

UNTERTITEL

DAS MAGAZIN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE DEGGENDORF

BE20
16

AUS
GA

TECHNISCHE
HOCHSCHULE
DEGGENDORF **THD**



„Praxisluft schnuppern und Kermi dabei näher kennenlernen! Nichts einfacher als das.“

Praktikum, Abschlussarbeit, Direkteinstieg? Neugierig? Interessiert?

Gleich mal reinschauen unter www.kermi.de.

Kermi GmbH
Personalabteilung
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling

www.kermi.de

VORWORT

Tempus fugit, das wussten schon die alten Römer. Trotzdem ist es immer wieder erstaunlich, in welcher kurzen Zeit sich Dinge so massiv verändern können. Auch wenn man stets meint, einen Blick auf den Wandel und die Entwicklungen der Hochschule zu haben, in der Vorbereitung des Hochschulmagazins, das nur einmal im Jahr erscheint, ist es immer wieder erstaunlich, wieviel sich getan hat. Dem versuchen wir uns anzupassen und so verändert sich auch der Untertitel jedes Jahr, rein optisch, aber auch inhaltlich: in diesem Jahr haben wir drei statt nur

einem Schwerpunktthema, dazu überleitend Projekte aus aller Welt, die von einem Thema zum anderen einen fließenden Übergang schaffen. Nicht zu vergessen die Erfolgsstorys, nämlich unsere Preisträger unter den Professoren und Absolventen. Am Ende der „Stoffsammlung“, nach zahlreichen Interviews, Laborbesichtigungen und Kontakten zu – gefühlt – jedem rund um die Hochschule, ist da wieder ein großes „Wir-Gefühl“ und man ist stolz auf das, was innerhalb nur eines Jahres geschaffen wurde.

Ihre



Ulrike Sauckel

Impressum · erscheint jährlich · Auflage: 2000 Stück · Herausgeber: Technische Hochschule Deggendorf Prof. Dr. rer. nat. Peter Sperber · Edlmairstraße 6 und 8 · 94469 Deggendorf · www.th-deg.de · Telefon +49 (0)991 3615-0 · Telefax +49 (0)991 3615-297 · Projektleitung und Redaktion (verantwortlich): Ulrike Sauckel · ulrike.sauckel@th-deg.de · Autorinnen und Autoren in dieser Ausgabe: Christian Aichinger, Prof. Dr.-Ing. Günther Benstetter, Tobias Berthold, Luis Ramirez Camargo, Prof. Dr. med. Georgi Chaltikyan, Prof. Dr. Wolfgang Dorner, Prof. Dr. Armin Eichinger, Prof. Dr. Werner Frammelsberger, Alexandra Ginger, Rainer Klütting, Prof. Dr. Horst Kunhardt, Emma Lunt, Prof. Joerg Maxzin, Prof. Dr. Dr. Heribert Popp, Ulrike Sauckel · Interviews geführt von Ulrike Sauckel · Bildnachweise: S. 16: Christian Aichinger; S. 23: Prof. Dr. Wolfgang Dorner; S. 30: Szymon Grzesiak; S.32: Prof. Dr. med. Georgi Chaltikyan; S. 34/36: Weiterbildungszentrum der THD; S. 40/45: Prof. Jens Schanze; S. 46/52: WENDEVARGA GBR, Bildauszüge aus der vierteiligen Dokumentation „Kunst und Verbrechen“, © 3Sat; S. 46: Preisverleihung, Andreea und Michael Wende, privat; S. 52: Peppino, Foto: Ulrike Sauckel; S.53/54: Abb.1: Foto: Alexandra Ginger; Abb. 2: Foto: Alexandra Ginger; S. 59: Prof. Dr. Georg Herde; S.60/61: Fakultät BIW, TH Deggendorf; S.63: Ulrike Sauckel · Wenn nicht anders angegeben: Hochschulmarketing - Mario Klaus oder Fotolia · Layout: Saskia Schwarzbauer, Ulrike Sauckel · Hochschulmarketing: Saskia Schwarzbauer Herstellung: Verlag Weiss · Wertstr. 11 · 94469 Deggendorf · Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur in Absprache mit der Redaktion. Gezeichnete Beiträge geben die Meinung der Autor wieder. Spezieller Dank an Dr. Elise von Randow, Marianne Seitzl und Antonia Gruber für das Korrekturlesen.



07

INSTITUTE

Leitartikel
 Interview Prof. Dr. Grzempa
 IT Protect
 IQMA
 Kupferbonden
 Fraunhofer Anwendungszentrum CT
 IMUT



INTERNATIONAL 21

Von Freyung nach Salta
 Ein Jahr European Campus Rottal-Inn
 English Pages

4

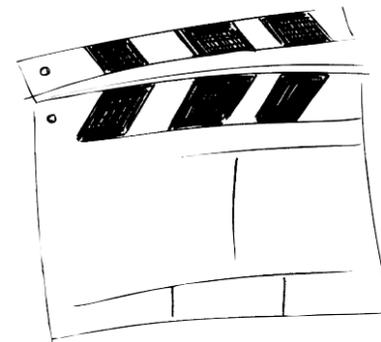


Alumni-
preisträger

Bayerischer Filmpreis
 Adolf-Grimme-Preis

39

FILMPREISTRÄGER



58

Die Durchleuchtung der Datenberge

Blended Learning

56

Weiterbildung

34

53



Doppelter Panther



60

Napoleon-Turm

KOLUMBIEN



62

Zu guter Letzt

5

WIR BEI ZF. DUALE STUDENTEN UND MOTORSPORT-FREUNDE.

Wir studieren an verschiedenen Hochschulen, aber haben eines gemeinsam: die Leidenschaft für Formula Student. Bei diesem Konstruktionswettbewerb für Studenten muss man mit vollem Engagement bei der Sache sein. Denn in nationalen und internationalen Teams entwickeln wir einen kompletten Rennwagen von Grund auf neu. Wir sind Johanna, Meike und Tobias und machen ein duales Studium bei ZF. So können wir die Theorie in der Praxis erleben, und freuen uns, dass uns ZF bei unserem Abenteuer Formula Student bestmöglich unterstützt. Mehr über uns und ZF gibt es unter: www.ich-bei-zf.com.



MOTION AND MOBILITY



twitter.com/zf_konzern
facebook.com/zffriedrichshafen
youtube.com/zffriedrichshafenag



Scan den Code und erfahre mehr über uns und unsere Arbeit bei ZF.



IN 2010 STI

vermeintlich immer schneller ändert sich die Welt, werden alte Strukturen aufgebrochen, Neuerungen implementiert und alte Zöpfe gekappt. Früher also, da gab es Universitäten, mit einem Schwerpunkt auf Lehre und Forschung und es gab Fachhochschulen für die Lehre in Kombination mit praktischer Anwendung. Aus den Fachhochschulen wurden Hochschulen für angewandte Wissenschaften und später, aus einigen wenigen, Technische Hochschulen - eine klar erkennbare S.8

Vielfalt in der Forschung

S.16

Es stellt damit ein flexibel einsetzbares Digitalisierungswerkzeug dar. Durch die hohe Informationsdichte, die CT-Daten über Materialien und Bauteile liefern, wird die CT in der Industrie für schnelle Produktentwicklung und ganzheitliche Qualitätssicherung zunehmend unentbehrlich. Komplexe, additiv gefertig-

te Bauteile mit innenliegenden Geometrien lassen sich mit herkömmlichen Messsystemen, wie taktilen oder optischen Koordinatenmessgeräten, zum Teil überhaupt nicht...



TU

S.12

TE 2016

Das ergibt sich vordergründig durch Diskussionen auf Fachkonferenzen, bei denen solche Themen besprochen werden. Gerade im Bereich Security, die in den persönlichen Bereich hinein spielen, sieht man die Entwicklung der letzten Jahre. Vor 10 Jahren hat sich im Gegensatz zur klassischen IT niemand für die technische IT interessiert. Das Schlüssel-erlebnis im technischen Bereich war...

INSTITUTE

FORSCHUNG AN DER THD

Erst gab es Technologicampus, jetzt sprießen Institute an der THD wie Pilze aus dem Boden. Eine Übersicht über die neuesten Entwicklungen in Sachen Forschung an der THD.

Früher war alles leichter“. Dieser Allgemeinplatz stimmt natürlich in seiner Absolutheit so nicht, aber wenn man sich die aktuellen Entwicklungen vor Augen hält, ist man geneigt, dies gelegentlich zu empfinden: vermeintlich immer schneller ändert sich die Welt, werden alte Strukturen aufgebrochen, Neuerungen implementiert und alte Zöpfe gekappt. Früher also, da gab es Universitäten, mit einem Schwerpunkt auf Lehre und Forschung und es gab Fachhochschulen für die Lehre in Kombination mit praktischer Anwendung.

FORSCHUNG ■ ■ IST AN DER THD ■ ANGEKOMMEN

Aus den Fachhochschulen wurden Hochschulen für angewandte Wissenschaften und später, aus einigen wenigen, Technische Hochschulen - eine klar erkennbare Schwerpunktsetzung. Es liegt in der Natur der Technik, dass sie immer „state-of-the-art“ sein muss; es wäre sinnlos, Studierenden veraltete Techniken zu lehren oder diese zum Experimentieren anzubieten. Das schadet nicht nur deren Emplo-

yability, es wirft auch kein gutes Licht auf eine Hochschule, deren Rufschädigung mitnichten ungehörtes Sein verspricht, sondern den Untergang einleitet. Der Schritt vom Vermitteln des neuesten Kenntnisstands hin zum Entwickeln desselben, sprich zur Forschung, war dann nur noch ein kleiner, aber ein zwingender.

Auch wenn manche Universitäten murrend oder spottend zur Kenntnis nehmen, dass nun auch an „Fachhochschulen“ geforscht wird, hat sich Forschung an den THs und HaWs erfolgreich implementiert. Die Unis konnten übrigens dem Umkehrschluss nicht entkommen: auch Studierende von Universitäten sehen sich gezwungen, während ihres Studiums praktische Erfahrungen zu sammeln, um später bei der Arbeitssuche mit FH-Absolventen mithalten zu können. Das starre Konzept, Uni = Forschung, FH = Praxis, war aufgeweicht. Die Struktur der Lehranstalten zog nach. In dem vielzitierten Früher gab es Fakultäten, bestückt mit Lehrstühlen und eindeutigen Lehrschwerpunkten, klar identifizierbar auch an den angebotenen Studiengängen. Ende. Die Technische Hochschule Deggendorf verließ diesen Pfad erstmals 2010, mit der Eröffnung des ers-

ten Technologicampus in Teisnach. Weitere folgten, über die Erfolge der TCs wurde bereits hinreichend berichtet. Heute gibt es insgesamt acht Technologicampus an der THD.

■ NEUE ANSÄTZE DER ■ ■ ÜBER- FAKULTATIVEN FORSCHUNG ■

„Eine Hochschule ist immer eine Baustelle und muss auch immer eine bleiben“, dieses freie Zitat vom ehemaligen Präsidenten der TH, Prof. Dr. Reinhard Höpfl, ist und bleibt wahr, Stillstand ist kein erstrebenswerter Zustand an einer Hochschule und schon dreimal nicht in Deggendorf.

Während die TCs immer mit relativ großem Aufwand und Baumaßnahmen verbunden waren, haben sich aus der Forschungstätigkeit heraus neue Ansätze der überfakultativen Forschung gebildet. Das gemeinsame Interesse an einem Forschungsschwerpunkt, das Equipment der einen Fakultät, einer anderen zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung gestellt, bis hin zur Idee von gemeinsamen Mitarbeitern

nicht einer Fakultät, sondern einem Forschungsschwerpunkt zugeordnet, führte letztendlich zur Ausgründung der ersten Institute.

Institute sind in der Hochschul-landschaft kein Novum und konnten sich daher schnell und erfolgreich auch an der THD etablieren. Inzwischen gibt es bereits acht davon. Ein erster Blick auf die Themen zeigt, welche Vielfalt Forschung mittlerweile aufweisen kann. Forschung bezieht sich nicht länger nur auf

neue oder verbesserte Technologien. Anwendbarkeit, Sicherheit, Qualitätssicherung, es wird in alle Richtungen geforscht. Unterstützt werden die Deggendorfer Institute dabei vom ZAF, dem Zentrum für angewandte Forschung. Neben der Beratung, woher Drittmittel für aktuelle oder zukünftige Institute generiert werden können, sorgt der Wissens- und Technologietransfer dafür, dass die Forschungsergebnisse, egal ob aus Instituten, Technologicampus oder kooperativen Promotionen, erfolgreich

in der Wirtschaft landen. Unter anderem. Im hauseigenen Graduiertenkolleg generiert die THD sozusagen ihren eigenen Wissenschaftler-Nachwuchs. All diese Bausteine Institute, ZAF, Graduiertenkolleg - unterstehen dem Vizepräsidenten für Forschung und Entwicklung, Prof. Dr. Andreas Grzempa. Was ist da naheliegender, als ihn zu Wort kommen zu lassen

Ulrike Sauckel



„Die Institute der Hochschule sind die Kernelemente der fakultätsübergreifenden Forschung. Sie bilden nicht nur das organisatorische Rückgrat der Forschungsschwerpunkte, sondern sind vor allem Impuls und Ideengeber für zukünftige Forschungsaktivitäten“. ¹ Dieser treffende Satz, beschreibt sehr gut die Deggendorfer Institute, das bestätigt Prof. Dr. Andreas Grzempa gleich zu Beginn des Interviews.

Wir haben angefangen als Fachhochschule und die Ausrichtung war sehr praxisnah. Dann ging es mit dem Technologicampus zum ersten Mal in Richtung der Forschung. Jetzt haben wir sogar Institute mit unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten. Was unterscheidet Institute von den Technologicampus, und warum haben wir Institute?

Erst einmal forschungs- & anwendungsorientiert gehört zu-

sammen, dies schließt sich nicht aus. Wir machen anwendungsorientierte Forschung, im Gegensatz zu den Universitäten, dort liegt der Schwerpunkt auf Grundlagen-Forschung, wobei die Universitäten auch immer mehr in anwendungsorientierte Themen hineingehen.

ANWEND- ■ UNGS- ORIENTIERT ■

Warum gründen wir also vermehrt Institute? Weil wir unsere Kompetenz nach außen sichtbar machen möchten, zum Beispiel gegenüber Drittmittel-Gebern. Mit Blick in Richtung Bund und EU brauchen wir institutionelle Ansprechpartner. Der Begriff Institut ist bekannt, ein Technologicampus an sich ist nicht bekannt. Wir haben auch in diesem Sinne keine Lehrstühle, sondern jeder Professor vertritt ein Lehr-

gebiet. Bei einem Institut als anerkannter Begriff weiß jeder, was es zu bedeuten hat. Folglich haben wir begonnen, Forschungsgebiete und Institute zusammenzufassen, und zwar gerade in den Bereichen, in denen wir forschungsstark sind.

Welche Vorteile haben denn Institute?

Zunächst gibt es einen organisatorischen Rahmen, in dem die Kollegen agieren können. Die Institute haben alle einen Themenschwerpunkt und es ist das Ziel, dass man alle Aktivitäten der Hochschule innerhalb dieses Themenschwerpunkts, wie zum Beispiel Industrial Security, an einem Institut zusammenfasst.

Welche Voraussetzung muss formal geschaffen sein, damit ein Institut gegründet werden kann?

An der Hochschule haben wir eine Minimal-Voraussetzung: mindestens zwei Kollegen, Dritt-Mitteleinnahmen und Veröffentlichungen im Vorfeld. Wir haben keine feste Grenze oder Vorgabe, wie hoch die Drittmitteleinnahmen sein müssen. Es muss klar erkennbar sein, dass Forschungsaktivitäten existieren, und die Voraussetzungen sollten nach einem bestimmten Zeitraum allesamt erfüllt werden.

Dann liegt der Vorteil in der fakultätsübergreifenden Zusammenarbeit?

Ja, die Institute können themenfokussiert und damit auch fakultätsübergreifend agieren.

Neben den Drittmitteleinnahmen, wie finanzieren sich die Institute?

Im eigentlichen Sinne ist das Institut nur der organisatorische Rahmen. Es hängen also keine Personalstellen dran. Letzten Endes müssen die Institute

ihre zusätzlichen Aktivitäten aus selbstgenerierten Drittmitteln finanzieren.

Demnach müssen sie aufkommenden Personalbedarf selbstfinanzieren?

Im Großen und Ganzen schon.

Und die Räumlichkeiten, die zur Verfügung gestellt werden?

Werden über die Hochschule gestellt, sofern wir welche finden.

Also können bestehende Labore auch von Instituten genutzt werden? Der Übergang wird wahrscheinlich fließend sein.

Ja, genau. Wie gesagt, das Institut ist rein organisatorisch, es ist keine rechtlich eigenständige Einheit und hat den Titel als eine Einrichtung der Hochschule. Wir reden hier von den Instituten. Dem gegenüber stehen die An-

Institute, da wäre es etwas anderes.

Gibt es konkrete Pläne für weitere Institute?

Als nächstes bekommen die TC Doppelnamen, das bedeutet, dass die Technologiecampus mit dem Titel Institut versehen werden. In Teisnach ist dies schon geschehen, die anderen werden bei Bedarf nachziehen.

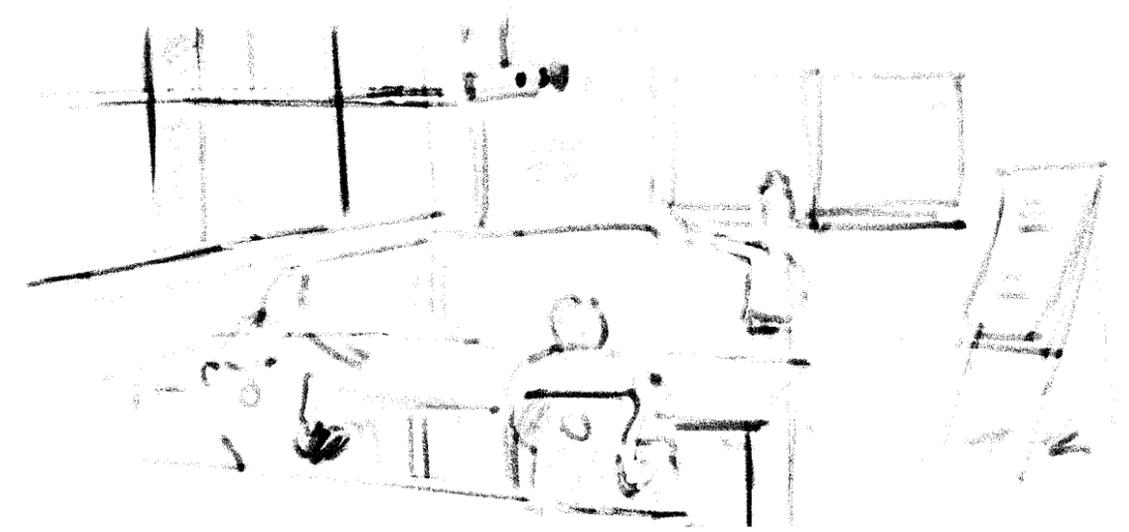
Prof. Dr. Grzemba stellte im Rahmen des Gesprächs auch sein Institut ITProtect vor. Im Folgenden werden einige Institute exemplarisch vorgestellt. Eine Übersicht über alle Institute und deren Wirkungsfelder ist auf der Homepage der THD zu finden.

Das Interview führte Ulrike Sauckel

¹ <https://www.hs-heilbronn.de/5989025/forschungsinstitute> Besuch am 6.7.2016



Sparkasse an der Hochschule Deggendorf im ITC2, Edlmaistr. 9



24-Stunden-Service

- Bargeld abheben
- Kontoauszüge ausdrucken
- Überweisungen tätigen
- Handy- und Geldkarte aufladen

Specials für Studenten

- kostenloses Studentenkonto
- Studienkredit der KfW
- günstiger Versicherungsschutz
- kostenlose Studentenkreditkarte mit Wunschmotiv*



* im ersten Jahr

Beratungszeiten nach vorheriger Terminabsprache
Mittwoch von 14:00 - 16:00 Uhr
sowie nach Wunsch
Tel. 0991 3611-480



ProtectIT

im Gespräch mit Prof. Dr.
Andreas Grzempa



Was genau ist der Forschungsschwerpunkt von ProtectIT?

Wir beschäftigen uns mit IT-Sicherheitsthemen in Industrieanlagen und in der Automobilelektronik. Wir nennen das Embedded IT-Security, also alle eingebetteten Systeme die nicht aussehen wie ein Computer. Die Herausforderung ist, dass wir auf beschränkte Ressourcen und Prozessgeschwindigkeit im Arbeitsspeicher stoßen. Dazu kommt, dass wir funktionale Anforderungen an die funktionale Sicherheit haben. Also ein Auto darf bei einem Hacker-Angriff nicht gegen einen Baum fahren. Das sind Themen, die wir bei der klassischen IT nicht haben.

Wie kann man sich die Arbeit im Institut, an diesem Thema vorstellen?

Es geht vorrangig um die Technologie, die die Sicherheit ge-

währleisten soll. Wenn Sie sich an einem PC einloggen, geben Sie damit dem System ihre Identität preis. Das System kann dies nicht anders prüfen, als durch das Passwort. So erhalten Sie Zugang zum System. Wir behandeln technische Systeme, vor denen kein Mensch sitzt. Also ist hier die Frage, wie identifiziere ich ein solches System? Beispiel: Wie stelle ich sicher, dass ein Auto dasjenige Auto ist, welches mit einem Back-End-System (dem Server) verbunden ist, also, dass die Identität nicht gestohlen ist.

Und woher weiß das System das?

Dafür gibt es bestimmte Technologien, beispielsweise Trusted-Plattform-Module, welche auch in jedem Laptop vorhanden sind, also kleine Schaltkreise, die eindeutige ID-Schlüssel oder Nummern haben, die es nur einmal auf

der Welt gibt. Praktisch gesagt: jeder Chip ist unveränderbar und nur einmal vorhanden. Ferner muss das Back-End-System diese eindeutigen ID-Schlüssel der Schaltkreise kennen; es akzeptiert nur eine Kommunikation mit dem Auto, wenn die ID-Schlüssel bekannt sind.

Wie kommt man auf die Idee, genau in diesem Bereich zu forschen?

Das ergibt sich vordergründig durch Diskussionen auf Fachkonferenzen, bei denen solche Themen besprochen werden. Gerade im Bereich Security, die in den persönlichen Bereich hinein spielen, sieht man die Entwicklung der letzten Jahre. Vor 10 Jahren hat sich im Gegensatz zur klassischen IT niemand für die technische IT interessiert. Das Schlüsselerlebnis im technischen Bereich war Stuxnet, ein Computerwurm, ein Hackerangriff auf die iranischen

Atomanlagen. Da zeigte sich das erste Mal, dass man mit einer hochanspruchsvollen Technologie auch technische Systeme hacken und damit riesigen Schaden anrichten kann. Im Fall vom Iran wurden die Zentrifugen mit einer Software mechanisch zerstört und das ganze Atomkraftwerk außer Kraft gesetzt.

Im Grunde genommen ist die Technologie jetzt verfügbar, nun kann jeder halbwegs intelligente Hacker eine Attacke umsetzen.

Also ist es eine sehr anspruchsvolle Aufgabe, derer Sie sich da angenommen haben.

Ja, im Grunde gibt es nun ein Wettrüsten. Sie kennen das vom täglichen Virenschanner, der das Mindestmaß für den Schutz darstellt. Dies sind meist aber nur triviale Angriffe.

Das heißt, Sie sind jetzt auch ein wenig auf Ihre Fantasie angewiesen, was sich ein Hacker ausdenken könnte und müssen dies auch noch schneller wissen, um gleich dagegen etwas zu unternehmen.

Ja, so könnte man das auch ausdrücken.

Dann werden wir nicht die

Einzigsten sein, die in diese Richtung forschen, sondern es wird an vielen verschiedenen Orten geforscht und wer am effektivsten ist, sackt die Lorbeeren ein? Dann gibt es vielleicht bald eine Technologie von der THD, die in allen Autos verfügbar ist?

Ja, das könnte sein.

Es ist im Endeffekt ein ständiger Wettlauf, also kein Prozess, der irgendwann abgeschlossen ist.

Vielen herzlichen Dank für das Gespräch.

Ich danke Ihnen.

Das Interview führte
Ulrike Sauckel



Im Untertitel 2014 wurde das Projekt zur „Optimierung der Analytik nano-strukturierter Schichten“ vorgestellt. Nun ist aus der Arbeitsgruppe Mikro- und Nanoanalytik das Institut für Qualitäts- und Materialanalysen (IQMA) unter der Leitung von Prof. Dr. Günther Benstetter entstanden. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf Projekten im Bereich Forschung und Entwicklung (siehe Projekt Kupferbonden) sowie auf Dienstleistungen aus den Gebieten der Analytik und Qualitätssicherung mit den Schwerpunkten

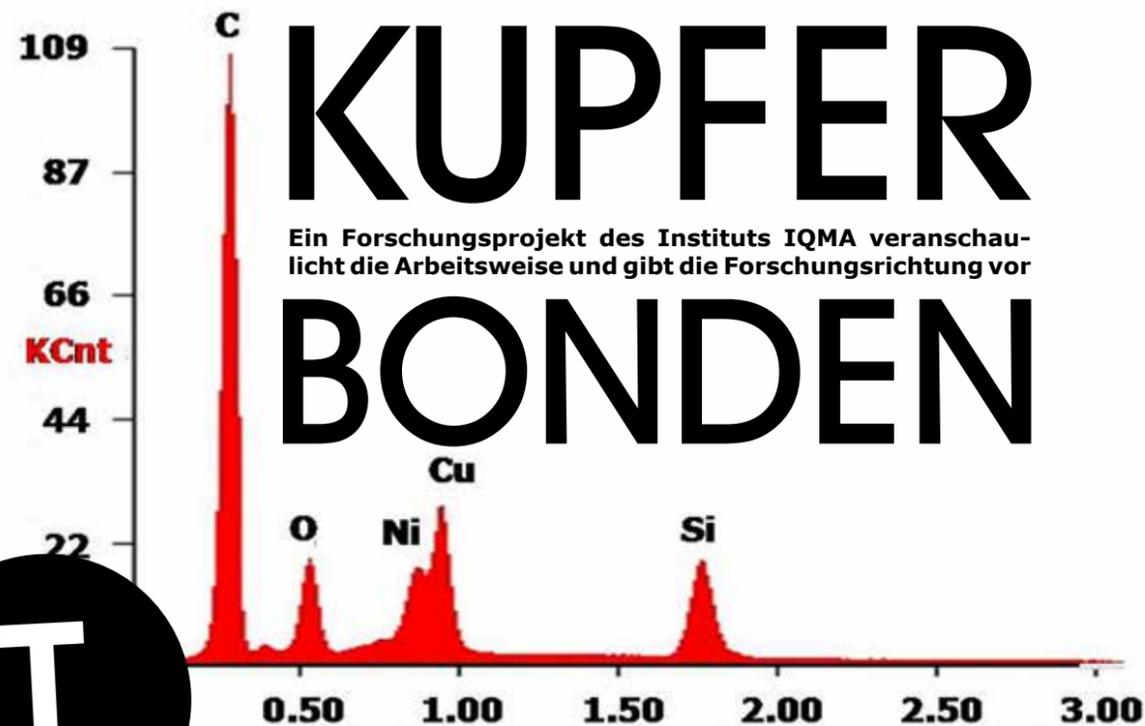
Materialien und Bauelemente der Elektronik (z.B. Leiterplatten), dünne Schichten, Oberflächen sowie Mikro- und Nanostrukturen. Diese Dienstleistungen können von Unternehmen ebenso in Anspruch genommen werden, wie von anderen Forschungsinstituten oder -schwerpunkten.

Es stehen dazu zahlreiche Bereiche der Analytik zur Verfügung, z.Bsp. Mikro-, Nano- und Oberflächenanalytik; Raster-Sonden-Mikroskopie (AFM) oder makroskopische thermische Cha-

rakterisierung (3-Omega-Methodik). Eine vollständige Liste steht auf der Homepage.

Zusätzlich werden Stress- und Testverfahren im Bereich der Fehler- und Ausfallanalytik durchgeführt zur Qualitätssicherung integrierter Schaltungen (IC), um so die Lebensdauer solcher ICs zu ermitteln und zu verbessern.

*Tobias Berthold,
Prof. Dr. Werner Frammelsberger,
Prof. Dr. Günther Benstetter*



Technische Geräte und die damit verbundenen elektrischen Bauteile müssen immer kleiner und gleichzeitig immer leistungsfähiger werden. Diese anhaltende Strukturverkleinerung und Leistungssteigerung kann nur durch die Verwendung von neuen Materialien und Technologien realisiert werden. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die Verbindungstechnik, welche zur Aufgabe hat, einen dauerhaften elektrischen Kontakt mit möglichst geringem Übergangswiderstand zwischen integriertem Schaltkreis und Gehäuse herzustellen. Aufgrund der sehr guten elektrischen und thermischen Eigenschaften ist Kupfer (Cu) als Verbindungsmaterial eine deutliche Verbesserung zu herkömmlichen Materialien. Bei der Herstellung von integrierten Schaltungen, zum Beispiel hat Kupfer das zuvor verwendete Aluminium schon weitestgehend abgelöst. In der Verbindungstechnik ist die Golddraht-Bondverbindung jedoch noch sehr weit verbreitet, obwohl sie sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht bereits an die Grenzen stößt. Eine direkte Kupfer-Kupfer-Bondverbindung wäre hier ein wünschenswertes Ergebnis. Jedoch ist Kupfer ein

sehr reaktionsfreudiges Material, das sofort anfängt zu oxidieren, sobald es mit Luft in Berührung kommt. Daher ist ein zuverlässiger Bondprozess sehr schwer zu realisieren, da sich das Prozessfenster aufgrund des nicht bekannten Oberflächenzustands immer wieder verändert.

Ziel des Vorhabens war es, zusammen mit Industriepartnern für den Entwicklungsprozess von Kupfer-Kupfer-Bondverbindungen ein Kombinationspaket aus Analyseverfahren, basierend auf der Raster-Sonden-Mikroskopie (RSM) und der Raster-Elektronen-Mikroskopie (REM) zu entwickeln. Damit kann einerseits die Veränderung der Kupferoberfläche bis zum Zeitpunkt des Bondprozesses hochauflösend bis in den Nanometerbereich definiert werden und andererseits die erforderliche Oberflächenmodifikation optimiert werden.

Ergebnisse

X Durch die Kombination von RSM- und REM-Methoden können Oxidpartikel im Nanometerbereich auf der Kupferoberfläche charakterisiert und der jeweiligen Oxidationsstufe zugeordnet werden. Die Hauptmethode für

die hochauflösende Charakterisierung in diesem Kombinationspaket ist die Kelvin-Probe-Force-Mikroskopie (KPFM). Weitere Analyseverfahren wie die Elementanalyse mittels energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX) oder die Molekülbestimmung mittels Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie (FTIR) dienen zur Bestimmung von Referenzwerten.

X Selbstorganisierende Schichten (engl. Self-Assembled Monolayers) fungieren als wirksamer Schutz der Kupferoberfläche vor Korrosion. Für die hochauflösende zerstörungsfreie Charakterisierung einer solchen Schicht wurden die RSM-Methoden Dynamic Chemical Force Microscopy (dCFM) und Torsional Resonance Tunneling Atomic Force Microscopy (TR-TUNA) verwendet. Die Untersuchungen der hydrophoben und elektrischen Eigenschaften mittels dCFM und TR-TUNA zeigten die Degradation der SAM-Schichten bei 100°C und deren Zerstörung bei 150°C. Dies wurde auch durch begleitende FTIR-Messungen bestätigt.

*Tobias Berthold,
Prof. Dr. Werner Frammelsberger,
Prof. Dr. Günther Benstetter*



Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir:

• Student/in für Duales Studium BWL (Steuern)

Ihr Anforderungsprofil:

- Abitur bzw. Fachabitur
- Kenntnisse in Rechnungswesen/Wirtschaftslehre
- Sehr gute Kenntnisse in deutscher Sprache und Schrift
- Spaß an Teamarbeit

Studieninhalte:

- Bachelorstudium BWL mit Schwerpunkt Steuern möglich
- Sie haben die Möglichkeit sowohl eine Ausbildung als auch einen Bachelorabschluss zu erlangen!

BFMT Gruppe
Geschäftsführer:
WP / StB Martin Trost,
Dr. Bernd Fischl

Flurstr. 9, 94234 Viechtach
Rieterstr. 29, 90419 Nürnberg
Tel.: +49 (0)9942 - 94951 - 0
Fax: +49 (0)9942 - 94951 - 11

E-Mail: info@bfmt.net
Homepage: www.bfmt.net

Weitere Informationen finden Sie unter www.bfmt.net

Bewerbung bitte per Mail an Frau Franziska Sporrer: fsporrer@bfmt.net!

MAN WEIß NIE WAS KOMMT



ODER DOCH?

Bauteildigitalisierung mit Hilfe der industriellen Röntgen-Computertomographie

Das Fraunhofer Anwendungszentrum Computertomographie in der Messtechnik (CTMT) an der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der industriellen Röntgen-Computertomographie (CT). Die CT ermöglicht es, zerstörungsfrei Werkstoffe zu charakterisieren und Bauteile auf Fehlstellen (Risse, Lunker) oder innen- und

außenliegende geometrische Merkmale zu prüfen. Es stellt damit ein flexibel einsetzbares Digitalisierungswerkzeug dar. Durch die hohe Informationsdichte, die CT-Daten über Materialien und Bauteile liefern, wird die CT in der Industrie für schnelle Produktentwicklung und ganzheitliche Qualitätssicherung zunehmend unentbehrlich. Komplexe, additiv gefertigte Bauteile mit in-

nenliegenden Geometrien lassen sich mit herkömmlichen Messsystemen, wie taktilen oder optischen Koordinatenmessgeräten, zum Teil überhaupt nicht oder nur zerstörend prüfen. Mit der CT steht der Industrie ein leistungsstarkes, bildgebendes und universell einsetzbares Messverfahren zur Verfügung, das sich als Mess- und Prüfmittel in vielen Phasen des Produktlebenszyk-

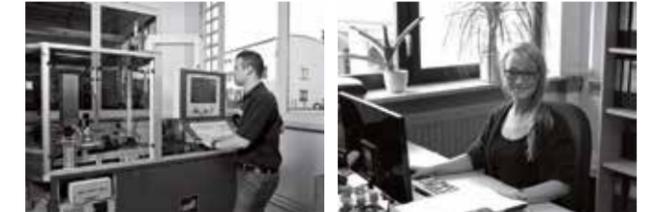
lus zur Verkürzung von Entwicklungsprozessen bei gleichzeitiger Erhöhung der Fertigungsqualität etabliert hat. Effizienter Einsatz von Ressourcen, Flexibilität in der Fertigung und hohe Qualität von Produkten entscheiden letztlich über die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, findet die CT heute Anwendung bei Werkstoffauswahl, Erstbemusterung, Produktionsüberwachung bis hin zur Wiederverwendung von Rohstoffen. An der Schnittstelle von realer und digitaler Fabrik rückt die CT als Digitalisierungsverfahren und Bindeglied zwischen unterschiedlichen Phasen des Produktlebenszyklus zukünftig sicher noch näher in den Fokus industrieller Anwender.

Dem stetig wachsenden Team um Professor Dr. Jochen Hiller stehen mittlerweile zwei CT-Systeme zur Verfügung. Ein weiteres CT-System wird Anfang des nächsten Jahres installiert. Zu den Hauptaufgaben zählen vor allem Forschungsarbeit im Bereich CT-Messtechnik, Industrieprojekte sowie die praxisnahe Ausbildung der Studierenden der THD im Rahmen von Vorlesungen und Praktika. Darüber hinaus bietet das Fraunhofer CTMT ein vielfältiges Angebot an interessanten Abschlussarbeiten bis hin zur Möglichkeit einer Anstellung als wissenschaftliche Hilfskraft.

Christian Aichinger



Professionelle Dichtungslösungen für die Automobilindustrie.



Als international führender Hersteller von Präzisionsdichtungen entwickeln und produzieren wir mit mehr als 650 Mitarbeitern hochwertige Elastomerdichtungen.

Um den Anforderungen an Innovation und Wachstum innerhalb der Unternehmensgruppe gerecht zu werden, suchen wir ständig qualifizierte Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen.

Unser Familienunternehmen bietet interessante Herausforderungen und Karrieremöglichkeiten:

Duales Studium

Praktikum

Abschlussarbeit

Direkteinstieg als Absolvent (m/w)

Direkteinstieg mit Berufserfahrung

Wir freuen uns auf Ihre Online-Bewerbung unter www.wallstabe-schneider.de



Dichtungstechnik Wallstabe & Schneider GmbH & Co. KG
Straße der Dichtungstechnik 2 | 94559 Niederwinkling
T 09962-201-0 | info@wallstabe-schneider.de



im Gespräch mit
Prof. Dr. Armin Eichinger

INSTITUT FÜR MENSCH UND TECHNIK



Im Institut IMUT wird das Zusammenspiel von Mensch und technischen Neuerungen erforscht.

Wie genau sieht die For-

schung zum Thema Mensch und Technik aus?

Ganz knapp: Nah am Benutzer. An unseren Untersuchungen sind

meist Probanden beteiligt, häufig in Form von Usability-Tests, bei denen möglichst repräsentative Anwender typische oder auch besonders wichtige Benutzungss-

szenarien bearbeiten. Aber auch in Form von Befragungen oder streng kontrollierten Experimenten. Diesen empirischen Ansatz ergänzen analytische Verfahren, bei denen Experten auf Grundlage etablierter Erkenntnisse und Modelle Benutzerschnittstellen evaluieren. Kennzeichnend für die Forschung im Bereich Mensch und Technik ist aber, dass sie sehr früh bei der Erhebung der Anforderungen der Benutzer und nicht erst beim fertigen Produkt ansetzt. Die von uns untersuchten Kriterien sind dabei vielfältig: Bediengenaugigkeit/Geschwindigkeit, Zufriedenheit, Ablenkung, Erlernbarkeit, Akzeptanz, ...

An wen werden die Ergebnisse kommuniziert, wer ist besonders daran interessiert?

Einen Teil unserer Untersuchungen führen wir im Auftrag von Unternehmen durch, die auf Grundlage unserer Ergebnisse ihre Produkte verbessern. Sofern das mit dem Auftraggeber so vereinbart wurde, können entsprechende Forschungsergebnisse in Fachjournals veröffentlicht oder auf Konferenzen vorgestellt werden. Für Grundlagenforschung ist das problemlos möglich.

Wie beeinflussen die Ergebnisse aus IMUT die Entwicklung neuer Technologien?

Hier formuliere ich vor allem eine Hoffnung. Nahezu alle Disziplinen, die Technologien entwickeln – nicht nur an der THD – müssen sich irgendwann Gedanken dazu machen, wie ihre Produkte zu den Benutzern passen. Das erfolgt häufig spät im Projekt bzw. Entwicklungsprozess. Je eher der Benutzer in diesen Prozess integriert wird, desto besser. Ich hoffe, dass IMUT als Angebot verstanden wird, dabei zu unterstützen, diesen Anspruch zu erfüllen. Im Projekt E-WALD entstehen hier beispielsweise erste Kooperationen.

Aktuell beteiligt sich IMUT an einer BMBF-Ausschreibung, die zum Ziel hat, Studienabbruchquoten zu reduzieren und den Studienerfolg zu steigern. Sollte unser Antrag erfolgreich sein, wäre ein unmittelbares Ergebnis eine App zur Studienunterstützung, die auf neuen verhaltensökonomischen Erkenntnissen beruht.

Gibt es ein konkretes Beispiel, an dem Sie gerade arbeiten und bereits Einfluss

nehmen konnten?

Wir haben eben ein Projekt abgeschlossen, bei dem es darum ging, die Kassensoftware einer großen deutschen Supermarktkette zu untersuchen und Verbesserungsansätze zu entwickeln. In Folge dessen werden die Kassenschnittstellen zukünftig einen etwas leichter zu bedienenden und allgemein angenehmeren Arbeitsplatz vorfinden.

Zusammen mit der Firma Klughammer (Entwicklung von Telemedizin-Plattformen aus Deggendorf) planen wir ein Projekt zur Erfassung des Traumatisierungsgrades von Flüchtlingen. Diese Erfassung soll App-basiert erfolgen. Die Entwicklung einer geeigneten Benutzerschnittstelle hat hier natürlich die besonderen Anforderungen der Benutzergruppe zu berücksichtigen.

Vielen Dank!

*Das Interview führte
Ulrike Sauckel*





Technologie, die fasziniert | Menschen, die inspirieren | Ein Umfeld, das begeistert



EV Group (EVG) ist anerkannter Technologie- und Marktführer für die Herstellung von Präzisionsanlagen zur Waferbearbeitung für die Halbleiterindustrie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie. Das 1980 gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in St. Florian am Inn besitzt eigene Niederlassungen in USA, Japan, Korea, Taiwan und China und Repräsentanzen in vielen anderen Ländern der Erde. Weltweit beschäftigt das Unternehmen über 700 Mitarbeiter. Die Anlagen werden ausschließlich in St. Florian entwickelt und produziert und an namhafte Produktionskunden und Universitäten in aller Welt geliefert.

JOBMÖGLICHKEITEN FÜR ABSOLVENTEN BEI EVG

- Datenbankadministrator
- Informatiker
- SAP ERP Applikationsentwickler
- Software Entwickler
- Netzwerk Spezialist
- IT Applikationsentwickler
- Technischer Produktmanager
- Prozess Ingenieur

Genauere Informationen zu den Aufgabengebieten und den Anforderungen sowie weitere Stellenangebote finden Sie auf unserer Homepage. Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung!

Das Familienunternehmen aus dem Innviertel bietet den Mitarbeitern nicht nur interessante Aufgaben am Puls der weltweiten High-Tech-Industrie, sondern auch einzigartige Karrierechancen, Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und ein hervorragendes Arbeitsklima, gefördert durch attraktive Zusatzleistungen.



EV Group (EVG)
 Herr Mag. Martin Steinmann
 DI Erich Thallner Strasse 1 | A-4782 St. Florian / Inn
 E-Mail: EVGHR@EVGroup.com | Tel.: +43 (0) 7712 / 5311 - 0

www.EVGroup.com

INTERNATIONAL

Projekt in Argentinien

S.24 Die Technologiecampus und die beiden Gesundheitscampus sind ein aktiver Beitrag zur Stärkung und Profilbildung von ländlich strukturierten Regionen in Ost- und Südostbayern...

S.30 My inspiration comes from everything that surrounds me. When I arrived at Deggendorf I saw many beautiful places, monuments and a lot of nature. I find Bavaria very exciting and it was the key impuls to my exhibition. The topic is 'Bavarian Pearls'.

Argentinien zählt auf Grund seines Reichtums an natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen einst zu den reichsten Ländern der Welt. Zwischenzeitlich steht es kurz vor dem Staatsbankrott. Deshalb ist es auch in vielen ländlichen Regionen dieses riesigen Landes schlecht um die Energieversorgungsinfrastruktur bestellt. Gerade auf dem Land stellen deshalb kleine Anlagen, zum Beispiel zur Verwertung von Biomasse, Photovoltaik und Solarthermie die einzige Chance...

European Campus Rottal-Inn

Diese Zielsetzungen für einen weltweiten Klimaschutz erfordern eine nachhaltige Umbildung der weltweiten Energie- und Ressourcenversorgung in allen Bereichen der Industrie, des Verkehrs, in Handel, Gewerbe und Dienstleistungen, des...

S.24 Gewerbe und Dienstleistungen, des...

Die Fakultät für Angewandte Gesundheitswissenschaften der TH Deggendorf hat für die Aufbauphase am Standort Pfarrkirchen die Federführung übernommen und zeichnet auch für die Entwicklung, weitere Betreuung sowie den zukünftigen Ausbau von Studiengängen aus...

S.24

VON FREYUNG NACH SALTA

TECHNOLOGIE-TRANSFER VOM BAYERISCHEN WALD IN DIE ANDEN



Das Team der TH Deggendorf arbeitete für zwei Jahre mit Kollegen aus Argentinien am Ausbau erneuerbarer Energien in der argentinischen Provinz Salta.

DER WALD ■
■ WURDE ÜBER
NACHT ZU ■
DEN ANDEN ■

Sah man aus den Bürofenstern, schien es irgendwie vertraut: Berge. Und trotzdem ist alles anders. Zwei Wissenschaftlerteams des Technologie-Campus Freyung wechselten in den vergangenen zwei Jahren den Ort und unterstützten Kollegen aus Argentinien rund um das Thema erneuerbare Energien. So wechselt die Kulisse vor dem Fenster von den grünen Höhenzügen des Bayerischen Waldes zu den grauen und braunen Spitzen der Anden, und aus den Bergketten des Bayerischen Waldes

wurden über Nacht die 4000er und 5000er der Anden. Für zwei Wochen und bis zu drei Monate waren Experten der Technischen Hochschule Deggendorf in der Provinz Salta, die im Nordosten Argentiniens am Fuß der Anden, unmittelbar an der Grenze zu Bolivien und Chile liegt.

MODELLE ■
AUS FREYUNG ■
■ SORGEN
■ FÜR GROßES
INTERESSE ■

In Argentinien ist die Provinz Salta eine der ersten Regionen, die den Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere Photovoltaik und Biomasse, mit eigenen Gesetzen, Planungsansätzen und einer eigenen Förderung vorantreibt. In den vergangenen zwei Jahren förderte das Deutsche Bundesforschungsministerium gemeinsam mit der argentinischen Forschungsagen-

tur CONICET deshalb das Projekt „Regionale Energieplanung mit erneuerbaren Energiequellen: Daten, Methoden, Modelle und Beteiligungsverfahren in Argentinien und Deutschland“ (REP-ArGe). Die Freyunger Wissenschaftler unterstützten in diesem Projekt ihre Kollegen der Universität Salta und der Provinzregierung bei der Einführung neuer Gesetze, dem Aufbau einer Fördergesetzgebung und insbesondere der Entwicklung einer Planungsstrategie, um einen Wildwuchs von Anlagen von Anfang an zu vermeiden. Besonders die Umwelt- und Planungsmodelle sowie Simulationen, die in den vergangenen Jahren am Campus in Freyung entwickelt wurden, stießen auf großes Interesse. Mit diesen Modellen wurde es erstmals möglich für die Provinz solare Erträge flächendeckend zu prognostizieren. Bisher fehlten für Argentinien Messdaten und Wetterstationen, die es erlauben würden, Erträge aus Photovoltaik und Solarthermie für jeden belie-

bigen Ort zu ermitteln. Dies stellt aber die Grundlage einer jeden Wirtschaftlichkeitsberechnung dar. In den letzten zwei Jahren ist es den bayerischen Wissenschaftlern gelungen, die Berechnungsmodelle aus Deutschland zu erweitern und durch Messdaten der Provinzregierung und Fernerkundungsdaten solare Erträge zu berechnen.

Argentinien zählte auf Grund seines Reichtums an natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen einst zu den reichsten Ländern der Welt. Zwischenzeitlich steht es kurz vor dem Staatsbankrott. Deshalb ist es auch in vielen ländlichen Regionen dieses riesigen Landes schlecht um die Energieversorgungsinfrastruktur bestellt. Gerade auf dem Land stellen deshalb kleine Anlagen, zum Beispiel zur Verwertung von Biomasse, Photovoltaik und Solarthermie die einzige Chance dar, überhaupt an Strom und Warmwasser zu kommen. Bei Exkursionen zu Projekten in den Anden konnten sich die deutschen Wissenschaftler ein Bild

der aktuellen Versorgungssituation vor Ort machen.

DAS NÄCHSTE ■
■ PROJEKT
STEHT BEREITS ■
■ IN DEN
STARTLÖCHERN

Zwischenzeitlich waren auch Kollegen der Universität Salta und der nationalen Technologieagentur INTI als Gastwissenschaftler an der Technischen Hochschule Deggendorf und dem Technologie-Campus in Freyung. Durch den Austausch der Wissenschaftler und Gastaufenthalte konnten viele Ergebnisse und Erfahrungen mit der Energiewende in Deutschland vermittelt werden. Erfahrungen, die für ausländische Spezialisten im Technologiesegment der Erneuerbaren Energien von großer Bedeutung sind. Gerade die in Freyung entwickelten Computermodelle zur zeitlichen Simulation der Erträge von Energieanlagen sowie Planungsansätze, die auf Geoinfor-

mationssystemen basieren, sind für die Südamerikaner von Interesse, um Planungsfehler und Fehlinvestitionen zu vermeiden.

Obwohl das Projekt REP-ArGe ausgelaufen ist, ist die Arbeit in Südamerika nicht vorüber. Die Expertise aus Bayern ist gefragt. Neben einem Projektantrag für Argentinien steht schon wieder das nächste Projekt an: in Chile. Dort sollen mit Unterstützung aus Freyung für Industriebetriebe die Potenziale für Photovoltaik in Verbindung mit Blockheizkraftwerken und Nachfragesteuerung untersucht und Möglichkeiten gefunden werden, durch Einspeisung aus dem Betrieb in das Stromnetz einen Beitrag für die Netzstabilität und Versorgungssicherheit zu leisten. Partner sind neben den Universitäten aus Valparaiso auch die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

*Luis Ramirez Camargo
& Prof. Dr. Wolfgang Dörner*



Projektteam des Technologie-Campus Freyung: Luis Ramirez Camargo, Florian Diepold, Raphaela Pagany, Wolfgang Dörner

EUROPEAN CAMPUS ROTTAL-INN



Die Idee und das Konzept einer international ausgerichteten Hochschule in Pfarrkirchen präsentierte die TH Deggendorf und lokale Politik von Pfarrkirchen und Rottal-Inn am 29.01.2014 Herrn Ministerpräsident Seehofer und ersuchte um Unterstützung für dieses Vorhaben. Am 08.02.2014 hatte Herr Ministerpräsident Seehofer beim Neujahrsempfang in Simbach am Inn den Aufbau einer Hochschule in Pfarrkirchen angekündigt und seine Unterstützung zugesagt. Überzeugend im vorgestellten Konzept wirkten dabei die internationale Ausrichtung der geplanten Studiengänge in den Bereichen Gesundheitswesen und Ingenieurwesen sowie das neuartige Studienkonzept nach dem Matrixmodell mit seiner engen Einbeziehung von europä-

ischen und außereuropäischen Universitäten und Hochschulen.

Die Initiative der „Wissenschaftsgestützten Regional- und Strukturpolitik in Bayern“, die am 09.09.2014 vom Bayerischen Landtag beschlossen wurde und als Ziel eine positive Impulssetzung für ländliche Regionen durch Hochschulen für angewandte Wissenschaften hat, ist am European Campus erfolgreich angelaufen und umgesetzt worden.

Im Konzept der „Wissenschaftsgestützten Regional- und Strukturpolitik in Bayern“ wurden vier Maßnahmenbündel beschlossen:

- X Landesweiter Wettbewerb „Partnerschaft Hochschule und Region“

- X Ausbau von Standorten mit besonderer Priorität

- X Stärkung der Technologietransferzentren

- X Profilbildung Technischer Hochschulen (TH)

Aufgrund der Vorlage eines innovativen Konzeptes im landesweiten Wettbewerb „Partnerschaft Hochschule und Region“ wurde die TH Deggendorf mit dem Aufbau einer Hochschulniederlassung in Pfarrkirchen beauftragt. Pfarrkirchen im Rottal wurde als Standort mit besonderer Priorität und mit einer internationalen Ausrichtung in den Bereichen Gesundheit und Technik beschlossen. Der so entstandene European Campus Rottal-Inn trägt damit zur weiteren Profilbildung der TH Deggendorf bei. Die

Technologiecampus und Gesundheitscampus der TH Deggendorf haben bereits das Ziel einer Stärkung der regionalen Strukturen durch Forschung, Aus- und Weiterbildung in passgenauen Studienprogrammen erfolgreich umgesetzt. An diese Erfahrungen gilt es in Pfarrkirchen anzuknüpfen.

Weitere Standorte mit besonderer Priorität in Südbayern sind neben Pfarrkirchen, Altötting und Mühldorf am Inn, Neuburg an der Donau, Kempten, Kloster Metten und Straubing als Beitrag zur Profilbildung für die TH Deggendorf sowie die Hochschulen Rosenheim, Kempten und die TH Ingolstadt.

HEIMATNAH & INTERNATIONAL STUDIERN

Mit dem European Campus Rottal-Inn und den weiteren Angeboten in der Region schließt sich somit ein weiterer „weißer Fleck“ in der Hochschullandschaft in Südbayern. Dort konnten zum einen heimatnahe Studienangebote geschaffen werden, zum anderen macht die internationale Ausrichtung den European Campus für ausländische Studierende besonders attraktiv.

Der Fokus liegt auf den folgenden Bereichen: internationaler Tourismus mit Schwerpunkt Gesundheits- und Medizintourismus, fortschreitende Digitalisierung und Internationalisierung im Gesundheitswesen sowie auf Ingenieurstudiengängen.

Die Wissens- und Kompetenzbasis für die weltweiten Klimaschutzziele durch bedarfsgerechte Studienprogramme zu verbreitern, bildet die Basis der strategischen Zielsetzung im Bereich Technik für den neu gegründeten European Campus

Rottal-Inn. Eine grundsätzliche Profilierungsstrategie für die technischen Ingenieurstudiengänge am European Campus Rottal-Inn erfolgt auf dem Gebiet der Energie- und Ressourceneffizienz. Hier geht es darum, gemäß dem Klimaprogramm 2020 der Bayerischen Staatsregierung, durch gezielte Ausbildungskonzepte den Klimaschutz und damit einhergehend die Dekarbonisierung der Wirtschaft voranzubringen. Dafür müssen junge Menschen zu nachhaltigem Handeln befähigt werden. Eine wesentliche Basis für nachhaltiges Handeln bilden technische, wirtschaftliche und soziale Kompetenzen in einem internationalen Kontext. Da der Klimawandel ein weltweites Problem darstellt, ist eine verstärkte internationale Zusammenarbeit unerlässlich. Die Vermittlung von Kompetenzen in technisch relevanten Disziplinen, gepaart mit dem Verständnis von wirtschaftlichen Zusammenhängen und sprachlichen sowie interkulturellen Aspekten, ist die Grundlage des strategischen Konzepts für den European Campus Rottal-Inn.

Für den Standort Pfarrkirchen ergeben sich vielfältige Chancen, bedarfsgerechte, innovative technische Studienangebote für die Bewältigung der künftigen Aufgaben im Bereich der weltweiten, sicheren und kohlenstoffarmen Versorgung mit Energie und Rohstoffen für die Industrie zu etablieren. Dabei werden Schwerpunkte im Bereich der Energie- und Ressourceneffizienz, der Energieumwandlung und -speicherung, sowie im nachhaltigen Gebäudemanagement und

des kommunalen und industriellen Klimaschutzes gesetzt.

ZIELSETZUNG: FÜR KLIMASCHUTZ

Diese Zielsetzungen für einen weltweiten Klimaschutz erfordern eine nachhaltige Umbildung der weltweiten Energie- und Ressourcenversorgung in allen Bereichen der Industrie, des Verkehrs, in Handel, Gewerbe und Dienstleistungen, des Gesundheitswesens, sowie bei privaten Haushalten. Die mit diesem Umbau verbundenen Herausforderungen erfordern neue Denkweisen, erweiterte Wissens- und Kompetenzfelder und Engagement in der Gesellschaft. Insbesondere für junge Menschen ergeben sich aus den o.a. Bereichen Herausforderungen, welche auch enorme Chancen in vielen Feldern dieses klimaorientierten Wandels bieten.

Ausgebildet werden Menschen aus der Region und aus dem Ausland für die Region und für die internationalen Märkte der Zukunft.

Als Planungsgrundlage für den Bereich Gesundheit am European Campus Rottal-Inn wurden vom Fakultätsrat der Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften, vom Senat und vom Hochschulrat der TH Deggendorf die neuen Studiengänge intensiv hinsichtlich ihrer Studierbarkeit, der Arbeitsmarktchancen für Absolventen, der Internationalisierungsstrategie der Hochschule und





hinsichtlich einer engeren Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern in Europa diskutiert und vorbereitet.

Die Fakultät für Angewandte Gesundheitswissenschaften der TH Deggendorf hat für die Aufbauphase am Standort Pfarrkirchen die Federführung übernommen und zeichnet auch für die Entwicklung, weitere Betreuung sowie den zukünftigen Ausbau von Studiengängen aus dem Bereich Gesundheit verantwortlich.

Zum Wintersemester 2015/2016 wurde der Studienbetrieb am European Campus Rottal-Inn der Technischen Hochschule Deggendorf mit dem Bachelorstudiengang International Tourism Management mit dem Schwerpunkt Health and Medical Tourism mit 172 Studierenden sowie mit dem Masterstudiengang Medical Informatics aufgenommen. Ca. 15 % der Studierenden stammen aus dem europäischen und außereuropäischen Ausland. Aufgrund der guten Vorbereitung und Bewerbung des neuen Standortes haben sich erfreulich viele Studierende für einen Studienstart im Bachelor-

studiengang International Tourism Management / Health and Medical Tourism am Standort Pfarrkirchen entschieden.

MODERNE STUDIENGÄNGE

Für die Studiengänge im Bereich Technik zeichnet die Fakultät Naturwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften der THD verantwortlich.

Aktuell entwickeln ein designierter Professor als sog. „Strukturbeauftragter“ für den Bereich Technik und eine Laboringenieurin zusammen mit Kollegen an der TH Deggendorf bedarfsgerechte, moderne Studiengänge für den European Campus Rottal-Inn. Großes Engagement zeigt auch die Region Rottal-Inn. Die Stadt Pfarrkirchen unterstützt den Aufbau der technischen Studiengänge aktiv durch die Bereitstellung von Mitteln für eine Stiftungsprofessur. Eine weitere Stiftungsprofessur aus der Wirtschaft kommt hinzu.

Nach intensiver Diskussion und Abstimmung mit den entscheidenden Gremien der Hochschule und Partnern aus der Industrie wird als erster Bachelorstudiengang im Bereich Technik zum WS 2016/2017 Industrial Engineering mit Schwerpunkt MRO (Service, Wartung, Instandhaltung) angeboten. In diesem Bereich besteht enormer Bedarf, sowohl in der Branche der erneuerbaren und fossilen Energien, als auch in der Industrie. Durch zielgerichteten Service und Instandhaltung können Energie und Ressourcen eingespart werden und somit Treibhausgasemissionen vermieden werden. Es bestehen keine vergleichbaren Studienangebote in Bayern, somit haben Absolventen beste Berufschancen in dem Wachstumsmarkt MRO.

Die weitere Entwicklung von Studiengängen erfolgt in einem fachübergreifenden Gremium mit Vertretern von verschiedenen Fakultäten der Technischen

Hochschule Deggendorf unter Einbeziehung regionaler Partnerhochschulen, der Industrie und kommunalen Vertretern unter Berücksichtigung bereits in der Region vorhandener Ausbildungsangebote und Nutzung von Synergien, welche durch zielgerichtete Zusammenarbeit mit regionalen und europäischen Partnerhochschulen entstehen.

Ziel ist es, den Bedarf an Ausbildungsinhalten konkret zu eruieren und in passgenauen Studiengängen abzubilden. Die detaillierte Ausarbeitung der pädagogischen Konzepte erfolgt anschließend in einem kleinen Gremium mit Vertretern der THD. Die strategische Ausrichtung der zu entwickelnden Studiengänge orientiert sich am weltweiten Bedarf für junge qualifizierte Fachkräfte, welche mit dem erforderlichen Wissen und den erworbenen Kompetenzen im internationalen Markt der Dekarbonisierung der Wirtschaft

ihren Platz finden.

Die Zielrichtung orientiert sich an folgenden Leitmotiven:

- X Aufbau von technischen Bildungsangeboten im Bereich der Energie- und Ressourceneffizienz mit dem Ziel, Menschen für die Transformation der Industriegesellschaft hin zu nachhaltigem Handeln zu befähigen;
- X Überwinden von sprachlichen, kulturellen und technologie-spezifischen Barrieren durch geeignete Ausbildungsmodulare, internationale Kooperationen und Studienangebote am European Campus Rottal-Inn;
- X Intensive Zusammenarbeit mit Hochschulen, Unternehmen und Kommunen aus der Region Südostbayern, Tschechien, Polen und Österreich sowie weiteren Partnern.

Steuerberatung Wirtschaftsprüfung

Pape & Co.
Einfach. gut. beraten.



Willkommen an Board. Zahlenliebhaber, Gesamtproblembetrachter, Frischwindbringer und Querdenker - wir vereinen alle unter einem Dach. Für fachliche Vielfalt, erstklassige Leistungen und das beste Ergebnis für unsere Mandanten. Klassisches Steuerhandwerk trifft auf umfassende Beratungsleistungen und Professionalität auf gelebten Teamspirit. Zuwachs willkommen!

Ob in München oder Traunstein – unser Team mit mehr als 60 Mitarbeitern freut sich darauf, Sie kennen zu lernen.

Pape & Co. GmbH
Steuerberatungsgesellschaft - Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
München - Traunstein
www.pape-co.de

An Independent Member of
CPAAI
CPA ASSOCIATES INTERNATIONAL





Für die regionale Entwicklung der Stadt Pfarrkirchen und des Landkreises Rottal-Inn ist auch das ökonomische Potenzial der Studierenden und die Bildungs- und Forschungsrendite von Bedeutung. Bei der aktuellen Studierendenkohorte im Bachelor International Tourism Management/Health and Medical Tourism haben ca. 70 % eine Wohnung in Pfarrkirchen angemietet, ca. 30 % sind Pendler.

**HOCHSCHULE
ALS
STANDORT-
FAKTOR**

Die Entwicklung des Studienstandortes Deggendorf ist ein gutes Beispiel für den positiven Beitrag einer Hochschule zur Regionalentwicklung. So trägt nicht nur die Anwesenheit der Stu-

dierenden zur Nachfrage nach Wohnraum und Nutzung lokaler Einrichtungen bei, auch die Beschäftigten des European-Campus Rottal-Inn liefern vielfältige Impulse, z.B. in Form von Forschungs- und Beratungsleistungen für Unternehmen und Organisationen in der weiteren Region.

**POSITIVER
BEITRAG
ZUR
REGIONAL-
ENTWICKLUNG**

Die Absolventen werden ihre Chancen am Arbeitsmarkt finden und somit einen Beitrag zur Minderung des Fachkräftemangels leisten. Mit der internationalen Vernetzung des European Campus Rottal-Inn werden auch

bestehende Beziehungen ausgebaut und weiterentwickelt. Der European Campus Rottal-Inn ist ein wesentlicher Pfeiler in der Strategie zur Profilbildung der TH Deggendorf, die mit der Einführung der Technologicampus in Freyung, Teisnach, Grafenau, Spiegelau, Cham und Weißenburg, sowie der mit Stiftermitteln aufgebauten Gesundheitscampus in Mariakirchen und Bad Kötzing begonnen hatte.

Die Technologicampus und die beiden Gesundheitscampus sind ein aktiver Beitrag zur Stärkung und Profilbildung von ländlich strukturierten Regionen in Ost- und Südostbayern mit dem Ziel, einen heimatnahen Hochschulzugang für Bewerberinnen und Bewerber aus den Regionen zu schaffen und durch die Internationalisierung von Studienangeboten ein attraktives Studienangebot für ausländische Studierende abseits der Metropolregionen anzubieten. Die Studien-

und Forschungsangebote der TH Deggendorf wirken aber auch als Inkubatoren für die Unternehmen in den betreffenden Regionen für innovative Forschungsansätze und zur Sicherung des Fachkräftebedarfs.

Aufgrund der internationalen Ausrichtung des European Campus Rottal-Inn wurden Kooperationen mit internationalen Universitäten und Hochschulen mit dem Ziel des Studierenden- und Dozentenaustauschs aufgebaut:

- X Alma Mater Europea der Europäischen Akademie für Wissenschaften und Künste mit einem transnationalen Lehrkörper mit europäischem Fokus und einem Netzwerk von Universitäten und Hochschulen in Österreich, Slowenien, Serbien und Italien;
- X FH Oberösterreich mit den Standorten in Linz, Wels, Steyr und Hagenberg;
- X Weitere Universitäten und Hochschulen.

Ein wesentliches Merkmal des European Campus Rottal-Inn ist die Innovationskraft der TH Deggendorf und deren Erfahrungen beim Aufbau und im Betrieb von Außenstellen, mit Wirtschaftskooperationen sowie in der Zusammenarbeit mit internationalen Universitäten und Hochschulen.

Am European Campus Rottal-Inn sind Experten in der internationalen Tourismuswirtschaft, im Gesundheits- und Medizintourismus, in der Telemedizin und eHealth sowie in der Gesundheitsökonomie tätig.

Innerhalb von zwei Jahren soll ein Forschungsbereich „International Tourism Management Studies“ aufgebaut werden, der eine belastbare Daten- und Projektbasis im internationalen Gesundheits- und Medizintourismus darstellt. Die Forschungsergebnisse kommen der Lehre in den Studiengängen zugute.

**FINANZIELLES
UND
IDEELLES
ENGAGEMENT
IN BAYERN**

Zusammenfassung:
Das Konzept und der Aufbau des European Campus Rottal-Inn war gut vorbereitet, steht im Einklang mit der Initiative der „Wissenschaftsgestützten Regional- und Strukturpolitik in Bayern“ und hat sich im Wettbewerb mit anderen Konzepten bayerischer Hochschulen am Standort Pfarrkirchen durchgesetzt.

Der Landkreis Rottal-Inn, die Stadt Pfarrkirchen, Politik, Unternehmen und die Bevölkerung der Region Rottal-Inn haben die Ansiedlung des European Campus der TH Deggendorf in Pfarrkirchen sehr begrüßt und erhebliches finanzielles und ideelles Engagement in den Aufbau investiert.

Für den Bereich Technik bietet sich aktuell die einmalige Chance, bedarfsgerechte Studiengänge für die Bewältigung der großen Herausforderungen des 21ten Jahrhunderts zu generieren.

Am neuen European Campus Rottal-Inn können junge Menschen mittels innovativer Lehrmethoden und in Zusammenarbeit mit Partnerhochschulen aus dem In- und Ausland transdisziplinär ausgebildet werden. Damit ergeben sich für Bayern hervorragende Möglichkeiten am neuen Hochschulstandort Ausbildungskonzepte zu schaffen, welche junge Menschen befähigen, bei der nachhaltigen Transformation von der fossilen hin zu einer klimafreundlichen Industriegesellschaft weltweit technologische, ökologische, ökonomische und soziale Vorreiterrollen zu übernehmen. Darüber hinaus können am European Campus Rottal-Inn Studienangebote in Englisch angeboten werden, da gewährleistet wird, dass in den ersten zwei Semestern entsprechende Studienangebote auf Deutsch an der TH Deggendorf bestehen. Somit werden die Studierenden für Aufgaben im nationalen wie internationalen Umfeld bestens qualifiziert. Für Bayern kann Pfarrkirchen zum Modell für die Internationalisierung von Studiengängen werden.

*Prof. Dr. Horst Kunhardt,
Vizepräsident Gesundheit
und Campusleiter*

*Prof. Dr. Raimund Brotsack,
Studiengangskoordinator
Industrial Engineering*



GENERAL BUSINESS



General Business is an exciting new exchange programme starting in March 2017 which is free of charge to all bachelor students. It's aimed at local and international Business undergraduates who want to complete a semester in Deggendorf, Southern Germany. Participants select business subjects from our International

Management, Tourism and Economics degree courses to earn a maximum of 30 ECTS credits. Additionally, participants can attend German language courses and Elective courses such as Bavarian Culture, with the aim of developing their intercultural and personal skills.

See the website for further information about the application process and requirements.

Apply online from 1st October to 1st December 2016.

Emma Lunt

EXCHANGE STUDENT

SZYMON EXHIBITS HIS PAINTINGS



Exchange student Szymon exhibits his paintings at DIT:

I am from Poland and live in Bytom, Silesia where I study Civil Engineering at the Silesia University of Technology. This year I spend a semester abroad at the Deggendorf Institute of Technology (DIT) and at the moment you can visit an exhibition of my paintings at the DIT. I like to draw and paint since my childhood. Generally I use different techniques. At the beginning I learned how to sketch with pencils and ink. Then I started to use watercolor-pencils or pastels. It was my grandfather who taught me all the different methods of painting. He is a professional painter and

use mainly oil colours on canvas. My inspiration comes from everything that surrounds me. When I arrived at Deggendorf I saw many beautiful places, monuments and a lot of nature. I find Bavaria very exciting and it was the key impuls to my exhibition. The topic is 'Bavarian Pearls'. The first Vernissage took place at the KunstRaum Deggendorf. Than I organised a second exhibition at the Deggendorf Institute of Technology. I am very glad that I can show my works to a wide group of people. The vernissage was visited by many people. Many Visitors gave me their opinions and tips for the future what I consider as a valuable experience. On

the pictures you can see famous buildings and monuments from Bavaria: the Cathedral from Passau, Regensburg, the Old Town Hall in Deggendorf, Frauenkirche in Munich. All of the lovely places, which I saw during my trips. I dreamed to see Neuschwanstein or the Alte Pinakothek before I return to Poland. Now I can tell, that I saw this monuments not only on photographs. I have to thank many nice people: Everyone of the International Office, Kunstverein Deggendorf, my host family Richard Simon, Pfarrer Hans Greulich, various Professors and of course friends from Germany. Thank you very much!

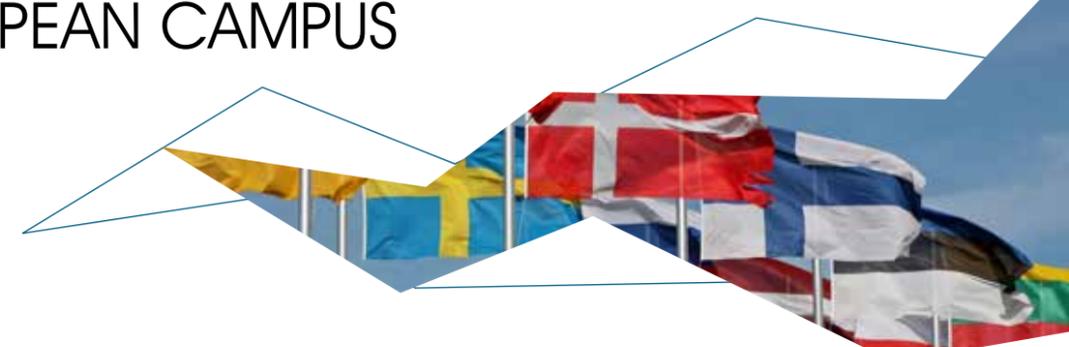
Szymon Grzesiak



MEDICAL INFORMATICS

NEW MASTER'S PROGRAMME

AT THE EUROPEAN CAMPUS ROTTAL-INN



Prof. Dr. Georgi Chaltikyan in a short interview.

What exactly is Medical Informatics: focus, main subjects, future professional orientation...

Medical Informatics is an interdisciplinary specialty at the interface between health sciences and information technologies (or computer science), addressing the many ICT applications in medicine and healthcare. The scope of usage of digital technologies in healthcare and medicine is wide and continuously expanding at an increasing pace. It ranges from electronic management of hospitals, clinics, pharmacies and other healthcare institutions, from recording and exchanging patients' health data (such as medical charts) in electronic formats, through telemedicine (which implies interaction between doctors, or between doctors and patients over the distance using digital links, for diagnosis or treatment), through innovative smartphone solutions for managing health and disease

(such as out-of-hospital monitoring, or surveillance, of heart, lungs and other organs), to artificial intelligence in medical decision making, to many new opportunities for medical research, and much, much more. We are currently witnessing a true technological revolution in medicine and healthcare and an explosion of exciting new ICT applications that are changing the healthcare landscape. The role of ICT in medicine will be ever increasing, which makes medical informatics, or digital health one of the potentially most demanded specialties in the years to come. Our future graduates could find job positions in hospitals and clinics, in companies specializing on Healthcare ICT products and solutions, in pharmaceutical industry, in insurance companies, in regulating bodies, or in research and development institutions. But above all, our main goal is to foster future leaders in medical technologies driving innovation and supporting the revolutionary transformation of healthcare delivery in different parts of the world.

What kind of students are studying MI, what are the main interests of them, what kind of first university degree do they need?

The interdisciplinary character of medical informatics explains the wide scope of professional and educational background of our current students and applicants. We are enrolling graduates of bachelor (or higher level) study programmes in either life sciences or technical specialties. Approximately half of our students and applicants have a biomedical background (ranging from doctors, dentists and nurses, to pharmacists, biochemists and others), while the other half represents the technical field (such as IT and computer science, or engineering specialties, including electrical engineering, communications, or biomedical engineering). Even applicants with degrees in business can potentially be admitted to the study programme, provided they have strong motivation to work in the domain of Healthcare ICT. The challenge here is to provide stu-

dents of diverse background with the knowledge and skills needed either by biomedical professionals to become acquainted with ICT processes and applications, or vice versa, by the technical graduates — to become familiar with healthcare processes. The curriculum is designed so as to bring the students to a comparable level of understanding of healthcare and technological processes approximately by the middle of the study duration, while at the same time focusing on specific medical informatics applications.

What do you like best about the European Campus, why should students go there to study?

The European Campus Rottal-Inn in Pfarrkirchen has been conceived as an educational institution focusing on healthcare and technology study programmes with English as the main language of instruction, which makes studying here very attractive especially for international students. It would not be an exaggeration to say that international and multicultural character is the main and the most important feature of our Campus. It not only allows our students to enhance

their experience in multicultural environment, but also to learn more about health information management in various countries with completely different setting of healthcare provision. For example, our current students represent almost all continents — Europe, North America, Latin America, Africa and Asia. The Campus is located in almost geographical centre of Europe, with many connections with academia and industry partners in the neighborhood, as well as in the wider European cooperation area. Besides that, Pfarrkirchen is also situated in a lovely countryside, with many opportunities for sporting and recreational activities, tourism, leisure and adventures. All that certainly makes studying at the European Campus a rewarding experience. With further development of the local community, I am sure our Campus will in the foreseeable future become an internationally recognized site for health sciences education.

Vita Prof. Dr. Georgi Chaltikyan

Born and raised in Yerevan, Armenia. Studied medicine at the Yerevan State Medical University, Armenia. Trained as surgeon, 15

years work as professor of surgery at a large teaching hospital in Yerevan, practicing medicine and surgery, teaching undergraduate and postgraduate students, including many international students (in three languages— Armenian, English and Russian), doing medical research.

Various professional appointments (short-term fellowships and internships, study visits, visiting professorships) in several countries of Europe and North America, including up to seven visits to Germany in 2003-2013 as a DAAD scholar, and a year spent in USA as a Fulbright scholar.

2008 work in the field of Healthcare Information and Communication Technologies (eHealth, telemedicine, and medical informatics), as the founder and president of Armenian Association of Telemedicine (AATM). First contact with the international and European digital health community.

2012 established a cooperation between THD, AATM and the Russian-Armenian University. Since 2015 Professor for Medical Informatics at the European Campus, Pfarrkirchen.

Wir danken unseren Förderern 2016/2017.

75 Stipendien, 270.000 Euro.

Deutschland STIPENDIUM

Wir sind dabei





WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG

GESETZLICHER AUFTRAG ODER GESELLSCHAFTLICHE NOTWENDIGKEIT?

B

Bereits im Jahr 1993 auf dem 170. Plenum der Hochschulrektorenkonferenz hat man sich mit wissenschaftlicher Weiterbildung beschäftigt und die Verankerung

in den Hochschulgesetzen zwar positiv beurteilt, gleichzeitig aber die vielen bürokratischen und finanziellen Restriktionen beklagt. Erst 2002 ging die damalige

Fachhochschule Deggendorf mit dem MBA General Management an den Start und wurde zu einem Vorreiter in Bayern. Trotzdem: viel ist passiert seit den ersten

Gehversuchen, die Hochschulen haben sich als Weiterbildungsanbieter etabliert, wenn auch insgesamt gesehen die Weiterbildung an den Hochschulen nur einen kleinen Teil ihrer Gesamtkapazitäten ausmacht und auch der Anteil am Weiterbildungsmarkt in Deutschland nach wie vor unterrepräsentiert ist. Im Jahr 2009 stellt das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung beispielsweise fest, dass der Anteil der Hochschulen und Universitäten lediglich 2,4 % aller Weiterbildungsanbieter ausmacht.

Vielfach diskutiert werden nach wie vor zwei Themen: was ist wissenschaftliche Weiterbildung und wie misst man deren Qualität und Wertigkeit? Ein Hochschulrahmengesetz und 16 Hochschulgesetze der Bundesländer lassen eine einheitliche Definition des Weiterbildungsbegriffs nicht zu. Ein Begriffs-Wirrwarr aus grundständig, konsekutiv, weiterbildend, berufsbegleitend, Dual, Teilzeit, Vollzeit, Aufbau-, Zusatz-, Ergänzungs- und sonstigen Studien lässt der Verwirrung großen Raum.

FÜR BERUFSTÄTIGE KONZIPIERT

Holtkamp, R./Kazemzadeh, F. formulieren es so: „Wissenschaftliche Weiterbildung“ ist der Oberbegriff, der unter funktionalem Aspekt alle Lehrtätigkeiten an Hochschulen zusammenfasst, die der Erneuerung, Erweiterung, Vertiefung etc. des in einer Erstausbildung und im Rahmen beruflicher Erfahrung erworbenen Wissens dienen oder Erwachsene auf neben- und nachberufliche Tätigkeiten vorbereiten.“ Wie auch immer, das Weiterbildungszentrum der Technischen Hochschule Deggendorf bietet, unabhängig von der Einordnung in obige Begrifflichkeiten, berufsbegleitende Masterstudiengänge, berufsbegleitende Bachelorprogramme sowie Zertifikatskurse und Seminare an.

Allen gemeinsam sind zwei Charakteristika: sie sind für Berufstätige konzipiert und sie werden nicht vom Staatshaushalt finanziert, sind also kostenpflichtig.

Qualität wissenschaftlicher Weiterbildung unterliegt den gleichen Maßstäben, wie die anderer Studienprogramme. Sie kann am Ende aber nur am Nutzen für den Teilnehmer und dessen Unternehmen gemessen werden. Der Zusatz „wissenschaftlich“ meint dabei die inhaltliche Orientierung am Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse und damit eine Einstufung der Inhalte mindestens auf Bachelorniveau, was per se bestimmte Weiterbildungsangebote ausschließt. Wissenschaftlich bedeutet jedoch nicht eine abgehobene theoretische Sicht auf die Dinge, sondern ist, im Besonderen an Hochschulen für angewandte Wissenschaften, die Vermittlung von praxisbezogener Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Der eingangs beschriebene gesetzliche Auftrag ist bis heute mehr Option denn Pflicht und wird daher von den Hochschulen auch sehr unterschiedlich wahrgenommen. Der gesetzlichen Verankerung sind weder die notwendigen finanziellen Mittel noch personelle Ressourcen gefolgt. Bürokratische Hemmnisse, Restriktionen der Nebenamtsbeschäftigung, Stellenpläne und kameralistische Haushaltssysteme erschweren den Aufbau eines nachhaltigen Weiterbildungsangebots.

ANWENDUNG THEORETISCHEN WISSENS IN DER PRAXIS

Gesellschaftliche Verpflichtung, eine innovative Hochschulleitung und der Idealismus einiger Professoren sind meist die Trieb-

federn großer Weiterbildungsbereiche an Hochschulen. Die enge Verbindung zur Region, Präsidenten, die stets die Chancen und nicht die Risiken in den Vordergrund gestellt haben und Professoren mit Visionen haben Aufbau und Erfolg des Weiterbildungsbereichs an der Technischen Hochschule Deggendorf begründet.

Ohne anderen Weiterbildungsanbietern ihre Berechtigung abzusprechen zu wollen: wer könnte aktuelles und tiefes Fachwissen besser transportieren als Hochschulen? Hochschulen sind schon per „gesetzlichem Auftrag“ zur Wissenschaftlichkeit verpflichtet, Professoren sind Spezialisten auf ihrem Fachgebiet, Forschungstätigkeiten generieren aktuellstes Wissen, und der Berufungsprozess sichert eine hohe Lehrkompetenz.

STUDIENGÄNGE MÜSSEN SICH DEN ENTWICKLUNGEN ANPASSEN

Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Mitarbeiter und Unternehmen durch technologischen und gesellschaftlichen Wandel sowie Globalisierung stetig. Hat früher ein Studium oder eine Ausbildung für ein Berufsleben gereicht, so verkürzt sich heute die Halbwertszeit von Erlerntem laufend. Die Beispiele sind unzählige: Maschinen werden zu IT-Systemen, Autos elektrisch und automatisiert, alles und jeder produziert Unmengen an Daten, die aufgezeichnet und ausgewertet werden müssen und selbst der Fahrradmechaniker flickt keine Platten mehr, sondern programmiert die Apps fürs E-Bike.

Es sind die Hochschulen, die mit ihren Forschungen am Beginn dieser Entwicklungen stehen und es sind Hochschulprofessoren, die ihr Wissen stets aktuell hal-

ten, weil sich Studiengänge den Entwicklungen anpassen müssen und die Unternehmen aktuelles Wissen von den Absolventen erwarten. Was könnte also sinnvoller sein, als dieses Know-how Berufstätigen im Sinne eines lebenslangen Lernens zu öffnen.

Deutschland steht im internationalen Vergleich noch am Anfang der wissenschaftlichen Weiterbildung. Wurden in den letzten Jahren vor allem berufsbegleitende Studienprogramme entwickelt, die das deutsche System der beruflichen und hochschulischen Bildung vernetzen, so wird in Zukunft der Trend zu kleinteiligen Weiterbildungsangeboten gehen. Nicht jeder Berufstätige benötigt einen akademischen Abschluss, und nicht jedes Modul eines breit angelegten Studienkonzepts passt zum aktuellen Fortbildungsbedarf. Zertifikate und Seminare, die tiefes Wissen in einem konkreten Thema vermitteln, halten zunehmend Einzug in die wissenschaftliche Weiterbildung und selbstverständlich auch in den Weiterbildungskatalog der Technischen Hochschule Deggendorf.

Wie geht es weiter? In Studium und Lehre im Allgemeinen und in der wissenschaftlichen Weiterbildung im Besonderen wird man sich den technologischen Entwicklungen der nichthochschulischen Welt nicht verschließen können. Zeitliche, örtliche und fachliche Flexibilität sind die Herausforderungen der Zukunft. Internet und Smartphone und deren Innovationspotentiale haben die privaten Lebensbereiche verändert. Sie verändern in zunehmendem Tempo den wirtschaftlichen Bereich und sie werden zwangsläufig auch den Bildungsbereich verändern. Die Technische Hochschule Deggendorf betreibt seit Jahren aktiv E-Learning und forscht an neuen Lehr- und Lernmethoden.

Weiterbildungsangebote sind aus der Hochschullandschaft nicht mehr weg zu denken. In den nächsten Jahren ist ein starkes Wachstum in diesem Segment zu erwarten. Die Stärke des Bildungsstandorts Deutschland wird zu einer zunehmenden Internationalisierung im Weiterbildungsbereich führen. Die Technische Hochschule Deggendorf

ist mit dem Institut für Qualität und Weiterbildung und einem breiten Weiterbildungsangebot gut gerüstet. Wie die Hochschule insgesamt, sieht sich auch der Weiterbildungsbereich vorrangig als Partner der Region, ohne dabei internationale und überregionale Aspekte aus dem Auge zu verlieren.

Neben drei MBA-Programmen und zwei weiterbildenden Masterprogrammen wird mit dem Master Management im Oktober 2016 der erste konsekutive berufsbegleitende Master für Absolventen wirtschaftswissenschaftlicher Fachrichtungen gestartet. Sechs berufsbegleitende Bachelorprogramme aus den Bereichen Wirtschaft, Technik, Informatik und Gesundheit bieten Berufstätigen aus fast allen Wirtschaftsbereichen ein attraktives Weiterbildungsangebot. Daneben rundet ein wachsendes Angebot an Zertifikaten, Seminaren und Inhouseschulungen das Angebot des Weiterbildungszentrums ab.

*Wolfgang Stern
Leiter des Weiterbildungszentrums*



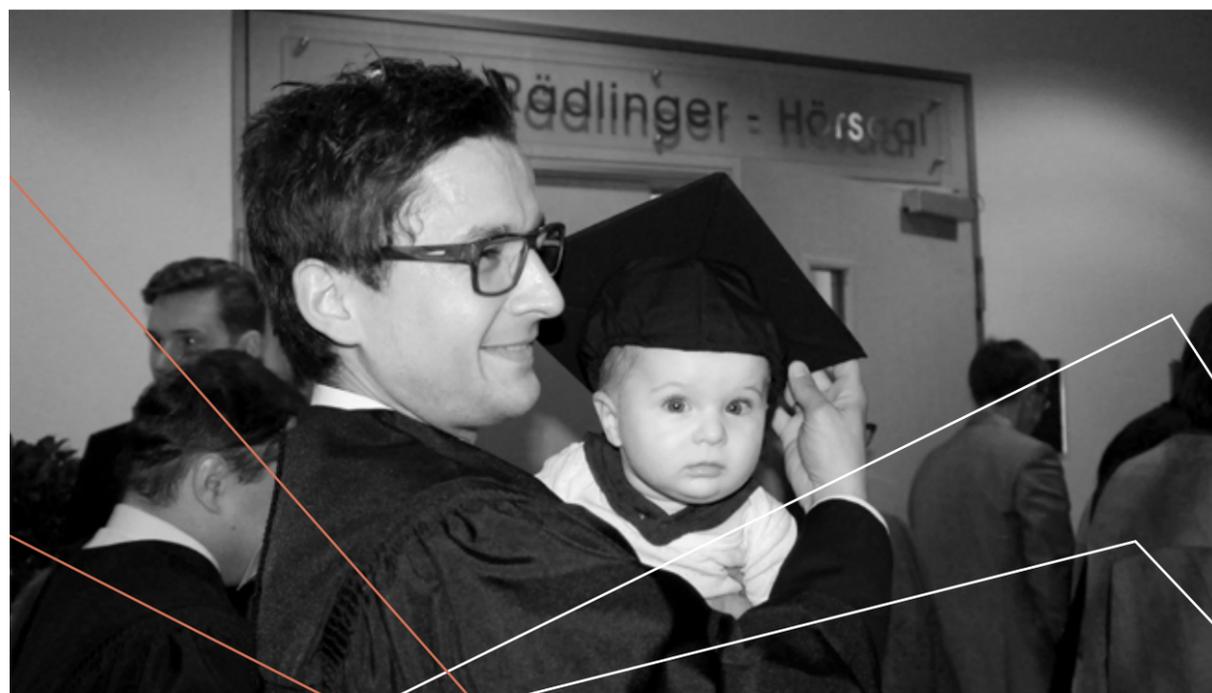
Berufsbegleitend studieren

BACHELOR PROGRAMME

- ▶ Betriebliches Management
- ▶ Technologiemangement
- ▶ Pflegepädagogik
- ▶ Wirtschaftsinformatik
- ▶ Physiotherapie
- ▶ Kindheitspädagogik

MASTER / MBA PROGRAMME

- ▶ Management
- ▶ General Management
- ▶ Public Management
- ▶ Risiko- und Compliancemanagement
- ▶ Unternehmensgründung und -führung





an mh consumer products company

Wir angeln uns am liebsten die Besten.

Die besten Produkte brauchen die besten Mitarbeiter. Bewerben Sie sich bei uns.



Sie sind Bachelor oder Masterabsolvent in

Gesundheitswissenschaften, Angewandte Naturwissenschaft, Betriebswirtschaft oder Wirtschaftsinformatik?

Wir suchen engagierte, motivierte und innovativ denkende Mitarbeiter mit abgeschlossenem Studium. In unserem international tätigen Unternehmen veredeln wir Lachs für den Lebensmitteleinzelhandel und Großhandel. Unser Betrieb gehört weltweit zu den erfolgreichsten und modernsten der Branche. Derzeit beschäftigen wir rund 3.500 Mitarbeiter. Um den Herausforderungen auf dem wachsenden Markt gerecht zu werden, suchen wir zur Verstärkung unseres Teams qualifizierten Nachwuchs in den verschiedensten Bereichen.



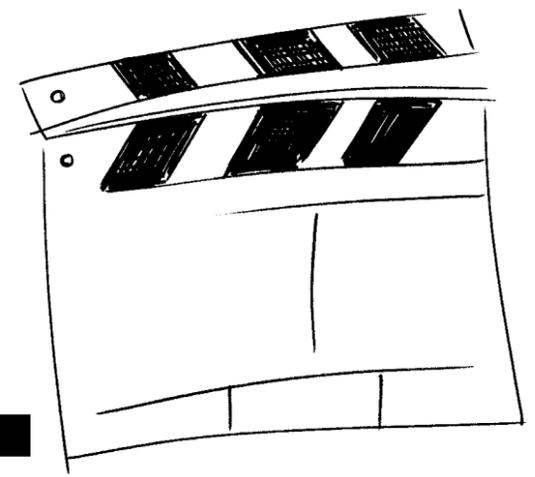
Aktuelle Stellenanzeigen unter:

www.laschinger.de

FILM PREIS 2015/16



S.40 Zweifacher Preisträger des Bayerischen Filmpreises und Preisträger des Adolf-Grimme-Preises: Deggendorfer Medientechniker können von ihrem Professor Jens Schanze viel lernen und sich inspirieren lassen. Am Anfang steht natürlich die Idee, man braucht ein Thema, das man für sich selbst auf Herz und Nieren geprüft hat, in Bezug auf Publikumsinteresse...



S.53 Der doppelte Panther – Replik einer antiken Bronze-Statuette

TRÄGER

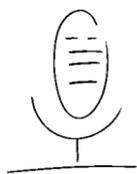
Also, auf nach München **S.46** und die beiden treffen. Vorher natürlich die vierteilige Dokumentation „Kunst und Verbrechen“ auf 3sat anschauen. Diese Dokumentation ist nicht nur interessant, lehrreich und unterhaltsam, man erkennt auch eine deutlich prägende Handschrift. Wer sich ein...



GER



BAYERISCHER FILMPREISTRÄGER



PROF. JENS SCHANZE IM INTERVIEW

Z

weifacher Preisträger des Bayerischen Filmpreises und Preisträger des Adolf-Grimme-Preises: Deggendorfer Medientechniker können von ihrem Professor Jens

Schanze viel lernen und sich inspirieren lassen.

Können Sie den Prozess der Herstellung eines Films am

Beispiel „la buena vida“ beschreiben?

Am Anfang steht natürlich die Idee, man braucht ein Thema,

das man für sich selbst auf Herz und Nieren geprüft hat, in Bezug auf Publikumsinteresse, gesellschaftliche Relevanz usw., damit sichergestellt ist, dass es einen nicht nur selbst interessiert, denn ein Film ist ja zum Veröffentlichlichen gedacht. Dann beginnt die Vorrecherche, so dass man irgendwann eine Projektpräsentation hat, mit der man an Sendeanstalten herantritt. Wenn man dann von einer Redaktion eine Zusage erhält, beginnt der Lauf um die restliche Finanzierung. Die Sendeanstalten übernehmen vielleicht 20 % eines Projekts. Der Rest muss von anderen Seiten kommen, hauptsächlich von Filmförderungen. Das ist bei „la buena vida“ etwa ein Prozess von einem Jahr gewesen, um das Projekt inhaltlich weiterzuentwickeln und die Finanzierung auf die Beine zu stellen. In diesem Fall gab es eine inhaltliche Verbindung zur Schweiz, weil die Rohstoffkonzerne, die in Kolumbien aktiv sind, ihren Sitz in der Schweiz haben. Das heißt, ich habe mir einen Schweizer Coproduzenten gesucht, der wiederum Geld von der Schweizer Filmförderung aktiviert hat.

Dann gibt es eine relativ lange Phase der tatsächlichen Produktion, die Drehphase. Die hat in unserem Fall etwa 1 ½ Jahre gedauert.



Es folgt dann die Postproduktion, also Schnitt, Vertonung und die ganzen technischen Postproduktionsprozesse. Das dauert nochmals ca. ein Jahr. Bei einem Projekt dieser Größenordnung kann man 3,5 bis 4 Jahre veranschlagen, wenn man den Film selber produziert. Wir haben im Sommer 2011 mit der Vorrecherche angefangen und die Fertigstellung war Anfang 2015.

Meine Frau und ich haben eine eigene Produktionsfirma. Es hat sich gezeigt, dass man selber produzieren muss, um von der Arbeit leben zu können. Erstens bleiben dann die Rechte an dem Film bei einem selbst. Zweitens hat man die Freiheit, sehr viele Positionen in der Filmproduktion selbst zu besetzen, um die natürlich auch vergütet zu bekommen. Wenn ich bei so einem Film nur vom Autoren- und Regiehonorar leben müsste, ginge das gar nicht. Die meisten Filme haben wir in letzter Zeit selbst geschnitten. Wir haben einen eigenen Schneiderraum, der dem Projekt vermietet wird. Das sind alles Dinge, die abgerechnet werden können und dann dazu führen, dass man auch über so einen langen Zeitraum irgendwie von so einem Projekt leben kann.

Wie entstehen Ideen? Was sind die ersten Schritte?

Grundsätzlich sind es immer Themen, die uns oder mich selbst in irgendeiner Form beschäftigen. Die Frage nach Heimat, wo gehört man hin, ist eine, die sich in manchen Filmen, die wir gedreht haben, widerspiegelt. Auch die Frage, wo kommt man her. Bei Kolumbien war es so, dass mir ein Freund aus der Schweiz erzählt hat, dass unheimlich viel Kohle aus Kolumbien nach Deutschland importiert wird. Das war eben im Jahr 2011. Das war für mich zu diesem Zeitpunkt sehr überraschend, weil da die Energiewende in aller Munde war, kurz nach Fukushima. Dass Kohle, Braun- und Steinkohle zusammen bis heute 45 % unserer Stromproduktion in Deutschland ausmachen, war mir nicht be-

wusst. Das Thema „Umsiedlung wegen Kohletagebau“ war mir nicht unvertraut, da ich

in Deutschland früher bereits zwei Filme zum Thema „Braunkohle“ gemacht hatte. Insofern hat mich das sofort interessiert. Wie läuft das in Kolumbien ab, so eine Umsiedlung? Was ist mit den Menschen dort? Daraus hat sich dann relativ schnell eine erste Recherchereise nach Kolumbien ergeben.

Die Dreharbeiten fanden ja zum großen Teil in Kolumbien statt. Die Zeit dort prägt doch bestimmt sehr. Wie haben Sie diese Zeit erlebt?

Zum Filmen waren wir insgesamt vier Mal vier Wochen dort. Das Drehen in Kolumbien ist deutlich schwieriger als z.B. in Bayern oder einem anderen Ort in Deutschland, weil es ein Land ist, das sich im Bürgerkrieg befindet. Das ändert sich jetzt gerade möglicherweise.

In der Region, in der wir gedreht haben, ist immer noch eine sehr prekäre Sicherheitslage, die Communities sind sehr hermetisch und haben kein gesteigertes Interesse an Besuchern. Da muss man erst über eine Schwelle. Außerdem braucht man von den Bergbaukonzernen Drehgenehmigungen, weil wir auf deren Gelände drehen mussten und Mitarbeiter von ihnen befragen. Das waren ziemlich lange Prozesse, bis alle Zusagen und Drehgenehmigungen vorgelegen haben. Das ‚Bezahlen‘ vor Ort, um die Filmarbeiten dann tat-





sächlich in die Tat umzusetzen, kommt noch hinzu.

Wenn der Film dann fertig ist, kann man das Projekt einfach loslassen? Gib es „postproduction depression“? Möchte man im Nachhinein immer was ändern?

Wenn der Schnitt irgendwann fertig ist, ist es bei mir so, dass das Projekt auch tatsächlich abgeschlossen ist. Bis man den sogenannten Picture Lock macht, ist der Prozess ja sehr lang. Das ist verbunden mit vielen Tests mit anderen Personen, denen man den Film zeigt. Personen, die von diesem Thema nichts wissen, die den Film aber trotzdem verstehen müssen. Wenn ich mir heute den Film anschau, bin ich immer noch einverstanden. Es gibt andere Filme, die ich vor 10 Jahren gemacht habe. Wenn ich mir die heute anschau, was selten vorkommt, denke ich mir, das funktioniert z.B. dramaturgisch nicht richtig gut. Ich entwickle mich natürlich auch weiter und arbeite heute etwas anders als vor 10 Jahren. Inhaltlich ist es bei „la buena vida“ noch schwieriger als bei anderen Projekten loszulassen, besonders was die Verbindung zu den Menschen angeht. Die Kommunikation ist nach wie vor da. Der Prozess, den diese Dorfgemeinschaft durchlebt, ist auch längst nicht abgeschlossen. Insofern würd ich sagen, dass die Beziehung, die durch die Filmarbeit dort entstanden ist, mich bestimmt noch eine sehr lange Zeit begleiten wird.

Zum Thema Preisverleihung: muss man einreichen oder wird man ausgewählt?

Der bayerische Filmpreis ist ein Preis, der deutschlandweit ausgeschrieben wird. Jeder Film der als deutscher Film deklariert ist, kann teilnehmen. Allerdings kann man sich dort nicht selbst bewerben, sondern man muss vorgeschlagen werden. Da gibt es verschiedene Institutionen aus der Filmbranche, die Vorschlagsrechte besitzen. Jurymitglieder können auch vorschlagen. Als Produzent ist man dann in der



Situation, dass man dafür sorgen muss, dass irgendjemand den Film vorschlägt. In unserem Fall war das die Filmbewertungsstelle in Wiesbaden. Die haben den Film gesehen, weil der ja bewertet wurde, als es um Prädikate ging. Die haben den Film vorgeschlagen. Ende November haben wir dann den Anruf bekommen, dass unser Film gewonnen hat.

Zwei Bayerische Filmpreise, ein Adolf-Grimme-Preis? Welche Bedeutung hat das für Sie?

Der bayerische Filmpreis, ist eben ein Filmpreis und damit anders ausgerichtet als ein Grimme-Preis, der ein Fernsehpreis ist. Es gibt zwar große Schnittmengen, sind aber zwei unterschiedliche Welten. Der Grimme-Preis ist aber nicht weniger aufregend, Preise sind schließlich nicht an der Tagesordnung. Man

weiß, dass viel Prominenz da ist und viele Leute im Saal sind. Das Prinzregententheater ist ziemlich groß. Es wird auch im Fernsehen übertragen, d. h. es sehen viele Leute. Das verursacht natürlich schon viel Aufregung.

So eine Auszeichnung kann auch für künftige Kontakte helfen, aber das ist kein Automatismus. Zum Beispiel nach dem ersten Bayerischen Filmpreis haben wir uns unheimlich schwer getan, das nächste Projekt irgendwo unterzubringen. Jetzt ist es natürlich so, dass wir sogenannte Filmemacherproduzenten sind. Andere Produzenten, die eine Produktionsfirma haben, sind viel kommerzieller ausgerichtet und veröffentlichten dann vier, fünf oder sechs Projekte im Jahr. Wir veröffentlichen ca. alle drei Jahre ein Projekt in dieser Größenordnung, das heißt, wir kommen nur ca. alle drei Jahre mit

einem Projektvorschlag. Das ist so eine lange Zeit, dass sich da schon das ganze Marktumfeld und teilweise auch das Personal in den Redaktionen verändert hat. In gewisser Hinsicht fangen wir also immer wieder von vorne an. Natürlich helfen dann schon die Auszeichnungen, die in der Biographie drinstehen.

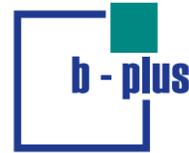


Wie gelingt die Vereinbarkeit Filmproduzent und Professor?

Es ist noch ein bisschen zu früh, um das wirklich beurteilen zu können. In den ersten beiden Semestern war es auf jeden Fall deutlich anstrengender, weil mein Beginn hier noch in die Postproduktionsphase von „la buena vida“ fiel, d. h. ich hatte plötzlich zwei hauptberufliche Tätigkeiten parallel. Diese Zeit ist inzwischen vorbei, und das kommt vor allem meiner Familie sehr zugute. Es war klar, das wusste ich schon vorher, dass mit der Zusage in Deggendorf die Filmprojekte überschaubarer und etwas kleiner werden. Ich habe dieses Jahr an einem Filmprojekt mitgemacht namens „24 Stunden Bayern“, ein Fernsehprojekt, das im nächsten Jahr ausgestrahlt wird. Da hatte ich einen Drehtag mit zwei Vorbereitungstagen, dann war das abgeschlossen. Ich halte es für absolut notwendig in solchen Bereichen, in denen ich tätig bin, mit einem Fuß auf dem freien Markt zu bleiben. Das Rad im Film- und Fernsehgeschäft dreht sich unheimlich schnell, wenn man also den Studierenden was vermitteln möchte, muss man sowohl technisch als auch was die ganzen Produktionsbedingungen betrifft, am Ball bleiben. Deswegen ist es mein erklärtes Ziel, beides miteinander zu verbinden.

Planen Sie gerade ein neues Projekt?

Aktuell nicht. Es gibt natürlich viele Ideen, davon ist aber nichts in konkreter Vorbereitung. Ich überlege natürlich, da ich ja hier in Deggendorf bin, wie kann ich die beiden Stränge miteinander verbinden. Was gibt es für Projektideen, in die Studierende stärker mit eingebunden werden können. Dafür muss ich hier noch besser die Strukturen kennen lernen. Der eigent-



WEGBEREITER
NEUE MOBILITÄT

b-plus GmbH
Ulrichsberger Str. 17
94469 Deggendorf

services@b-plus.com
www.b-plus.com

BEGEISTERUNG
TRIFFT TECHNIK

Über b-plus

Die b-plus GmbH ist ein Unternehmen, das sich als anerkannter Partner der Automobil-Industrie sowie in der Fahrzeugtechnik etabliert hat. Für Anwendungen wie Fahrerassistenzsysteme und Sicherheitssteuerungen, entwickelt b-plus mit ca. 100 Mitarbeitern, davon mehr als 70 Ingenieuren, komplexe Hard- und Softwarelösungen.

Automobile Lösungen und mobile Automatisierung

- Integration von Fahrerassistenz-Steuergeräten ins Fahrzeug
- Diagnose, Bootloader und Messdatenauskopplung
- Softwaretools für die Entwicklung von Steuergeräten
- Fahrzeug-Datenlogger
- Automatisierung von Fahrzeugen und mobilen Maschinen
- Programmierung in C, C++, Qt, CODESYS®
- Funktionale Sicherheit

www.b-plus.com



liche Lehrplan während des Semesters ist schon sehr eng. Eigentlich haben die Studierenden gar keine Zeit, um außerhalb der regulären Lehrveranstaltungen noch irgendetwas Größeres zu machen. D. h. es muss ein Projekt sein, das sich in die Lehre integrieren lässt. Die Grenzen sind da erstmal relativ eng. Mit diesen Projekten, die ich bisher filmisch gemacht habe, ist das nicht kompatibel. Die benötigen ein Höchstmaß an Freiheit. Deswegen produzieren wir sie ja selbst.

Es ist schön, Sie hier in Deggendorf zu haben als Funke, der den „Reisig“ zum Brennen bringt. Aber wichtig sind auch Verbindungen nach München, richtig? Was können Sie Deggendorfer Studierenden mit auf den Weg geben?

Ich sehe es als Perspektive. Ich pendle zwischen München und Deggendorf. Das ist organisatorisch oft eine Herausforderung. Ich bin seit 25 Jahren in München. Mein ganzes berufliches Netzwerk ist nicht ausschließlich, aber doch schon sehr auf diese Stadt konzentriert. Mein Ziel ist, auch da Verbindungen zu schaffen. In Deggendorf gibt es eigentlich keine Filmszene. Um diese Verbindung geht es mir. Das ist der positive Effekt der Pendlerei.

Ich arbeite auch sehr viel mit Berlin zusammen, weil ich von Beginn an mit einem Berliner Kameramann zusammenarbeite. Der hat sein ganzes Netzwerk dort. Bei „la buena vida“ war die Postproduktion in München mit ziemlich viel Personal aus Berlin. Berlin ist natürlich die andere

große Szene in Deutschland. Die muss man auch bespielen.

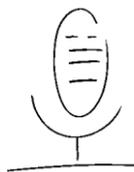
Vielen Dank für das Gespräch.

FAZIT

Der enge Kontakt zur Filmszene ist immens wichtig, es ist für Deggendorfer Medientechnikstudierende also von großem Vorteil, diese Connections schon im Studium nutzen zu können. Ein mehrfach ausgezeichnete Professor ist Vorbild und Inspiration. Alumni der Hochschule sind es auch. Bitte lesen Sie hierzu auch das nächste Interview.



ALUMNI MIT GRIMME-PREIS



ANDREEA UND MICHAEL WENDE IM INTERVIEW



„Kunst und Verbrechen“ hat 2016 einen Grimmepreis bekommen. Der Publikumspreis der Marler Gruppe ging an Ika Franzmann

(Buch/Regie), Sylvie Kürsten (Buch/Regie), Andreas Gräfenstein (Buch/Regie), Carl von Karstedt (Buch/Regie), Andreea

Wende (Grafik/ Animation) und Michael Wende (Grafik/Animation).¹ Kleine Nachricht, große Bedeutung ... zumindest für uns

¹ <https://www.3sat.de/page/?source=/dokumentationen/181508/index.html>, Besuch am 28.6.2016

an der THD. Denn Andreea und Michael Wende sind Alumni der Technischen Hochschule Deggendorf. Also, auf nach München und die beiden treffen. Vorher natürlich die vierteilige Dokumentation „Kunst und Verbrechen“ auf 3sat anschauen. Diese Dokumentation ist nicht nur interessant, lehrreich und unterhaltsam, man erkennt auch eine deutlich prägende Handschrift. Wer sich ein bisschen im Medientechnikbereich der THD auskennt, der erkennt diese Handschrift gleich: unverkennbar die Wendes. Es ist nicht das erste Mal, dass die beiden „Wind“ machen; bereits 2011, mit Michael Wendes Abschlussfilm „der Taktstock“, regnete es Preise. Aber auch wenn es nicht verwunderlich ist, dass sie so erfolgreich sind, ist es für sie, aber auch für uns, sehr bedeutend. Wie also begann das alles, was passierte seit der Verleihung und welche preisträchtigen Objekte sind derzeit in der Pipeline?

Erzählt zunächst ein bisschen, woher ihr kommt. Was war vor Deggendorf?

Michael

Ich bin Oberfranke, ein Bamberger und habe schon immer Filme gedreht, früher mit Freunden im Wald, Indiana Jones oder dergleichen. Dann bin ich in Deggendorf gelandet, um Medientechnik zu studieren und um Andreea kennenzulernen. Ich wollte tatsächlich nur studieren, um mit Leuten zusammen Projekte zu machen und gar nicht vorrangig, um was zu lernen, was ich dann natürlich doch getan und sogar ein Diplom bekommen habe. Und ich konnte meinen Abschlussfilm „Taktstock“ an der Hochschule Deggendorf realisieren, gemeinsam mit Andreea und der Unterstützung von Prof. Jürgens.

Andreea

Ich war mehr bei Prof. Reinhardt im Schwerpunkt. Ursprünglich komme ich aus Rumänien, war vorher an einer Technik-FOS und bin eigentlich wegen der technischen Aspekte nach Deggendorf

gekommen. Doch dann hat es mich, wahrscheinlich durch Michael, vollkommen in die kreative Richtung verschlagen. Diese Flexibilität der Hochschule mochte ich sehr. Meine Abschlussarbeit, ein Bildband oder eigentlich eine Fotostrecke über Rumänien, habe ich bei Prof. Reinhardt gemacht. Wir beide haben für unsere Arbeiten den „Medienpreis des Straubinger Tagblatts“ bekommen. Ich war sogar die allererste Preisträgerin und ein Jahr später war Michael dran. Wir haben also auch Unterstützung von Dr. Balle vom Straubinger Tagblatt bekommen.

Das heißt, ihr habt euch recht früh in Deggendorf kennen gelernt?

Beide

Ja, im dritten Semester. Da sind wir zusammen gekommen, vor ein paar Wochen haben wir geheiratet.

Herzlichen Glückwunsch! Mir ist tatsächlich die Namensänderung gleich aufgefallen.

M

Vor etwa einem Jahr haben wir „WENDEVARGA“ gegründet, in unserem Firmennamen steckt also noch Andreeas Mädchenna-me.

Ummauf Deggendorf zurück zu kommen. Was hat euch besonders gefallen?

M

Deggendorf ist als Studienort ja kleiner als beispielsweise München. Das hat den Vorteil, dass man immer auf einem Haufen bleibt und wenn es der richtige ist, dann ist das sehr schön.

Dann hat man schnell seine Stammkneipen und das macht richtig Spaß. Jedes Mal wenn wir nach dem Studium ein Treffen in Deggendorf hatten, waren wir sofort wieder im „ach-ja-war-das-schön“-Zustand.

A

Ich fand es auch immer sehr toll. Von Münchner Freunden habe ich immer wieder gehört, dass das Studieren in der Großstadt oft als unpersönlich empfunden wird. Es war in Deggendorf so leicht Freunde zu finden, vom ersten Tag an und man wusste sofort: ja mit dem ist man auf einer Wellenlänge, mit dem kann ich dieses oder jenes Projekt machen. Also alles in allem war man enger beieinander und diesen Vorteil konnten wir für Projekte nutzen.

M

Außerdem ist es in Deggendorf nicht einfach nur theoretisch, sondern was für eine Hochschule im Gegensatz zur Uni typisch ist, ist der praktische Zusammenhang. Man musste ein Praxissemester machen und zu unserer Zeit noch das Diplom, worüber ich sehr froh bin. So hatten wir im ersten Semester noch mehr Zeit, um uns auf Dinge zu konzentrieren, zum Beispiel den Erstsemester-Film oder doschauer tv. Das war ein Experimentierfeld, in dem



man einfach auch mal machen durfte. Auch Kollegen von uns haben sich dort ausprobiert und gefunden und haben jetzt mittlerweile seit sechs Jahren eine wahnsinnig erfolgreiche Firma, die „Keksfabrik“. Oder auch die „Woidboyz“. Wir haben viele im Studiengang gehabt, die nun beim BR arbeiten. Ich bin damals bei „on3-Südwild“ gelandet, was es jetzt nicht mehr gibt. Da hat die Hochschule eine sehr enge Connection mit dem BR aufgebaut, die meines Wissens immer noch besteht.

Wie ging es nach dem Studium weiter?

A Ich habe für zwei Jahre bei der Bravo, dem Jugendmagazin, als Layouterin gearbeitet. Danach bin ich bei der AVE als Filmemacherin eingestiegen. Michael hat da auch gearbeitet. Dort haben wir zusammen Dokumentarfilme gemacht. Ja und dann haben wir uns letztes Jahr selbständig gemacht.

M Ich habe bereits im Praxissemester bei on3-Südwild gearbeitet. Das war eine Berliner Firma, die für den BR arbeitet. Bei dieser Firma blieb ich dann 6 Jahre und habe mich dort vom Praktikanten über den Grafiker, Filmemacher und am Ende als Dokumentarfilm-Regisseur quasi nach oben gearbeitet. Dies al-



les, bis Andreea dazu kam und wir gemeinsame Filmprojekte realisierten. Am Ende haben wir uns dann gesagt, es ist ein Risiko, aber wir machen unsere eigene Firma auf, die WENDE-VARGA GbR.

Was genau bietet Wendevarga an?

M Wir machen zusammen mit dem Sender eigene Dokumentarfilme oder wir machen bei Dokumentarfilmen anderer Produktionsfirmen mit. Manchmal drehen wir, manchmal machen wir „nur“ die Grafik und Animation – da ist man aber auch zwei Monate beschäftigt, kommt ganz auf den Film an. Viele Dokumentarfilme werden komplett durch die Grafik erzählt, da setzen wir an. Das ist die eine Seite, also für Sen-

der wie 3Sat, Bayerischer Rundfunk, WDR, die Grafiken machen und animieren. Die andere Seite sind unsere Arbeiten fürs Web. Die Bamberger Symphoniker vor allem. Hier machen wir alle 2-3 Monate fünfminütige Clips für Youtube.

Das heißt, die Kunden kommen auf euch zu mit einem Projekt X. Haben diese dann konkrete Vorstellungen, wie das ganze auszusehen hat oder dürft ihr das gestalterisch frei umsetzen?

M Also mehr oder weniger kam ein Projekt nach dem anderen auf uns zu, da hatten wir wirklich Glück. Nicht zuletzt verdanken wir das den guten Kontakten zum BR, Jürgen Seeger im Speziellen. Der sagt dann zum Beispiel, ich

Auf geht's gemeinsam bauen...

- ...mit Herz und Verstand
- ...in kleinen Teams und starker Mannschaft
- ...mit Bleistift und App
- ...an 1.500 Baustellen weltweit – jeden Tag
- ...von innen nach außen, durch und durch komplett

Mit Sicherheit durchstarten!

Berufsstart . Check!

Sie haben an der Hochschule Ihre Talente geschärft und suchen nun nach einer beruflichen Herausforderung. Sie begeistern sich für Bau und Technik und was daraus entsteht. Wir sind ein niederbayerisches Familienunternehmen mit langer Bautradition und spannenden Aufgaben in unseren erfolgreichen Teams.

Bewerben Sie sich jetzt bei uns um Ihr erstes eigenes Projekt!

www.Lindner-Group.com/karriere/stellenmarkt

Lindner | Bauen mit neuen Lösungen

hab da ein Event in Nürnberg, da muss ein Film draus gemacht werden, dabei hab ich an euch gedacht. Und dann filmen wir das.

A Genau, die Kunden kommen auf uns zu, weil sie unseren „Style“ kennen, das heißt, wie wir Filme verarbeiten oder verpacken. Unsere Dramaturgie ist einfach anders als die einer normalen Reportage oder dergleichen. Genau deshalb wollen sie uns haben. Eigentlich kann man sagen, dass wir da sehr viel Freiheiten in der Arbeit haben.

M Es ist für die Auftraggeber auch einfacher, wenn sie wissen, dass der Film nicht wie bei einer klassischen Dokumentarfilm-Produktion aus 15 Instanzen besteht, sondern wir machen die Kamera, den Schnitt, die Post-Produktion, alles aus einer Hand. Das hat

Vor- und Nachteile. Wir können machen, was wir wollen, aber wir haben dadurch natürlich auch viel mehr Arbeit.

A ... irgendwie ist dann der Film mehr „ein Werk“, es ist rund und passt einfach zusammen.

Woher kriegt ihr eure Ideen? Habt ihr ein bestimmtes Schwerpunktthema?

M Durch den Abschlussfilm „Der Taktstock“ sind wir natürlich in eine Nische gerutscht, viele wollen klassische Musik modern dargestellt haben, heißt, die Musik auf eine unkonventionelle Art visualisiert haben. Das ist also ein Bereich, in dem wir schon etwas geschafft haben. Doch wir beide haben irgendwann für uns festgestellt, dass wir auch mal etwas anderes machen wollen. Die aktuellen Ideen drehen sich um

Wrestling und um den deutschen Humor.

A Eine andere Idee war um das Buch „Darm mit Charme“ entstanden. Hier haben wir uns mit Giulia Enders getroffen mit dem Plan, das Buch zu verfilmen. Sie war begeistert, fand unser Konzept gut, weil es eben anders war als andere Ideen, die an sie herangetragen wurden. Es fehlt hier jedoch an Sendern, die diese Idee umsetzen wollen.

M Die spezielle Kombination aus Humor und ernstem Thema ist gerade der Punkt, warum wir diesen Film machen wollten, genau wie wir das bei der klassischen Musik gemacht haben. Klassische Musik empfinden die Leute als etwas Ernstes, etwas sehr Tiefgründiges, Kompliziertes. Wir haben versucht, das zu entzerren, ein bisschen unter-



haltsamer zu machen und das Ganze mit Humor zu betrachten. Dadurch haben wir uns ein Standbein in der Medienwelt geschaffen. Wir haben sofort gesehen, das funktioniert auch bei „Darm mit Charme“. In Giulias Schwarz-Weiß Grafiken zum Beispiel haben wir uns sofort wieder entdeckt. Das war genau unser Style. Auch, wie sie geschrieben hat, wir hatten beim Lesen sofort den Film im Kopf. Aber leider wurde am Ende doch nichts draus. Es liegt zwar nur auf Eis, aber das Leben geht weiter und man entfernt sich von solchen Projekten unweigerlich.

Wenn ich euch richtig verstanden habe, muss man manchmal auch ein bisschen Glück haben, oder?

M Ja voll. Thema Grimme-Preis. Das war vollkommen unerwartet.

Tasten wir uns mal heran. „Kunst und Verbrechen“ war nicht euer Projekt. Ihr habt „nur“ die Grafik und das Design gemacht. Also was stand schon und was ist von euch.

A Also das kam so: Unser Produzent, der Bernhard, kam auf uns zu mit der Idee zu „Kunst und Verbrechen“. Wir hatten in diesem Fall vier verschiedene Autoren und jeder Autor hat mit uns zusammen gesessen und seinen Film mit uns besprochen. Wir mussten dann versuchen, dass alle vier Folgen gleich wirken und das, obwohl alle vier total unterschiedliche Erzählweisen haben. Das heißt, die Autoren erzählen komplett anders und sind auch vollkommen verschiedene Charaktere – es muss dennoch sofort erkennbar sein, dass es sich um die Reihe „Kunst und Verbrechen“ handelt.

Es muss ein CI dahinter stecken, eine einheitliche Dramaturgie. Diese haben wir eben mit den Autoren zusammen aufgebaut.

M Wir haben eine Stimmung erzeugt, dazu haben wir am Anfang ein Moodboard aufgemacht, in dem wir nicht nur festgehalten haben, wie es grafisch aussehen soll, sondern vielmehr, wie wir durch die Grafik die Dramaturgie



beeinflussen. Dadurch hat jede Folge, obwohl es verschiedene Autoren sind, einen einheitlichen Stil. Es hat sich dann dennoch sehr viel getan während der Produktion. Letzten Endes waren wir dann 1,5 Monate in Berlin und haben tagtäglich zusammen mit den Autoren gebastelt. Wir haben dabei nicht nur am Computer gearbeitet, sondern wir haben wirklich auch ausgedruckt, ausgeschnitten und wieder eingescannt, also wirklich auch sehr analog gearbeitet.

Das heißt, ihr habt die verschiedenen Filmfetzen bekommen und die Interviews mit den Experten und habt dann Elemente und Schrift hineingebaut. Alles von euch?

A Ganz genau. Oder die Autoren kamen auf uns zu: „Ich habe hier ein total verpixelttes Skype-Interview, was kann man damit machen? Wir müssen zeigen, was er gesagt hat.“ Dann haben wir vorgeschlagen, er bleibt „so klein“, wie er halt ist und damit es gut aussieht, binden wir ihn einfach in ein Zeitungsdesign ein. Es war eine sehr kooperative Zusammenarbeit.

M Das war für uns das erste Mal, dass wir mit verschiedenen Autoren eine vierteilige Serie gemacht haben, also Neuland. Wir haben den Film auch nicht geschnitten. Es gab eine eigene Cutterin. Auch mit der haben wir eng zusammengearbeitet.

A Deshalb war es auch wichtig in Berlin zu sein, weil es immer hin und her ging, die Cutterin zum Beispiel saß einen Raum weiter.

M Wenn du einen eigenen Film machst, kannst du immer alles entscheiden. Hier diese Musik, dahin kommt das Bild, das Interview, gefolgt von einer Grafik und die Musik wird vielleicht lauter und schließt die Szene ab.

Wenn man dann eine Cutterin hat, Autoren, ein Grafik-Team und den Produzenten, dann sind das schon einmal vier Instanzen. Trotzdem kommuniziert man so, dass sich der Film homogen und flüssig anfühlt. Auch dieses Jahr arbeiten wir an zwei neuen Projekten, die dann wieder genau so aussehen werden. Das wir aber am Ende für den Grimme Preis ausgewählt werden, hätten wir NIEEEEEEE gedacht.

Wie funktioniert das, muss man sich dafür bewerben? Oder reicht die Produktionsfirma das ein?

M Also beim Grimme-Preis ist es immer so, dass der Sender eigene Produktionen aus seinem Haus dem Grimme-Institut vorschlägt – eins davon war halt „Kunst und Verbrechen“, in diesem Fall von 3Sat. Dann wurden wir nominiert für die Sparte „Kultur & Unterhaltung“ – und alle so „Yeah“.

Man erfährt zwei Monate vorher, dass man einen Preis bekommt. Bei uns kam zu dieser Zeit vor der Preisverleihung der Anruf: „Ja, hallo wir sind vom Grimme-Institut, das mit „Kultur & Unterhaltung“ hat nicht geklappt, aber ihr habt den Publikumspreis bekommen. Normalerweise vergeben wir den nur an Produzenten oder Autoren, aber uns hat die Grafik so gut gefallen, das wir uns gedacht haben, die zwei Grafiker bekommen auch einen Preis.“ Das ist anscheinend sehr selten und da waren wir natürlich doppelt so stolz und haben gleich einmal eine Flasche Champagner aufgemacht.

Reden wir über die Verleihung selbst: noch mehr Leute für noch mehr Connections?

M Ja, neben mir saß plötzlich der Chef von Arte Deutschland.

A Ja, man knüpft an dem Abend Connections, aber man will auch

irgendwie seinen Erfolg genießen und für sich sein.

M Es war komplett anders, als wir es uns vorgestellt haben. Das Ganze findet ja in Marl statt, da ist es sehr provinziell. Das fanden wir recht sympathisch. Man bekommt dann eigene Betreuer, in unserem Fall ein Ehepaar, die ganz euphorisch dabei waren. Es war immer ein Zwischending aus kumpelhaft und „es kommt gleich eure Limousine“. Dann läuft man auch über den roten Teppich, wird fotografiert – eine sehr verrückte Welt. Man steht da auf der Bühne und bekommt den Preis, geht wieder runter und denkt sich: „Jetzt erst mal ein Bier“.

A Ich war schon sehr aufgeregt. Ich wollte endlich auf die Bühne, damit ich es hinter mir habe.

M Es war wirklich schön, auch weil wir eine Gruppe von 10 Leuten waren. Produzent und alle waren da.

A Es war wie ein Schulausflug.

M Das können wir gerne mal wieder machen.

D a n a c h stand das Telefon vermutlich nicht mehr still. Habt ihr jetzt mehr Angebote als vorher?

A Wir haben schon Anrufe bekommen, aber nicht alle auf einmal. Wir haben ein Angebot bekommen von einer



Regisseurin für einen Spielfilm, für eine Zusammenarbeit im Bereich Grafik und Animation.

M

Aber auch Angebote vom WDR aus Köln, wieder einen Dokumentarfilm zu machen. Also ja, es kommen schon Anfragen, aber es ist jetzt nicht so, dass das Telefon nicht mehr still steht. Es ist eher so, dass der Grimme-Preis nützlich ist, wenn man dem Sender eine Idee vorträgt. Es ist aber nicht so, dass die Leute sagen, die haben einen Grimme-Preis, die möchten wir haben. Was der Grimme-Preis für uns am meisten bewirkt hat, war die Bestätigung, dass der Schritt, eine eigene Firma zu gründen, der richtige war, dass hat sich unheimlich gut angefühlt.

A

Ja, für uns war es wichtig, auch für die Zukunft, dass man mehr Selbstbewusstsein hat. Also so schlecht können unsere Ideen wohl nicht sein. Manchmal haben wir total abgefreakte Ideen, bei denen wir uns dann selber fragen, ist das jetzt kreativ oder bescheuert?

An welchen Projekten arbeitet ihr gerade?

M

Ende des Jahres kommt das neue Album von Anna Netrebko raus, Verismo. Wir haben zusammen mit der Deutschen Gramophon die Aufnahmen in Rom begleitet, das heißt wir haben Interviews gemacht, und jetzt sind wir gerade in der Post-Produktion und müssen schneiden. Dies wird eine Begleit-DVD, die es zusammen mit dem Album geben wird. Gleichzeitig wird es kurze Clips im Internet geben. Das ganze muss diese Woche noch fertig werden. Ab Ende nächster Woche finalisieren wir mit einer Autorin eine Doku mit dem Namen „Egonomics“ über die großen Vorsitzenden, Chefs und Narzissten dieser Welt. Das wird eine Hammer Doku für den WDR über Arte.

Welchen Rat könnt ihr Deggendorfer Medientechnik Studierenden mit auf den Weg geben?

A

Ich überlege gerade, welchen Rat ich gerne erhalten hätte: Sie sollen einfach Mut haben, auch in eine Richtung zu gehen, in die sie vielleicht noch nie gegangen sind, denn jetzt ist der Zeitpunkt und nicht in 10 Jahren. Sie sollen etwas ausprobieren und sich selbst treu bleiben. Nach drei Monaten habe ich eine unbefristete Festanstellung mit viel Geld in der Medientechnik beendet. Ich habe mich dort sehr unwohl gefühlt und dann habe ich einfach gekündigt.

M

Auch wenn man gerade am Anfang denkt, jetzt muss es doch laufen und wenn man dann kündigt, dann ist man natürlich erst mal am Boden zerstört. Doch danach ist man schlauer und das wissen die Studenten nicht.

A

Was ich noch richtig toll fand an Deggendorf, war unser Auslandssemester.

M

Ein Rat an alle Studierenden: macht ein Auslandssemester oder ein Auslandspraktikum! Und seid auch mal blauäugig, vor allem bei der Abschlussarbeit. Macht einfach, was ihr cool findet.

A

Ich weiß nicht, ob man ihnen das raten kann, aber ich habe mir noch ein halbes Jahr Zeit genommen für die Diplomarbeit. Dafür hab ich es dann halt richtig gemacht.

M

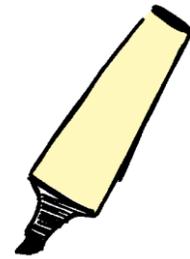
Genau, einfach sich Zeit nehmen und sich nicht beeilen.

Das ist ein guter Rat und ein schöner Abschluss.

Michael zu Andreea

weißt du, wer da drüben sitzt? Der Markus Axt, Intendant der Bamberger Symphoniker, dem sagen wir schnell hallo.

Ja, so ist es eben, wenn man mit der Prominenz in München sitzt, da kennt jeder jeden. Ich hab zum Glück noch Peppino, den Hund der Wendes, der mir erst mal sein Cowboy-Kunststück zeigt. Ich werde die beiden wohl auch nicht zum letzten Mal getroffen haben. Von denen hören wir noch, da bin ich ganz sicher. Ich freu mich schon drauf!



Den Film „Taktstock“ kann man u.a. auf Amazon erwerben.

Weitere Informationen zu „Kunst und Verbrechen“ finden Sie auf der Internetseite von 3sat.

Mehr von Andreea und Michael ist auf der Homepage WENDE-VARGA Gbr zu finden.

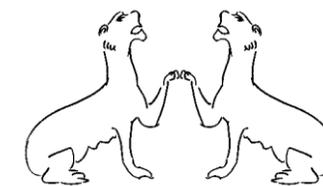


DER DOPPELTE PANTHER

REPLIK EINER ANTIKEN BRONZESTATUETTE

K

önig Maximilian II. von Bayern liebte das Reisen. So führte ihn sein Weg auch über die Alpen gen Süden, von wo er sich gewisse Andenken an den Hof mitgebracht haben wird. Vielleicht zählt dazu ein bronzenes Pantherweibchen, das ab Mitte des 19. Jahrhunderts in einer Vitrine auf der Roseninsel im Starnberger See zu sehen war. Beim



Bau des dortigen Casinos wurden einige Scherben und Fibeln gefunden, die später zusammen mit der Statuette in jener Vitrine ausgestellt wurden. Nach Ansicht der Archäologischen Staatssammlung darf allerdings bezweifelt werden, dass es sich bei dem Pantherweibchen um einen Bodenfund von der Roseninsel handelt, auch wenn es zur Aus-

stellung als solcher ausgegeben wurde. Man hatte es wohl eher zur Aufwertung der übrigen Stücke dazugestellt. Wahrscheinlich stammt die sehr gut erhaltene Miniatur ursprünglich aus Unteritalien und wird nach heutigem Kenntnisstand auf das 1. Jahrhundert nach Christus datiert. Sie gehörte möglicherweise zu einer Statue des römischen Weingottes



Laboringenieur Gerd Brändlein während des Digitalisierens der antiken Statuette mit dem Artec Spider® Scanner.

Pantherweibchen zu zeigen, das sich heute im Besitz des Wittelsbacher Ausgleichsfonds befindet. Weil das Original aus konservatorischen und sicherheitstechnischen Gründen nicht ausgestellt werden kann, hat der Förderkreis Roseninsel jetzt das 3D-Labor der Technischen Hochschule Deggendorf beauftragt, eine Replik anzufertigen. Aufgrund der fragilen Oberfläche der Plastik war eine klassische Abformung nicht möglich, weshalb auf eine berührungsfreie Methode zurückgegriffen werden musste. Durch den Einsatz aktueller innovativer Verfahrenstechniken gelang unter der Leitung von Prof. Joerg Maxzin nun die ungewöhnliche Nachbildung des Pantherweibchens.

Die technische Realisierung übernahm Gerd Brändlein, Laboringenieur des 3D-Labors. Zwei Verfahren kamen für die Digitalisierung zur Anwendung: ein 3D-Scan mithilfe des laboreigenen

Artec Spider® und eine Messung im Computertomografen des Fraunhofer Anwendungszentrums

CT in der Messtechnik. Der 3D-Scanner ist ein kleines tragbares Gerät, das zwei Kameras und eine Blitzdiode enthält, die ein Licht-Muster auf das Objekt wirft. Die projizierten Strukturen werden vom Scanner erfasst, sodass dieser anhand der Verzerrung schließlich eine 3D-Geometrie berechnen kann. Bei der Messung ist eine Genauigkeit von bis zu 0,1 mm möglich. Bei Bedarf lässt sich zusätzlich sogar eine Textur erfassen. An seine Grenzen stößt der handgeführte 3D-Scanner allerdings bei verdeckten Stellen und Hinterschneidungen. Für derartige Partien kann jedoch der CT-Scan genutzt werden, der das Objekt komplett durchleuchtet und so auch solche Bereiche zu reproduzieren vermag. Für den Tomografen lag die Herausforderung bei diesem Werkstück in der Dichte des Materials

Bronze, welches schwierig zu durchleuchten ist. Um dennoch ein brauchbares Resultat zu erhalten, musste die Energie stark erhöht werden. Im Vergleich der Ergebnisse der verschiedenen Techniken war die Auflösung des handgeführten Scanners etwas höher als die des CT-Scans. Trotzdem kamen die CT-Modelle gelegen, um innenliegende Bereiche – etwa im Maul der Bronze-Figur – abzubilden, wo der 3D-Scanner keine zufriedenstellenden Resultate liefert. Der Mix aus beiden Verfahrensweisen hat letztlich zu einem vollständigen und exakten digitalen Modell des Pantherweibchens geführt.

Der zeitlich aufwendigste Teil der Arbeit bestand im Zusammensetzen der einzelnen Scans zu einem kompletten 3D-Modell und in der Aufbereitung der Daten für den 3D-Druck. In verschiedenen Aufnahmen tastete der Scanner das Objekt ab und zeichnete dabei die Position einer Vielzahl von Punkten im Raum auf, die in der Summe eine dichte Punktwolke hervorbrachten. Obwohl die Messwerte noch nicht aufbereitet waren, sah das Zwischenergebnis am

Bildschirm bereits fast wie eine zusammenhängende Oberfläche aus. Jeweils drei der Messpunkte konnten in der Software automatisiert miteinander verbunden werden, woraus sich ein Polygonmodell ergab, das aus Hundertausenden von Dreiecken bestand. Die daraus resultierenden einzelnen Scan-Fragmente richtete der Laboringenieur

aneinander aus und fügte sie schließlich zu einer geschlossenen „wasserdichten“ Geometrie zusammen. Zudem galt es, kleine Löcher und Fehlstellen im virtuellen Panther nachzuarbeiten. Danach war das digital erstellte

Modell bereit für die Fertigung, und die Replik konnte im Laser-Sinter-Verfahren aus Polyamid hergestellt werden. Dabei wurde die Form in hauchdünne Querschnitte unterteilt, damit sie die Anlage anschließend aus vielen einzelnen Pulverschichten mit einem Laser verschmelzen konnte, bis schließlich der gesamte Panther in dem Kunststoff aufgebaut war.

Nach dem 3D-Druck war die Replik allerdings noch weiß. Um nicht nur die Form, sondern auch die farbliche Anmutung des originalen Pantherweibchens nachzuempfinden, wurde das Polyamid-Modell von Thomas Flanderka, einem Vergoldermeister und Restaurator aus München, farbig gefasst. Seine Aufgabe bestand darin, auf dem Kunststoff die in Grüntönen changierende Färbung nachzubilden, für die am Bronze-Original eine Sulfidierung auf der metallischen Oberfläche der Statuette verantwortlich ist. Um dies zu erreichen, grundierte er das Kunststoff-Modell zuerst mit Acryl und Kreide, um so die Artefakte des 3D-Drucks auszugleichen und näher an die Oberflächenbeschaffenheit des antiken Stücks heranzukommen. Damit das Licht in etwa so reflektiert wird, wie beim Original, trug er als zweite Schicht messingfarbenes eloxiertes Aluminium auf, um den Tiefenglanz und den Charakter des Metalls zu imitieren. Mit in flüssigem Acryl gelösten Pigmenten wurden schließlich mehrere grünlich, bräunliche Lasurschichten aufgemalt und aufgestupft. Am Ende stand ein Ergebnis, das dem echten Figürchen zum Verwechseln ähnlich sieht.

Was noch fehlte, war die Bodenplatte für die Statuette. Die Firma Stein Riedl aus Bernried fertigte sie anhand einer technischen Zeichnung des 3D-Labors an. Zur Verwendung kam hierfür der Naturstein „Schwarzer Schwede“, der in Polen und Schweden gewonnen wird. Nachdem die Platte zusätzlich mit einem schwarzen Poliermittel bearbeitet war, ergab sich ein im Einklang mit der Replik stehen-

des harmonisches Bild, das dem Aussehen des nachzubildenden Sockels sehr nahe kam.

Mit der kleinen Replik ist dem 3D-Labor erneut ein spannendes Werk geglückt. Wie zuletzt bei der vielbeachteten Rekonstruktion der Lukas-Figur aus der Münchener Theatinerkirche gelang es erneut, aktuelle 3D-Techniken in den Dienst der Denkmalpflege zu stellen. Waren Abgüsse von Skulpturen bislang nur durch aufwendige Silikon-Formen möglich, die mit unzähligen Risiken und Nachteilen für die Originale behaftet sind, so eröffnen die neuen Methoden ungeahnte Möglichkeiten. Heute kann berührungsfrei an Kulturerbe gearbeitet werden. Die 3D-Daten bieten neben vielfältigen Möglichkeiten der Präsentation und Archivierung auch unzählige spannende Optionen für die Fertigung. Für die geplante Ausstellung auf der Roseninsel entstand so im 3D-Labor der Technischen Hochschule Deggendorf in rund zweiwöchiger Arbeit eine innovativ erstellte Replik, die kaum von der echten bronzenen Statuette zu unterscheiden ist.

Alexandra Ginger,
Praktikantin im 3D-Labor

Prof. Joerg Maxzin,
Leiter des 3D-Labors



Die ganze Welt der SAP-Beratung!

DEIN KARRIERE-START ALS ABSOLVENT BEI SERKEM

Du bist Bachelor- oder Masterabsolvent in:

- Betriebswirtschaft
- Wirtschaftsinformatik
- Informatik
- Business Computing?

Dann starte Deine Karriere bei SERKEM.

Bei SERKEM arbeitest Du von Anfang an gemeinsam im Team mit erfahrenen Kollegen in Projekten mit internationalen Kunden. Verantwortung und abwechslungsreiche Aufgaben fordern Dich täglich aufs Neue und fördern Deine Weiterentwicklung. Dabei steht Dir jederzeit ein erfahrener Mentor fachlich und persönlich zur Seite.



SERKEM GmbH
Kollmering 14
94535 Eging am See

Tel.: +49 8544 97260-0
bewerbung@serkem.de
www.serkem.de/jobs



BLENDED LEARNING

B

Blended Learning als neuer, erfolgreicher Lehransatz vereint neue Lehrmethoden und berücksichtigt individuelles Lernverhalten.

LEHRE
GOES
VIRTUELL

Blended Learning, also „vermisches Lernen“, kombiniert Präsenzs Schulungen und E-Learning in der Lehre. E-Learning wird um Präsenzphasen ergänzt, Web Based Training (WBT) und Präsenzunterricht werden im Wechsel angeboten, Vermittlerphasen wechseln sich mit Selbstlernphasen ab.

Blended-Learning-interaktiv wurde von Prof. Dr. Dr. Heribert Popp im Bereich E-Learning eingeführt und findet in verschiedenen Studiengängen der TH Deggendorf Anwendung. Die Präsenzvorlesungen mit digitalen Skripten wurden durch Videos und interaktive Kontrollfragen ergänzt.

Seit 2001 wurde virtuelle Lehre im berufsbegleitenden Studiengang Wirtschaftsinformatik mit ca. 50 % der Lehre in Form von CBTs, selbst entwickelten WBTs und ca. 300 halbstündigen Fernsehvideos angeboten. Bei den Fernsehvorlesungen, die täglich über den Bildungskanal des Bayerischen Rundfunks (BR-Alpha) ausgestrahlt wurden, schlüpfte eine Moderatorin in die Rolle einer Studentin und stellte Fragen. Ergänzt wurden diese Videos im Internet durch Skripte, Folien und Tests. Im Jahr 2003 wurde die Mathematik-Fernsehserie und 2004 die Wissensmanagement-Fernsehserie je zu einem Kurs der virtuellen Hochschule Bayern (vhb, www.vhb.org) weiterentwickelt.

Über die vhb sind die Kurse für alle bayerischen Studierenden als rein virtueller Kurs offen. In Form von Blended Learning werden die Kurse seit 10 Jahren in regulären Studiengängen der TH Deggendorf eingesetzt und machen mittlerweile ca. 50% der

Lehre aus. Der Präsenzteil war aber noch bis 2014 sehr durch den klassischen Vorlesungsstil geprägt.

LERNERTYPEN
IDENTIFIZIEREN

Im Jahr 2002 gelang es, den ersten Kurs im selbst entwickelten Lernmanagementsystem anzubieten, mit dem anhand von Fragen eines Einstiegstests, den das Programm automatisch auswertet, eine prozentuale Einschätzung des vorhandenen Wissens entwickelt wird. Daraus generiert das Programm eine Empfehlung, welche Kapitel für den einzelnen Studierenden aufgrund des vorhandenen Basiswissens überflüssig sind bzw. welche Kapitel aufgrund von Wissenslücken studiert werden sollten. Aus diesen Ergebnissen konfiguriert das Programm dynamisch eine individuelle Kursoberfläche.

Da nicht jeder Studierende mit

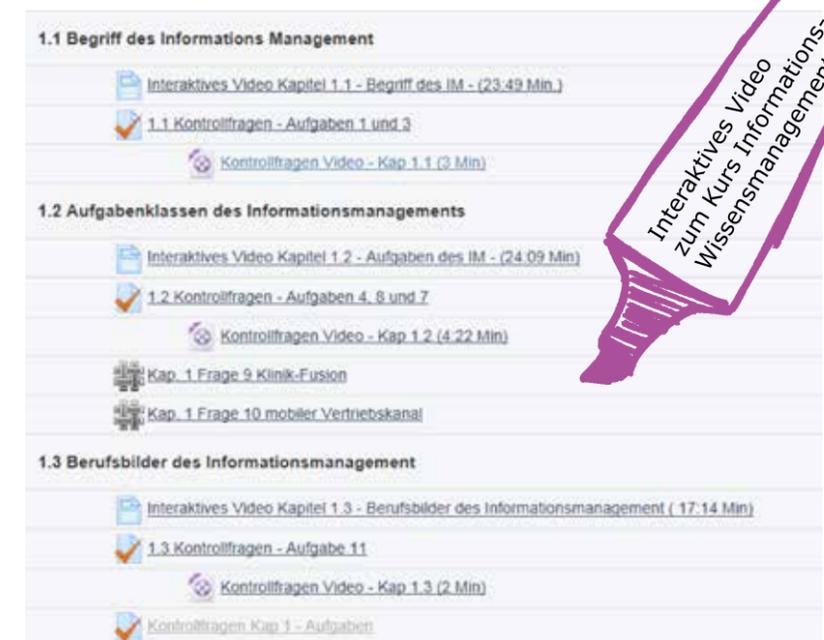
den virtuellen Materialien gleich gut umgehen kann, sind die virtuellen Kurse in der Art und mit den Medien nutzbar, die dem jeweiligen Studierenden am meisten entsprechen. Um den Lernenden gerechter zu werden, geht man zunächst von drei Lernertypen aus: „visuell“ (brauchen eine visuelle Unterstützung), „auditiv“ (bevorzugen Lernen durch Zuhören) und „sensorisch“ (bevorzugen Lernen durch Handeln und Ausprobieren). In Deggendorf werden außerdem folgende Lernertypen ergänzt: „Praktiker“, „Punktweise-Wissen-Suchender“, „Maßgeschneidert Lernender“, „Klassischer E-Learning-Studierender“ und „Chatter“. Während der „Praktiker“ dem „sensorischen“ Typ entspricht, sind die anderen Lernertypen eine Weiterentwicklung.

Interaktives Video

Ab 2013 fand eine Überarbeitung der Kurse, hin zu mehr Interaktivität statt. Dazu mussten alle Videos neu aufgenommen und um den Faktor Interaktivität ergänzt werden. Nun wechseln sich ein Video zur Theorie des Teilkapitels mit interaktiven Selbsttests über das gerade Gehörte und der Videoerklärung der Testaufgabe ab, siehe in Abb. 1 (li.). Bei den interaktiven Selbsttests (Aufgaben/Kontrollfragen), die je Schritt entweder Alternativen zur Auswahl oder freie Eingabemöglichkeit anbieten, kommentiert das System jeden Schritt mit „richtig“ oder „falsch“. Bei falschen Ansätzen wird ein Hinweis zum Fehler angezeigt. Nach der Aufgabenlösung können die Studierenden entscheiden, ob sie sich die Videoerklärung zu dieser interaktiven Aufgabe anschauen wollen (siehe Abb. 1 und Abb. 2) oder zum Video des nächsten Teilkapitels übergehen.

Präsenzlehre goes interaktiv

Nicht nur der Online-Teil der Vorlesung ist jetzt interaktiver, sondern auch die dazu passende Präsenzphase nach dem Konzept des „Flipped Classroom“, eine Unterrichtsmethode des integrierten Lernens. Vorbei sind die



Zeiten der Vorlesung im wahren Sinne des Wortes.

Die neue, interaktive Präsenzphase sieht so aus: Zunächst wird im Dialog der virtuell vorbereitete Stoff wiederholt. Danach werden Verständnisfragen der Studierenden beantwortet. Nun folgen die Teile „Aufgaben lösen“ und „Fallstudien besprechen“. Bei drei von etwa zehn interaktiv besprochenen Aufgaben je Vorlesungseinheit erhalten die Studierenden den Auftrag, den Lösungsweg der Aufgabe zu diskutieren. Dann stellen ein bis zwei Gruppen ihre Lösung vor und Lösungsvarianten von anderen Gruppen werden diskutiert. Final wird über Powerpoint zur Dokumentation für die Studierenden die Musterlösung gezeigt. Diese Musterlösungen wurden über das Wissensmanagementprojekt „Von Studierenden für Studierende“ der Hochschule Deggendorf generiert. Im Rahmen dieses Projektes haben die Studierenden Lösungen zu den Aufgaben des Skriptes und allen alten Klausuren erzeugt und digital ins Wissensmanagement hochgeladen. Hier wurde der Web-2.0-Gedanke praktiziert: „Mitmach-Web“.

Erstsemestermotivation mit Learning-Analytics-Ansätzen

Bei Kursen der Erstsemester ist die Motivation zum intensiven Lernen gleich ab Semesterbeginn notwendig, um sie rechtzeitig an die veränderte Prüfungssituation einer Hochschule heranzuführen. Die Motivation geschieht mit einem Dashboard der Lernaktivitäten im Online-Kurs. Dieses visualisiert, dass erfolgreiche Studierende gleich zu Semesterstart mitarbeiteten und „Durchfaller“ erst Wochen nach dem Start anfangen, die virtuellen Materialien durchzuarbeiten. Eine weitere Motivation erzeugt eine Prognose der Klausurnote basierend auf den Aktivitäten im aktuellen Online-Kurs. Anhand von Klickverhalten einiger Probanden wurde eine Cluster-Analyse durchgeführt und es entstanden drei Cluster (inaktiv, aktiv und sehr aktiv).

In der Arbeitsphase (WS 2015/16) wurde bei jedem teilnehmenden Studierenden zum Ende jeden Monats geprüft, in welcher Klasse („erfolgreich“ und „gefährdet“) er mit seinem aktuellen Klickverhalten liegen würde.

Nadine Hofmann,
Bachelorstudentin WI THD
&
Prof. Dr. Dr. Heribert Popp

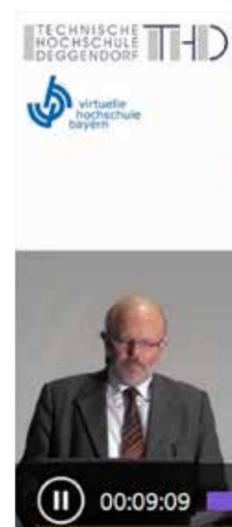


Abbildung 1
Interaktive Videoübersicht zu Mathematik Kap 1.4 und Video mit zeilenweise aufgebauten Folien

$$\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{10 \cdot 11} = \sum_{i=2}^{10} \frac{1}{i(i+1)}$$

Hierbei lautet das allgemeine Bildungsgesetz:

$$a_i = \frac{1}{i(i+1)}; (i = 2, \dots, 10)$$

DIE DURCHLEUCHTUNG DER DATENBERGE



ewaltige Datenmengen lagern in den Rechenzentren von Unternehmen und anderen Institutionen. Die Angst vor Missbrauch ist verbreitet. Aber bieten die digital gesammelten Informationen nicht auch eine Chance? Eine Tagung an der TU München-Garching, organisiert vom „Deggen-dorfer Forum für digitale Datenanalyse e.V.“, war um Lösungen bemüht:

Das Deggen-dorfer Forum für digitale Datenanalyse e.V. (DFDDA) hat sich zur Aufgabe gemacht, Wissenschaft, Hochschulausbildung und Praxis auf allen Gebieten der digitalen Datenanalyse in den Bereichen interne Revision, Wirtschaftsprüfung, Steuerrecht, Controlling und betriebswirtschaftliche Prozessoptimierung zu fördern. Das geschieht vor allem durch die ideelle und finanzielle Unterstützung der Lehre und Forschung an der Fakultät Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik der TH Deggendorf. Hochschulübergreifend findet dazu seit 2005 jährlich das Deggen-dorfer Forum für digitale Datenanalyse statt. Seit 2009 dient zusätzlich die jährliche Stützpunktveranstaltung auf dem Campus der Technischen Hochschule Deggendorf dazu, den Teilnehmern konkrete, praxisrelevante Ansätze für die digitale Datenanalyse zu vermitteln. Der Verein unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Georg Herde sieht zwar seinen Schwerpunkt in den oben

genannten Bereichen, doch mit der steigenden Bedeutung von „Big Data“-Anwendungen wird der Blick über den Tellerrand zum festen Bestandteil der jährlichen Forumsveranstaltungen an wechselnden Tagungsorten. In diesem Jahr war das Forum zu Gast beim Institute for Advanced Study (IAS) in Garching und dessen Leiter Prof. Dr. Jürgen Ernstberger. „Transparenz aus Verantwortung: neue Herausforderungen für die digitale Datenanalyse“ war das Thema der Konferenz.

HERAUSFORDERUNG FÜR DIGITALE DATENANALYSE

Die Beiträge der zweitägigen Veranstaltung gingen dabei thematisch von IT-Sicherheit und der Sicherung einer hohen Qualität großer Datenbestände bis zur Aufbereitung von Informationen und den Veränderungen in Zeiten digitaler Datenanalyse.

Dr. Frank Wittig machte den Auftakt, er prangerte Missstände im Umgang mit Big Data im Gesundheitsbereich an. Daten über falsche Abrechnungen, die auf dem neu eingeführten System der Fallpauschalen basieren, liegen vor, doch sie werden nicht ausgewertet, „die schlimmste

Reform, die es jemals gab,“ fasst Wittig zusammen. Nachzulesen sind seine Ausführungen in seinem Bestseller „Die weiße Mafia“.

Jochen Thierer und Marie-Luise Wagener von der SAP-AG in Walldorf schilderten die Schwierigkeit, in einem Großunternehmen, das im globalen Umfeld tätig ist, Betrug und unternehmensschädliches Verhalten im Inneren aufzudecken und den Überblick zu behalten, zum Beispiel über riskante Transaktionen in Steueroasen und andere Machenschaften. Die Referenten stellten den hauseigenen Einsatz eines Systems für „Governance, Risk and Compliance“ (GRC) vor, das sich auf die Leistungsfähigkeit der In-Memory-Datenbank SAP HANA stützt.

Uwe Nadler von der IBM Software Group stellte in seinem Beitrag die Frage nach der Verlässlichkeit von Ergebnissen aus Datenanalysen. Lösungsansatz ist hier eine Strategie der *Information Governance* mit dem Ziel, nicht so viele Daten wie möglich, sondern wie nötig zu speichern, um die Bedürfnisse des Unternehmens und der einzelnen Fachabteilungen zu bedienen und diese Daten dann nach klaren Vorgaben abzulegen und zu dokumentieren. Das strukturierte Aufbereiten von Informationen hat sich Dr. Ralf Steinberger vom Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission



Dr. Wittig (SWR; Mainz); E.-R. Töller (DFDDA); Prof. Ernstberger (TU-München); Uwe Nadler (IBM Düsseldorf); Remo Rechkemmer (PWC München); Christoph Haas (Securai GmbH, Garching); Prof. Herde (TH Deggendorf)

auf die Fahnen geschrieben. Allerdings geht es bei ihm nicht um Unternehmensdaten, sondern um Medieninformationen in mehr als sieben Sprachen. Seine Aufgabe ist, den Einrichtungen der Europäischen Union die Informationen aus 250.000 Artikeln pro Tag aus 7000 Quellen weltweit so zugänglich zu machen, dass Meldungen über kritische Entwicklungen schnell verfügbar sind und dabei zum Beispiel zeitliche Zusammenhänge zu anderen Ereignissen oder Informationen über namentlich genannte Personen schnell hinzugezogen werden können.

Prof. Dr. Siegfried Handschuh leitet den Lehrstuhl für Digital Libraries und Web Information Systems der Universität Passau. Mehrdeutigkeiten und kontextabhängige Bedeutungen zeigen, dass zwischen Gegenstand und Begriff oder Symbol stets ein (gedankliches) Konzept steht. Um solche Bedeutungskonzepte in der Informatik abzubilden,

setzt die Semantik zwei Methoden ein. Das eine ist der Aufbau einer Ontologie, einer formalen Spezifikation eines Begriffsumfeldes. Das andere ist die „Verteilungssemantik“: aus großen Textmengen lässt sich statistisch extrahieren, welche Tätigkeiten zum Beispiel im Zusammenhang mit einem „Apfel“ und einer „Birne“ genannt werden.

UNTERNEHMENS NETZWERKE SICHERER ZU MACHEN

Kombinationen aus beiden Semantiken wurden bereits eingesetzt in den Biowissenschaften oder in der Medizin am Beispiel des Brustkrebses.

Christoph Haas bezeichnet sich selbst als Hacker. Er hat sich und seine Firma Securai GmbH, Garching, darauf spezialisiert, Unter-

nehmensnetzwerke sicherer zu machen. Dazu analysiert er den Datenverkehr über das Netzwerk und sucht nach Auffälligkeiten. Welche Folgen wird der verstärkte Einsatz digitaler Datenanalyse für den Beruf des Wirtschaftsprüfers haben?

Remo Rechkemmer ist Wirtschaftsprüfer bei der PricewaterhouseCoopers AG in München (PWC). Heute sei das Ziel des Wirtschaftsprüfers nicht eine hundertprozentige Sicherheit bei der Prüfung eines Unternehmens, sondern das Aufdecken der wesentlichen Fehler. Rechkemmer sieht die Zukunft in einer „Erhöhung der Transparenz durch digitale Vollanalysen“.

Alle Beiträge wurden sehr positiv angenommen und in den Konferenzpausen kam es zu regem Gedankenaustausch und manchen Ideen, die nun auf Umsetzung warten. *Rainer Klütting*



NAPOLEON IM ROTTAL TURMHOCH



Ein weiteres Turmprojekt der Fakultät Bauingenieurwesen verspricht gute Aussichten. Der Schellenberg braucht einen Turm, hatte der Zukunftsausschuss des Tourismusverbands *Unterer Inn* beschlossen und die Entwürfe kamen von Bauingenieur-Studierenden der TH

Deggendorf. Der Fantasie waren dabei kaum Grenzen gesetzt, die kalkulierten Kosten sollten 900.000 Euro nicht überschreiten und thematisch sollte der Turm was mit Napoleon zu tun haben, eben jenem Feldherrn, der hier den ersten Turm errichten ließ, anno 1801. Die Idee dahinter war, eine touristische Erschließung

des Schellenbergs mit einem finanzierbaren, aber durchaus extravaganten Turm, der Blicke in den Bayerischen Wald bis hin ins österreichische Voralpenland gewährt. Der Schellenberg ist, was Türme betrifft, schon vorbelastet: Zu Beginn des 19. Jahrhunderts ließ Napoleon I einen Signal- und Messturm bauen, den



österreichische Soldaten acht Jahre später wieder zerstörten. Ein zweiter Vermessungsturm 1810 wurde von einem Sturm zerstört und ein dritter Versuch von 1907 musste schon sieben Jahre später wegen Bau-fälligkeit abgerissen werden. Aber diesmal soll alles anders werden. Statt eines Vermes-sungs- oder gar Signalturms, soll ein Aussichtsturm her, der Tou-risten anlocken soll statt Feinde auszuspionieren. Diese Vorgaben leitete Prof. Dr.-Ing. Florian Neuner an seine

Studierenden weiter. Die fünf eingereichten Türme sind alle eindrucksvoll, originell und jeder auf seine Art ansprechend. Concavus etwa, der hier abge-bildete Turm, mit einer Gesamt-höhe von 41.65 Metern, kann mit vier Podesten aufwarten, die immer wieder neue Blicke in die Umgebung bieten, je höher man kommt. Die Stahl- und Holzkon-struktion ist sehr ansprechend, aber mit veranschlagten 600.000 Euro der teuerste der eingereich-ten Entwürfe. Weitere Entwürfe waren etwa das Vogelnest, das

in schwindelerregender Höhe eine Art „Ei mit Gucklöchern“ bot, oder der Turm Napoleon, dessen Dach die charakteristische Form von Napoleons Hut nachahmt. Benno Fischer, Sprecher des Aus-schusses und Klaus Schmid, Bür-germeister von Simbach, waren von allen Entwürfen restlos be-geistert. Ob und wann einer der Entwürfe realisiert wird, steht al-lerdings in den Sternen, die Be-wältigung der Flutkatastrophe hat derzeit Vorrang. Oder hat der Fluch des Schellenberges wieder zugeschlagen? *Ulrike Sauckel*





ZU GUTER LETZT

Eigentlich haben Tagesaktuelles und Zeitgeschehen im Untertitel nichts verloren.

Eigentlich. Aber man kann sich den Geschehnissen 2016 einfach nicht entziehen. Gerade erst ist der Anschlag in Nizza passiert. Die Anschläge in Istanbul stecken uns auch noch in den Knochen. Dann, quasi täglich, Würzburg, München, Ansbach, allesamt Städte in Bayern. Dazu ständig Nachrichten vom Tod eines „Promis“, der ein oder andere mag uns ein Stück unseres Lebens begleitet haben. Ein Sommer, der keiner ist. Tornados, zerstörerische Fluten, sinnflutartige Regenfälle. Die Stimmung könnte nicht gedrückter sein. Die Anschläge lassen Durchhalte-Parolen immer lauter werden: „ein tödlicher Unfall, verursacht von einem, der gerade eine Nachricht am Handy schreibt, ist viel wahrscheinlicher, als von einem Amokläufer erwischt zu werden“,

„das Problem sind eher psychisch Kranke als Terroristen“ und dann, lauter, „Wir lassen uns nicht unterkriegen“. Ach nein?

Wer an einer Hochschule arbeitet, hat vorrangig mit jungen Menschen zu tun. Sie sollen an ihrer „Alma Mater“- ihrer „gütigen Mutter“ – ausgebildet, erzogen werden. Unser Bildungsauftrag aber geht über das Vermitteln von Lehrinhalten weit hinaus. Die Studienjahre sind viel prägender als die Schuljahre. Hier werden die Weichen für die berufliche Zukunft gestellt, Freundschaften fürs Leben geschlossen, so manche Ehe bahnt sich auf den Fluren der Hochschule an. Wie erleben junge Menschen diese Zeit? Wie sehr prägen diese Jahre ihr Leben? Wird Angst ein beherrschender Faktor? Umgang mit Angst, Überwinden der Angst, aber allgegenwärtige Angst? Klar ist, so kann es nicht weitergehen. Wegschauen geht

nicht mehr. Wir brauchen mehr Gleichgewicht, es können nicht die einen auf Kosten der anderen leben, der Mensch auf Kosten der Natur. Wie vermitteln wir jungen Menschen weniger egoistisch zu sein, nachhaltiger zu leben, auch mal zu verzichten, einem anderen zuliebe? Ansätze bieten da Projekte wie cradle-to-cradle oder die große Internationalität der Hochschule. Kontakt zu Fremden, die schließlich Freunde werden, nichts ist besser für die Völkerverständigung. Filme, die Unrecht beleuchten und dafür Preise bekommen, Technologien, die nicht nur dem Mensch dienen, sondern helfen, die Umwelt zu schonen: wir sind schon auf einem guten Weg. Studierende zu verantwortungsbewussten Erwachsenen zu formen ist keine leichte Arbeit, aber eine wichtige. Dafür lohnt es sich schon mal zu kämpfen. Natürlich gewaltlos.

Ulrike Sauckel

Karzer der Universität Göttingen, einem ehemals probaten Mittel zur Erziehung der Studenten.



RÄDLINGER



Jetzt bewerben!

- ▶ Asphaltbau
- ▶ Asphalt- und Betonproduktion
- ▶ Bahnbau
- ▶ Deponiebau
- ▶ Hochbau
- ▶ Ingenieurbau
- ▶ Lärmschutzbau
- ▶ Maschinenbau
- ▶ Rohrsanierung
- ▶ Solaranlagen
- ▶ Stahlbau
- ▶ Steinbruch
- ▶ Verkehrswegebau

Starten Sie Ihre Karriere!

Wir bieten

- ▶ Praktika/Werkstudentenjobs/Abschlussarbeiten
- ▶ Berufseinstieg für Hochschulabsolventen

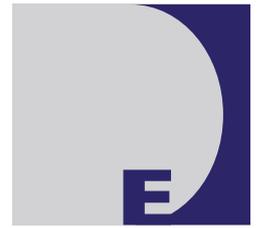
Gewünschte Fachrichtungen

- ▶ Bauingenieurwesen
- ▶ Maschinenbau
- ▶ Produktionstechnik
- ▶ Wirtschaftsingenieurwesen
- ▶ Wirtschaftswissenschaften



RÄDLINGER GRUPPE

JOSEF RÄDLINGER
 UNTERNEHMENSGRUPPE
 Kammerdorfer Straße 16
 93413 Cham
 Tel.: +49 (0) 99 71-40 03-0
 Fax: +49 (0) 99 71-20 927
 bewerbung@raedlinger.com
 www.raedlinger.com



Industrie 4.0 – vernetzt denken

Moderne IT-Systeme für die Produktion

Sie sind bereit für die Ansprüche der Industrie 4.0? Sie möchten das Produktionsumfeld in modernen, international aufgestellten Fertigungsunternehmen erfolgreich optimieren? Und gemeinsam mit unserem Team aus hochqualifizierten Informatikern und Elektrotechnikern innovative Softwarelösungen entwickeln? **Bewerben Sie sich!**

DE software & control GmbH
Mengkofener Straße 21 › 84130 Dingolfing
Tel. +49 8731 3797-0 › info@de-gmbh.com

www.de-gmbh.com/karriere