird in den Hals der PatientInnen eingeführt und ist nach hinten offen. Dadurch kann der/die behandelnde Arzt/Ärztin während der Beatmung im Hals der PatientInnen arbeiten, beispielsweise mit einem Laser. In der Praxis hat sich allerdings gezeigt, dass bei bestimmten Bewegungen das Laryngoskop nicht mehr bündig mit der Stimmritze abschließt. Als Folge davon leidet die Exaktheit des überwachenden Monitoringsystems. Kohlendioxid- bzw. Sauerstoffwerte stimmen dann nicht mehr ganz genau.

„An diesem Punkt setzt meine Arbeit an“, erklärt Stiglbrunner. „Ich wollte zeigen, unter welchen Bedingungen die Messwerte falsch werden.“ Die besondere Herausforderung bestand darin, die möglichen Leckagen zwischen Laryngoskop und Stimmritze möglichst exakt nachzubilden. Stiglbrunner probierte verschiedene Varianten aus, bis sie den optimalen Messaufbau gefunden hatte. Er besteht aus künstlicher Lunge, Laryngoskop, Beatmungsgerät, je einer Sauerstoff- und Kohlendioxidflasche, sowie einer PC-basierten Auswertungssoftware. Danach wies sie experimentell nach, welche Leckagen - dicht, klein, mittel oder groß - zu welchen Messfehlern

führen. „Damit kann man den Fehler zwar nicht beheben, aber die AnästhesistInnen wissen genau, wann sie dem Gerät nicht mehr vollständig vertrauen können“, erklärt Stiglbrunner. „Sie können sich dann auf andere Parameter stützen, zum Beispiel Blutwerte oder die Schweißproduktion.“ Derzeit absolviert sie den Masterstudiengang „Biomedizinische Ingenieurwissenschaften“ am Technikum. Im Zuge der Masterarbeit sollen die Resultate ihrer Bachelorarbeit in das Beatmungsgerät implementiert werden. Denkbar wäre etwa, ein Alarmsystem in Form eines Warnlichts einzubauen. Im Moment ist der Messaufbau nämlich noch auf Laborbedingungen beschränkt. Der nächste Schritt wären klinische Tests an PatientInnen. Kooperationspartner Carl Reiner zeigt sich jedenfalls hoch interessiert an Stiglbrunners Arbeit und führt die Kooperation weiter. Bezüglich ihres künftigen Karrierewegs will sich Stiglbrunner zwar noch nicht festlegen. „Ich kann mir aber gut vorstellen, in der Industrie zu arbeiten“, sagt sie. „Andererseits würde ich auch sehr gerne in der Forschung bleiben und vielleicht sogar eines Tages unterrichten.“ Am Beatmungslabor der FH arbeitet Stiglbrunner auch unabhängig von ihrem Studium immer wieder an Projekten mit. So war sie beispielsweise an der Entwicklung einer künstlichen Lunge beteiligt. Die dabei erzielten Resultate haben die Forscherin bereits auf einige internationale Konferenzen geführt, unter anderem zum World Congress of Medical Engineering in Antwerpen. Auch einen Vortrag und mehrere Posterpräsentationen hat sie bei diesen Gelegenheiten schon gehalten. „Das hat mir viel Spaß gemacht, ich habe kein Problem damit, vor vielen Menschen zu sprechen“, sagt Stiglbrunner. Gelegenheit dazu wird sie wohl noch öfter bekommen.



Katharina Stiglbrunner
FH Technikum Wien

Studiengang Biomedical Engineering

Titel der Bachelorarbeit: „Laborgestützte Messsimulation des CO₂ und O₂ Monitorings bei Hochfrequenzbeatmung.“

Computerprofi mit China-Faible

Softwarefehler in sicherheitskritischen Systemen können fatale Folgen haben. In seiner Masterarbeit hat Informatiker Thomas Reinbacher neue Methoden entwickelt, um solche Fehler künftig rechtzeitig zu entdecken.

Viel besser kann der Start einer wissenschaftlichen Karriere kaum aussehen: eine mehrfach preisgekrönte Diplomarbeit aus einem hoch aktuellen Spezialgebiet, ein halbes Dutzend Folgepublikationen auf internationalen Konferenzen und als Sahnehäubchen noch ein Doktoratsstipendium. Geplant hat Thomas Reinbacher das alles nicht. „Da hat sich einfach eines aus dem anderen ergeben“, sagt er. „Aber ich bin natürlich sehr glücklich darüber, wie sich die Dinge für mich entwickelt haben.“ Fachgebiet des 25-jährigen Informatikers ist die automatisierte Suche nach Softwarefehlern in „Embedded Systems“. Darunter versteht man Computersysteme, die auf ganz bestimmte Aufgaben spezialisiert sind. Sie regeln beispielsweise die Temperatur eines Kühlschranks, steuern den Programmablauf einer Waschmaschine oder bewegen Fahrstühle von Stockwerk zu Stockwerk. Oftmals kommen sie auch in sicherheitskritischen Bereichen zum Einsatz, kontrollieren beispielsweise den Höhenmesser in Flugzeugen oder lösen den Airbag im Auto aus. Entsprechend unverzichtbar ist es, solche Software auf Herz und Nieren zu prüfen, bevor sie freigegeben werden darf - in der Fachsprache nennt man diese Prüfung „Verifikation“. Die klassische Methode besteht darin, Testprogramme zu schreiben und sie anschließend eine bestimmte Anzahl von Malen durchlaufen zu lassen. Doch weil moderne Software immer komplexer wird, steigt auch die Anzahl möglicher Fehlerquellen. Mit herkömmlichen Methoden ist es praktisch unmöglich, sämtliche denkbare Fehlerquellen zu erfassen.

Reinbacher verfolgt demgegenüber einen anderen Ansatz, das so genannte „Model Checking“ sowie die statistische Analyse. Die Idee dahinter: man verfasst eine rein formale Beschreibung der zu prüfenden Software. Anschließend erstellt man eine Beschreibung von Verhaltensweisen, von denen man wissen möchte, ob das Programm sie aufweist oder nicht (zum Beispiel, ob ein Airbag bei ganz bestimmten Beschleunigungswerten auslöst). Dann lässt man den Computer rechnen und erhält früher oder später eine eindeutige Ja- oder Nein-Antwort. Enthält die untersuchte Software Fehler, wird außerdem in Form einer Baumstruktur angezeigt, wo genau der Fehler auftritt. An solchen Methoden arbeiten zwar weltweit mehrere Forschungsgruppen. Die Besonderheit von Reinbachers Kontrollverfahren ist jedoch, dass sie direkt auf ausführbaren Maschinencode angewendet werden, anstatt - wie sonst üblich - auf eine höhere Programmiersprache. „Dadurch können wir auch Fehler entdecken, die zum Beispiel während des Kompilierens entstehen“, erklärt er.

Die beschränkte Speicherkapazität von Computern setzt leider auch formalen Methoden wie dem „Model Checking“ Grenzen. Große Bedeutung kommt deshalb der Vereinfachung der eingesetzten Verfahren zu. Eine der wesentlichen Leistungen von Reinbachers Masterarbeit besteht in der Entwicklung verschiedener Techniken, um die Größe des Suchbaums erheblich zu reduzieren. Wie leistungsstark seine Algorithmen sind, hat Reinbacher in einer Fallstudie anhand einer Webmaschine aus der Textilindustrie demonstriert. Geprüft wurde

anhand von 25 Eigenschaften, ob das Programm der Maschinensteuerung tut, wofür es geschrieben wurde. Herkömmliche Testmethoden lieferten selbst nach vier Tagen Rechenzeit auf einer hardwaremäßig üppig ausgestatteten Workstation kein Ergebnis. Reinbachers ausgeklügelte Techniken dagegen spuckten das gewünschte Ergebnis hingegen nach etwa zehn Minuten aus - sogar auf einem Laptop. Seine Methoden stoßen in der Fachwelt auf großes Interesse. Sieben wissenschaftliche Publikationen hat er bereits bei internationalen Konferenzen veröffentlicht. Derzeit lassen sich seine Verfahren auf eine Handvoll verschiedener Mikrocontroller-Sprachen anwenden. Nächste Ziele sind die Erweiterung des Anwendungsspektrums auf andere Mikrocontroller, sowie weitere Optimierung und Vereinfachung. Das Potential des Jungwissenschaftlers hat auch die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG erkannt und Reinbacher ein dreijähriges Doktoratsstipendium an der TU Wien gewährt.

Wer meint, Reinbacher sei der klassische Typus des trockenen „Computer-Strebbers“, der irrt. „In meiner Freizeit halte ich mich vom Rechner fern“, betont er. Da geht der gebürtige Niederösterreicher schon lieber Mountainbiken, hilft im forstwirtschaftlichen Betrieb seines Vaters oder reist mit dem Rucksack durch Südamerika. Auch eine hierzulande eher ungewöhnliche Leidenschaft hat Reinbacher für sich entdeckt - er lernt Chinesisch. Bereits während seines Bachelor-Berufspraktikums verbrachte er zehn Monate in China. „Ich wollte einfach weit weg, egal wohin“, sagt er. Nach Abschluss des Masterstudiums ging er vergangenes Jahr erneut für ein halbes Jahr zum Sprachstudium ins Land des Lächelns. „Für die Alltagskommunikation reicht es schon, aber vertragssicher bin ich noch nicht“, lacht Reinbacher. Ob er später in China arbeiten möchte? „Vielleicht, ich werde auf jeden Fall dorthin gehen, wo es Forschungsgruppen zu meinem Thema gibt.“



Thomas Reinbacher
FH Technikum Wien
Studiengang Embedded Systems
Titel der Diplomarbeit: „Model Checking and Static Analysis of Intel MCS-51 Assembly Code.“



Studium & Beruf

Die FHWien-Studiengänge der Wirtschaftskammer Wien zählen zu den österreichweit größten und renommiertesten im Bereich Management und Kommunikation. Derzeit sind etwa 2.400 StudentInnen an den FHWien-Studiengängen der WKW eingeschrieben und werden von über 700 Lehrenden betreut. Diese setzen ein innovatives Lehr- und Lernkonzept um, das in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft die Studierenden auf eine internationale Arbeitswelt vorbereitet.

Lebenslanges Lernen

Die zunehmende Beschleunigung der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung führt nicht nur zu verkürzten Produktzyklen, sondern auch zur schnelleren Überholung von Wissensinhalten. Umso stärker ist das Engagement der FHWien-Studiengänge der WKW im Bereich des Lebenslangen Lernens, das sich einerseits an Personen, die keine klassisch geradlinige Bildungsbiographie haben, richtet. Andererseits werden die AbsolventInnen auch nach Abschluss des Studiums im Rahmen des Vereins Alumni&Co unterstützt. Zudem wird in Kooperation mit dem WIFI Management Forum ein „International MBA in Management & Communications“ und in Zusammenarbeit mit der Werbeakademie der Lehrgang „Professional in Advertising“ angeboten.

Kooperation & Vernetzung

Das „Center for International Education & Mobility“ verankert die FHWien-Studiengänge in der europäischen Hochschullandschaft und macht die zahlreichen Kontakte zu Partnerhochschulen für StudentInnen nutzbar. Der intensive Dialog mit dem gesamten Hochschul Umfeld spiegelt sich auch im Rahmen des Schwerpunktes „Dialog mit der Praxis“ wider, wo StudentInnen, ForscherInnen und Wirtschaftstreibende zusammen an einen Tisch kommen.

Forschung & Wissenstransfer

Die FHWien-Studiengänge der WKW konzentrieren sich auf wissenschaftlich fundierte Forschung, die sich besonders durch Anwendbarkeit und Praxisorientierung auszeichnet. Ausgehend von betrieblichen Fragestellungen werden in Kooperation mit Unternehmen Lösungskonzepte, Vorgehensweisen und Modelle in den Bereichen Management und Kommunikation erarbeitet.



FHWien-Studiengänge der Wirtschaftskammer Wien

Name:

Website: www.fh-wien.ac.at

Anschrift:

Währinger Gürtel 97, 1180 Wien

Träger:

FHW Fachhochschul-Studiengänge Betriebs- und Forschungseinrichtungen der Wiener Wirtschaft GmbH (FHW GmbH)

Außenvertretung:

Ing. Mag. (FH) Michael Heritsch

Schwerpunkte:

Management & Kommunikation

StudentInnen 2009:

2400

AbsolventInnen bis 2009: 3850

Der Wert von Innovation

Innovative Jungunternehmen aus High-Tech-Branchen benötigen meist dringend Risikokapital. In seiner Bachelorarbeit untersucht Wolfgang Reuter die Verfahren, mit denen Investoren das Erfolgspotential von Start-Ups bewerten.

Die meisten Menschen befällt wohl das blanke Entsetzen, sobald sie es mit Tabellen, Formelkolonnen und Berechnungen zu tun bekommen. Wolfgang Reuter dagegen fühlt sich rundum wohl in der Welt der Finanzwirtschaft. „Ich arbeite gerne mit Zahlen“, sagt der 22-jährige Jungakademiker. „Für mich ist das keine knochentrockene Materie.“ Nach seinem HAK-Abschluss stieg Reuter als Junior Controller ins Berufsleben ein. Derzeit betreut er PrivatkundInnen bei der Bank Austria. Parallel dazu absolvierte er den Bachelor-Studiengang „Unternehmensführung“ an der FH Wien-Studiengänge der WKW. Reuters Abschlussarbeit befasst sich mit seinem Lieblingsthema - dem Risikokapital. Dabei untersuchte er, wie gut oder schlecht sich die gängigen Verfahren zur Unternehmensbewertung von innovativen, jungen High-Tech-Unternehmen (JTU) eignen. Sein ernüchterndes Fazit: die meisten Methoden werden den spezifischen Eigenheiten junger Technologieunternehmen nicht gerecht und sollten deshalb entsprechend modifiziert werden. Die weltweit am häufigsten eingesetzten DCF-Verfahren (Discounted Cash Flow) beispielsweise errechnen den Unternehmenswert aus zukünftigen Zahlungsströmen, die auf den gegenwärtigen Zeitpunkt abgezinst werden. Ein vielfach bewährter Ansatz, dessen primärer Vorteil in seiner Transparenz und einfachen Berechenbarkeit liegt. Allerdings lässt sich gerade für JTU kaum zuverlässig abschätzen, welche Zahlungsströme sich in Zukunft ergeben werden. Nur bedingt aussagekräftig sind auch marktwertorientierte Verfahren, die sich bei der Bewertung an - oftmals börsennotierten - Vergleichsunternehmen orientieren. Wer jedoch ein völlig neues Produkt am Start hat, ist kaum mit etablierten MarktteilnehmerInnen vergleichbar. Gänzlich ungeeignet sei das Substanzwertverfahren auf Basis von Liquidationswerten. „Dabei betrachtet man, was ein Unternehmen Wert wäre, würde man es heute auflösen“, erklärt Wolfgang Reuter. „Für JTU kann das eine fatale Methode sein, denn diese verfügen zu Beginn ihrer unternehmerischen Tätigkeiten ja meist noch über gar keine Substanzwerte.“

Für sehr viel versprechend hält er dagegen den noch relativ jungen Realloptionsansatz. Hierbei setzt sich der Unternehmenswert aus zwei Vermögenswerten zusammen: jenem, dessen erwartete Rückflüsse nicht von der zukünftigen Investitionsstrategie beeinflusst werden. Und jenem, dessen erwartete Rückflüsse sich erst aus künftigen Investitionen ergeben. Realloptionen gewähren *InvestorInnen* das Recht, zugrunde liegende Vermögensgegenstände zu erwerben. Allerdings ohne ihnen die Verpflichtung aufzuerlegen, dies tun zu müssen. Entwickelt sich eine Firma beispielsweise schlechter als erwartet, kann der/die InvestorIn einfach aussteigen. „Dieses Verfahren ist für beide Seiten sehr interessant und wird in Zukunft sicher an Bedeutung gewinnen“, meint Reuter. Eine perfekte Bewertungsmethode gebe es allerdings nicht, betont er. „Jedes Verfahren birgt ein gewisses Maß an Vagheit in sich und basiert auf Prognosen, die auch falsch sein können.“ Wie wichtig eine möglichst adäquate Unternehmensbewertung jedenfalls ist, hat das Platzen der Dotcom-Blase um die Jahrtausendwende gezeigt. Viele Unternehmen waren damals deutlich zu optimistisch eingeschätzt und konnten

die Erwartungen nicht erfüllen. Die Folge war ein formidabler Börsencrash. Im Gegensatz dazu sehen sich innovative JungunternehmerInnen heute eher mit dem gegenteiligen Problem konfrontiert: InvestorInnen agieren mittlerweile viel konservativer. Das birgt die Gefahr in sich, dass potentielle Spitzenfirmen einfach übersehen werden und keine Chance erhalten, sich zu beweisen. Jungen Start-Ups mit einem innovativen High-Tech-Produkt im Portfolio rät Reuter, sich selber mit den gängigsten Bewertungsverfahren vertraut zu machen. Denn: „Wer weiß, nach welchen Methoden InvestorInnen vorgehen, hat eine viel bessere Argumentationsgrundlage bei Verhandlungen.“ Das gilt insbesondere, wenn man es nicht mit Banken oder Förderstellen, sondern mit privaten Venture-KapitalistInnen zu tun hat. Diese operieren mit hochkomplexen Bewertungsformeln, die man als Laie meist nicht durchschaut.

Wolfgang Reuters Karrierewunsch ist klar: ein Job im Bereich der Unternehmensfinanzierung soll es einmal sein. Doch zuvor möchte er seinem Bachelortitel noch einen Master hinzufügen. Am liebsten auf der International University of Monaco, bietet diese doch einen einschlägigen Studiengang mit Schwerpunktsetzung auf Private Equity an. Der gebürtige Burgenländer lebt seit knapp drei Jahren in der Bundeshauptstadt, hat sich aber bereits „in Wien verliebt“, wie er sagt. Seine Karriere will er keinesfalls nur am Computer sitzend verbringen und dabei Zahlen in die Tastatur klopfen. Vielmehr möchte er in der Welt herumkommen und die Unternehmen kennen lernen, in die er investiert. „Abwechslung im Job ist mir sehr wichtig.“



Wolfgang Reuter
FHWien-Studiengänge der WKW
Studiengang Unternehmensführung

Titel der Bachelorarbeit: „Bewertungsmethoden für junge „High-Tech“-Unternehmen aus der Sicht von Banken, Venture Capital- und Private Equity Gesellschaften, Business Angels und Förderstellen.“

Akademische Ausweiskontrolle

In seiner Diplomarbeit hat Christian Brunner untersucht, wie der Immobilienmarkt den Energieausweis annimmt. Zusätzlich ist er der Frage nachgegangen, welche Auswirkungen dieses Instrument auf die Bewertung von Gebäuden hat. Die Arbeit ist mittlerweile sogar als Buch erhältlich.

Bei Immobilien macht Christian Brunner so schnell keiner etwas vor. Der 36-Jährige hat bereits sein ganzes Berufsleben lang mit Gebäuden zu tun. Auch Brunners Ausbildungsweg weist eine erstaunliche Geradlinigkeit auf. Führte er ihn doch stets zu Einrichtungen, in denen er seine Gebäudekenntnisse erweitern oder vertiefen konnte - beginnend bei der Haustechnik bis hin zu rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten des Immobilienmarktes. Am Anfang seiner Karriere stand die Lehre als Mess- und Regelmechaniker und Betriebselektriker. In der Folge arbeitete Brunner als Servicetechniker. „Dadurch kenne ich sämtliche haustechnischen Anlagen, von der Lüftung bis zum Heizkessel“, sagt er. „Diese Erfahrungen sind mir bis heute von großem Nutzen.“ Weil ihn aber auch zunehmend die wirtschaftlichen Aspekte interessierten, entschloss sich Praktiker Brunner zu einer berufsbegleitenden Ingenieursausbildung am Wiener TGM, was ihm einen Job als Facility Manager eines großen Büroturms ermöglichte. „Aber dann wollte ich es noch einmal wissen und habe den Studiengang Immobilienwirtschaft an der FH Wien begonnen“, erinnert sich Brunner zurück. Der Lohn für so viel Ehrgeiz: heute arbeitet Brunner als Immobiliensachverständiger für ein angesehenes Wiener Rating-Unternehmen.

In seiner Diplomarbeit hat er sich mit dem Energieausweis beschäftigt. Dieses Dokument enthält relevante Kenndaten zu Energieverbrauch und -kosten eines Gebäudes. Seit Anfang 2008 muss per Gesetz bei Vermietung, Verkauf oder Verpachtung einer Immobilie stets ein Energieausweis vorgelegt werden. Die Idee dahinter: energetisch ineffiziente Gebäude und veraltete Technologien sollen vom Markt verschwinden. „Mein spezieller Ansatz war es, den Energieausweis mit dem Thema Immobilienbewertung zu verbinden“, erklärt Brunner. Die Arbeit besteht entsprechend aus zwei Hauptteilen: einer empirischen Umfrage, in der erhoben wird, wie stark das Bewusstsein der MarktteilnehmerInnen zu Energiefragen ausgeprägt ist. Der zweite Teil zieht dann aus den Ergebnissen dieser Befragung Schlussfolgerungen für die Immobilienbewertung. Die Umfrage erfolgte online und umfasste 16 Fragen, die von 163 Personen beantwortet wurden. „Die Ergebnisse waren sehr interessant“, kommentiert Brunner. Zum Beispiel meinen fast 100 Prozent der Befragten, dass die Kosten für Strom, Wasser, Öl und Gas weiter steigen werden. Sieben von zehn Personen halten den Energieausweis für ein wichtiges Dokument bei Erwerb oder Anmietung einer Immobilie. Knapp 90 Prozent attestieren Gebäuden mit niedrigen Energiekosten klare Wettbewerbsvorteile. Sehr erfreulich: fast 64 Prozent der befragten VermieterInnen würden Kosteneinsparungen, die aus einer Sanierung resultieren, „ganz sicher“ oder „ziemlich wahrscheinlich“ an ihre MieterInnen weitergeben. Interessanterweise wären aber 80 Prozent der MieterInnen bei Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen durch den/die VermieterIn bereit, darauf zu verzichten. Außerdem achten 90 Prozent der MieterInnen vor Vertragsabschluss auf die Energiekosten. Das zeigt ein

gestiegenes Bewusstsein für Gesamtkosten im Wohnbereich, das bei gewerblichen Immobilien schon längst selbstverständlich ist.

Anhand von mehreren Beispielrechnungen hat Brunner anschließend analysiert, welche Auswirkungen der Energieausweis auf die etablierten Methoden der Immobilienbewertung hat. Dabei beträgt die Wertsteigerung durch energetische Sanierung bei einem Einfamilienhaus 12,77 Prozent. Für ein Mietzinshaus sogar noch mehr. „Diese Werte lassen sich aber nicht verallgemeinern“, schränkt Christian Brunner ein. „Es kommt immer auf das konkrete Objekt, die ursprünglichen Energiekennwerte, die Restnutzungsdauer und die jeweiligen Energiepreise an.“ Klare Grundaussage von Brunners Diplomarbeit ist, dass der Energieausweis künftig an Relevanz gewinnen wird. Sowohl auf Seiten der MieterInnen, als auch bei den VermieterInnen. Wie rasch das passieren wird, sei allerdings schwer abzuschätzen. „Der Energieausweis ist ein sehr gutes Instrument, momentan aber leider noch ein wenig zahnlos“, moniert Brunner. Der Grund dafür: laut derzeitiger Gesetzeslage gilt für Bestandsbauten, für die kein Energieausweis vorgelegt wird, eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. Heißt mit anderen Worten: ein Haus aus dem Jahr 1970 muss nur so energieeffizient sein, wie es damals Stand der Technik war. Zudem gibt es keine Strafen bei Nichtvorlage des Ausweises. „Meine Empfehlung ist es deshalb, Energieschleudern zu bestrafen“, sagt Brunner. Seine Diplomarbeit stieß bei ExpertInnen jedenfalls auf großes Interesse. So präsentierte er sie bereits auf dem Bundestag der Immobilienreuhändler. Und auch in Buchform ist das Werk bereits erhältlich. „Meine Arbeit soll als Nachschlagewerk für Personen dienen, die sich mit den darin behandelten Themen auseinandersetzen.“



Christian Brunner
FH Wien - Studiengänge der WKW
Studiengang Immobilienwirtschaft
Titel der Diplomarbeit: „Welche Auswirkungen hat der Energieausweis auf die Immobilienbewertung?“

Neues Wissen generieren

Fachhochschulen leisten neben der praxisnahen Lehre auch hochkarätige Beiträge zur internationalen Forschung. Das belegen die vier prämierten Forschungsarbeiten aus den Bereichen Wirtschaft, Technik und Informatik mehr als eindrucksvoll.

Mehr als die Hälfte der österreichischen Firmen sind Ein-Personen-Unternehmen (EPU). Gemeinsam mit drei Kollegen hat Alexander Keßler vom Institut für Unternehmensführung der FH Wien - Studiengänge der Wirtschaftskammer Wien die Wachstumsbedingungen von EPU untersucht. Die Autoren haben dabei eine Längsschnittanalyse auf Basis eines Datensatzes von 188 österreichischen Ein-Personen-Gründungen durchgeführt (Erhebungen zu drei Zeitpunkten über acht Jahre). Demnach weisen EPU ein zwar geringes, aber doch erkennbares Wachstumspotential auf. Als wichtigste Erfolgsfaktoren nennen die Forscher Geschlecht (von Männern gegründete EPU haben eine höhere Wachstumswahrscheinlichkeit) und Humankapital der Gründerperson, den Kapitalbedarf zum Gründungszeitpunkt sowie das Verfolgen einer Wachstumsstrategie. Zudem zeigen Gründungen aus der Arbeitslosigkeit heraus ein geringeres Wachstumspotential.

Am Beispiel der Region Centropo zeigt Johannes Jäger von der FH des BFI Wien in seiner Arbeit, dass der Erfolg von Wirtschaftsstandorten nicht nur von den Unternehmen selbst, sondern auch von deren Interaktion untereinander sowie mit wirtschaftlichen Institutionen abhängt. Jäger empfiehlt eine systematische Einbindung unterschiedlicher Gruppen von StakeholderInnen im Rahmen starker Governance-Strukturen. Die daraus resultierenden Netzwerke würden das Potential bieten, regionale Entwicklungschancen zu verbessern.

Mit der für den Industriestandort Wien so wichtigen Automobilelektronik beschäftigen sich Martin Horauer vom Institut für Embedded Systems der FH Technikum Wien und seine Co-Autoren. Sie stellen einen neuen Ansatz vor, komplexe und verteilte Systeme - zum Beispiel die Kommunikationsplattform FlexRay - schichtweise zu testen. Im Unterschied zu herkömmlichen Verfahren muss bei der vorgestellten Methode lediglich ein Tester an das Bussystem angekoppelt werden. Dieser kann die eingestellte Konfiguration automatisiert detektieren und auswerten. Weiters ist es möglich, gezielt Fehler in das System einzustreuen und deren Auswirkungen zu beobachten.

Manuel Koschuch, Forscher der FH Campus Wien, geht von der Überlegung aus, dass im Zeitalter der Internetkommunikation mittels kleiner, mobiler Geräte nicht nur die Verbindungswege selbst, sondern auch die Endpunkte der Verbindung geschützt werden müssen. Als besonders gefährlich gelten so genannte Seitenkanalattacken, die es ermöglichen, aus dem Stromverbrauch oder der benötigten Rechenzeit eines Gerätes den geheimen Schlüssel einer Verbindung zu errechnen. Erstautor Koschuch und seine vier Wissenschaftskollegen präsentieren in ihrer Arbeit eine Version des Protokolls SSL/TLS, das resistent gegen diese Art von Hackerangriffen ist.



Impressum

Redaktion:

MA 27 - EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung
Mag.^a Andrea van Oers, DIⁱⁿ Christine Wanzenböck
Schlesingerplatz 2, 1082 Wien
Telefon: 4000/27008
post@ma27.wien.gv.at

Texte:

Mag. Raimund Lang
DIⁱⁿ Christine Wanzenböck
Mag.^a Andrea van Oers

Grafische Gestaltung:

Christian Gallei, christian@gallei.at

Fotos:

Mag. Raimund Lang
Christian Gallei
Irene Schanda
Christoph Wessely

Produktion:

Lindenau Productions GmbH,
office@lproductions.at