

hi Tech

Das Magazin der Hochschule für Technik und Informatik HTI
Le magazine de la Haute école Technique et Informatique HTI



Focus: HTI Connections

- Neoliberalismus und Bologna
- Praktika im Ausland
- Fidis, le futur de l'identité
- Systemik
- Team Octosys à l'Eurobot 2005



Team Octosys à l'Eurobot 2005



Diego Jannuzzo

Redaktion *hi Tech*

Das "Tech" ist traditionellerweise stark im unmittelbaren Umfeld verwurzelt. Diesen ‚genius loci‘ gilt es auch weiterhin zu pflegen, denn der Rückhalt bei der lokalen Bevölkerung, Politik und Wirtschaft bildet die Grundlage, auf der sich eine Schule weiterentwickeln kann. Gleichzeitig lebt die "Hochschule für Technik und Informatik" ganz entscheidend von ihrer internationalen Vernetzung. Eine Fachhochschule kann und darf kein Inseldasein fristen, wenn sie im nationalen und internationalen Konkurrenzkampf bestehen will.

Bereits heute nutzen Studierende die Gelegenheit, einen Teil ihrer Studienzeit im Ausland zu verbringen; sei dies in Form eines Praktikums, eines Austauschsemesters oder gar eines anschließenden Master-Studiums. Reiselustige erhalten in diesem Magazin konkrete Hinweise auf Institutionen, die sie bei ihrem Bildungsabenteuer in der weiten Welt unterstützen wollen. Verschiedene Erfahrungsberichte zeigen, welche Bereicherung ein solcher Auslandsaufenthalt bedeuten kann. Die Umsetzung der Bologna-Reform wird die Flexibilität der Studierenden noch weiter fördern. Es gehört zu den erklärten Zielen der Bologna-Deklaration, dass Studierende sich ihr Wissen an verschiedenen Hochschulen in ganz Europa aneignen sollen. Im Gegenzug finden auch immer mehr Studierende unterschiedlichster Herkunft den Weg an eine zunehmend multikulturelle HTI. Diese jungen Menschen aus unseren Nachbarstaaten, aber auch aus Russland, Iran, Marokko, der Türkei oder gar aus China in den Unterrichtsalltag zu integrieren, bedeutet eine nicht zu unterschätzende Herausforderung und Chance.

Zahlreiche Kontakte ins Ausland entstehen vor allem durch das persönliche Engagement einzelner Professorinnen und Professoren. Viele Forschungsprojekte lassen sich ohne eine Zusammenarbeit mit ausländischen Firmen oder Hochschulen gar nicht mehr realisieren. Auch Sabbaticals oder gar eine Gastdozentur an einer ausländischen Hochschule helfen den Horizont zu erweitern und neue Kontakte zu knüpfen. Ebenso bilden Referate an internationalen Kongressen und Publikationen Möglichkeiten, mit Kolleginnen und Kollegen in aller Welt Wissen und Erfahrungen auszutauschen.

Der Nutzen eines internationalen Beziehungsnetzes ist für eine Hochschule von unschätzbarem Wert. Begegnungen mit Menschen aus einem fremden kulturellen Umfeld lösen zwar manchmal auch Irritationen aus. Aber gerade durch das Verlassen gewohnter Pfade können innovative und kreative Lösungen entstehen. Zudem hilft der Blick von aussen oft, die eigene Situation neu einzuschätzen. So war es kürzlich an einem international besetzten Workshop an der HTI in Biel beruhigend zu erfahren, dass man an deutschen Fachhochschulen beim Umsetzen der Bologna-Reform mit ähnlichen Problemen zu kämpfen hat. Die doch etwas neidischen Bemerkungen über die gut eingerichteten Klassenräume haben aber auch gezeigt, dass schon nur intaktes Mobiliar, saubere Tafeln und genügend Kreiden keine Selbstverständlichkeit sind.

Lokale Verwurzelung und sicher auch internationale Vernetzung – dies sind Faktoren, die wesentlich zum Erfolg der HTI beitragen können.

Inputs

Focus: HTI Connections

Fachbereiche M und I

**Titelblatt /
Couverture:**

Team Octosys à l'Eurobot 2005
g.à dr.: Andreas Hurni
Stefan Russi
Stefan Gassmann
David Teutsch
Christof Bögli
Nicolas Schluchter
Daniel Güller

Die Bologna-Reform verfolgt auch hintergründige Ziele. Die Freihandelsdoktrin mit dem Abbau von Zöllen und jeder Art von Behinderung des freien Wettbewerbs soll auch auf Kultur und Bildung übertragen werden. Dr. Urs Graf wirft kritische Fragen auf.

Seite 4

Auslandpraktika, Austauschsemester oder gar ein Masterstudium im Ausland? Ein reiches Beratungsangebot eröffnet viele Möglichkeiten. Studierende und Dozierende berichten über grenzüberschreitende Erfahrungen.

Seite 6

Im Fachbereich Maschinentechnik werden Praktikumsplätze für Gymnasiasten angeboten. Und SINAV gewinnt den 3. Burgdorfer Innopreis. InformatikstudentInnen können ein Austauschjahr an der Côte d'Azur verbringen. Eine tolle Chance für "les petits Suisses", findet Thomas Käser.

Seite 18

Le "Tech" ancre traditionnellement ses racines dans ses alentours directs. Il est essentiel de continuer de cultiver ce 'genius loci', puisque le soutien de la population locale, de la politique et de l'économie sont des fondements sur lesquels une école peut se développer. En même temps, la "Haute école technique et informatique" vit d'une manière prépondérante de ses relations internationales. Une haute école spécialisée ne peut en aucun cas se complaire dans son individualité, si elle veut pouvoir s'affirmer dans la concurrence internationale.

Actuellement déjà, nos étudiants ont le loisir d'accomplir une partie de leurs études à l'étranger, sous forme d'un stage, d'un échange, voire même d'un postgrade en vue du Master. Ceux qui ont le goût du voyage et des défis trouveront dans ce magazine des informations concrètes sur des institutions qui sont prêtes à les soutenir dans une formation audacieuse aux quatre coins du globe. Plusieurs comptes-rendus montrent ce que de tels séjours à l'étranger apportent comme enrichissement personnel. L'application de la Réforme de Bologne va aussi promouvoir la flexibilité des étudiants. En effet, l'un des buts déclarés de la Déclaration de Bologne est justement que les étudiants acquièrent leurs connaissances dans diverses Hautes écoles d'Europe. En contrepartie, un nombre toujours majeur d'étudiants de provenances très diverses va accéder à notre HTI. Intégrer ces jeunes gens des pays limitrophes, mais aussi de Russie, d'Iran, du Maroc, de Turquie ou même de Chine, dans l'enseignement quotidien est un autre challenge qu'il ne faut pas sous-estimer et une chance à saisir au bond.

De nombreux liens sont issus de l'engagement personnel de certains professeurs qui mènent des projets de recherche en collaboration avec des entreprises ou des HES suisses et étrangères. En outre, les congés sabbatiques et les professeurs invités favorisent l'élargissement de notre horizon culturel et nous poussent à nouer de nouveaux contacts. De la même manière enfin, participer en tant que conférenciers à des congrès internationaux ou publier dans des revues offrent aussi l'occasion d'échanger du savoir et des expériences.

Les avantages qu'un réseau de relations internationales procure à une Haute école sont innombrables et précieux. C'est souvent en s'éloignant du chemin battu qu'on découvre enfin les solutions les plus innovatrices et les plus créatives. De plus, rencontrer des personnes appartenant à un autre environnement culturel peut aider à alléger les dissensions internes et à apprécier notre propre situation. Ainsi, lors d'un récent atelier international qui a eu lieu à la HTI de Bienne, il a été tranquilisant d'apprendre que les HES allemandes se trouvaient confrontées à nos mêmes difficultés quant à l'application de la Réforme de Bologne. Et les observations à propos de l'ameublement de nos salles de classe ont montré que d'avoir du bon mobilier, des tableaux propres et suffisamment de craies n'allaient pas de soi.

Des racines locales et un réseau international – voici des facteurs de réussite substantiels pour notre HTI.

(Version française: Gabriella Scorrano)

Systemik

Komplexität, Dynamik, der Umgang mit "Unschärfe" und "nicht fassbaren Werten" sind allgegenwärtig in der Wirtschaft. SYSTEMIK soll Führungskräfte unterstützen, diese Herausforderungen professionell anzugehen – ein Vorgehens- und Methodikeinblick.

Seite 24

Events

Créé en 1998, Eurobot est un concours de robotique international ouvert aux équipes de jeunes, rassemblés dans des projets d'étudiants ou de clubs indépendants.

Page 28

Direction et graphisme / Leitung und Gestaltung

Giampaolo Possagno

Rédaction / Redaktion Team treO

Gabriella Scorrano, Diego Jannuzzo, Giampaolo Possagno

Rédaction élargie / Redaktionelle Mitarbeit

Beatrice Saurer, Emmanuel Benoist, Daniel Bürgi, Fritz Dellsperger, Hans-Ulrich Feldmann, Fritz K. Güdel, Hansjörg Rohrer, René Rohrbach, Heiri Schwarzenbach

Adresse

HTI, hiTech-Redaktion, Postfach, 2501 Biel/Bienne

E-Mail

book@bfh.ch

Imprimerie / Druck

Courvoisier-Attinger Arts Graphiques SA, Biel-Bienne, 032 344 83 95

Abonnement (1 an/Jahr)

3 exemplaires / Exemplare Suisse/Schweiz Fr. 20.–
Etranger/Ausland Fr. 30.–

Tirage / Auflage

5000 exemplaires, paraît 3x par année / 5000 Exemplare, erscheint 3x jährlich

hi Tech n° 3: 11/12 2005



Dr. Urs Graf

Mitglied der
Geschäftsleitung

In der No 1 von *hi Tech* hat Kollege Jean-Pierre Steger über die vordergründigen Ziele der Bologna-Reform im europäischen Bildungsraum informiert. Bologna verfolgt nun offensichtlich auch noch hintergründige Ziele, über die man geteilter Meinung sein kann. Diese Ziele werden im soeben erschienenen Artikel Bologna und GATS von Isidor Wallimann im Bulletin fh-ch 2/2005¹ dargelegt. Was ist GATS? Die vier Buchstaben stehen für General Agreement on Trade in Services. Ziel und Zweck dieses Abkommens ist es, einen immer weiteren Grad der Liberalisierung der weltweiten Dienstleistungsmärkte zu erreichen, insbesondere auch im Sektor Bildung und Kultur. Die Freihandelsdoktrin mit ihrem Abbau von Zöllen und jeder Art von Behinderung des freien Wettbewerbs soll ebenfalls auf Kultur und Bildung übertragen werden.

In der Folge ist der Unterschied zwischen Bildung (education) und Ausbildung (training) wichtig, wenn auch der Übergang zwischen den beiden fließend ist. Bildung wird mit Kultur in Zusammenhang gebracht und zielt auf eine gesamtgesellschaftliche Entfaltung des Menschen. Ausbildung hat einen eher prosaischen Aspekt. Gemäss Wallimann handelt es sich dabei um die

Produktion und Weitergabe von instrumentalisiertem oder instrumentalisierbarem Wissen. These 1 des Artikels besagt, das Ziel der Bologna-Reform bestehe darin, die Dimension der Ausbildung zu Lasten der Bildung zu verstärken, indem die Studiengänge und die Abschlüsse arbeitsmarktrelevant zu gestalten seien. Die Hochschulen müssten gezielt marktrelevant zugeschnittenes Humankapital bereitstellen. Als eine der Konsequenzen davon wird z.B. Folgendes gesehen: Wenn Studiengänge vermehrt marktrelevant gestaltet und in kürzeren Etappen mit entsprechenden Qualifikationen abgeschlossen werden, kann man die Finanzierung der Studiengänge von der öffentlichen Hand vermehrt auf die Studierenden übertragen.

Ziel von GATS ist es, im europäischen Bildungsraum die Leistungsaufträge im Bereich Bildung und Kultur zuhanden der meistbietenden oder kostengünstigsten Anbieter öffentlich aususchreiben. Die Bologna-Reform soll zu diesem Prozess beitragen. Dazu sollen in Zukunft insbesondere auch Private, und zwar "non-profit Anbieter" und "for-profit Anbieter", gleichberechtigt neben den staatlichen Institutionen tätig sein können.

Ob Wallimanns Artikel mit Ablehnung oder Zustimmung zur Kenntnis genommen wird, ist schlussendlich eine persönliche Angelegenheit. Er zeigt aber auf, was offensichtlich auch noch hinter Bologna steckt, aber von offizieller Seite lieber nicht an die grosse Glocke gehängt wird: das neoliberale Gesellschaftsmodell. Natürlich ist überhaupt nichts dagegen einzuwenden, wenn junge Leute effizient für ihre zukünftige Berufstätigkeit ausgebildet werden und mit ihrem angeeigneten Wissen einen Job finden können.

Lässt sich aber der Mensch in seiner Existenz, als Humankapital gehan-

delt und mit instrumentalisiertem, marktgerechtem Wissen abgerichtet, in eine solche Schablone pressen? Macht ein Hochschulstudium mit einer solchen Perspektive jungen Leuten überhaupt noch Freude? Wo liegt da der Unterschied zwischen einem Studium und einer innerbetrieblichen Weiterbildung? Ist letztere nicht besser geeignet, den marktgerechten und instrumentalisierten Menschen auszubilden?

Der Artikel von Wallimann zeigt noch etwas anderes auf. Europa versucht mit Bologna wieder, wie schon vorher in Wirtschaft und Industrie, US-amerikanische Verhältnisse auf unseren Kontinent zu übertragen. Das Resultat der ersten Übung kennen wir heute, wenn wir bedenken, was von den ehemaligen Flaggschiffen unserer Industrie noch übrig geblieben ist. Folgerichtig weist Wallimann aber auf einen wichtigen Unterschied hin. In den USA agieren im Bildungsbereich seit langem staatliche und private Organisationen nebeneinander, was aber trotzdem zu einer so genannten Stratifizierung des US-Hochschulraumes geführt hat. Es gibt in den USA staatliche und private Elite-Hochschulen, während in Europa die Hochschulen mit hohem Standard in der Regel staatlich sind. Die USA und Europa sind hier getrennte Wege gegangen, und beide Modelle haben sich im Umfeld ihrer eigenen Gesellschaft bewährt. Bologna trägt nun aber nicht zu übersehbare Züge einer intellektuellen Einebnung und Gleichschaltung. Die Reform wurde von oben verordnet, während das US-Bildungssystem geschichtlich gewachsen ist. Wird Europa nun mit Bologna eine Hegelsche Synthese zwischen dem humboldt-orientierten Bildungssystem und neoliberalen Prinzipien realisieren?

Oder ist am Ende gar alles im Eimer, weil Gutes abgebaut wurde und das Neue schlecht funktioniert?

¹ www.fh-ch.ch/pre/2005/fhch2_2005.pdf



Le néolibéralisme et la réforme de Bologne

Dans le *hi Tech* n° 1, mon collègue Jean-Pierre Steger a publié une information concernant les buts apparents de la Réforme de Bologne dans l'espace culturel européen. Cependant, il serait naïf d'imaginer que cette Réforme ne poursuive pas d'autres buts encore, auxquels on peut se rallier ou non. Ils ont été exposés par Isidor Wallimann, dans l'article *Bologna und GATS*, paru dans le *Bulletin fh-ch* 2/2005¹. Que signifie GATS? *General Agreement on Trade in Services*. Son objectif, c'est de réaliser une libéralisation toujours majeure du marché mondial des services, et ce tout particulièrement dans les secteurs de la formation et de la culture. La doctrine du libre-échange, avec son démantèlement des frontières et de toute espèce d'entrave à la liberté de concurrence, devrait donc aussi être appliquée à la culture et à la formation.

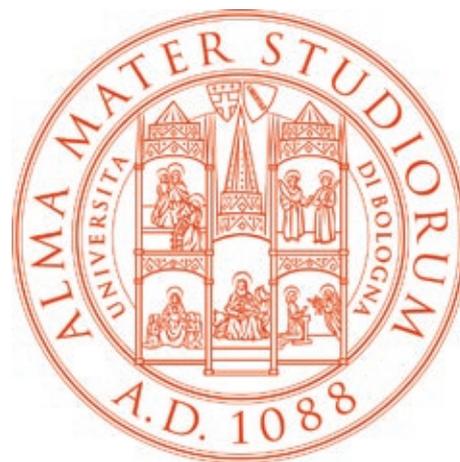
Toutefois, la différence entre formation (education) et apprentissage (training) est essentielle, et ce même si la ligne de démarcation entre les deux est floue : la formation a un lien étroit avec la culture et vise à l'épanouissement global de la personne, alors que l'apprentissage, lui, est bien plus prosaïque. Selon Wallimann, on a affaire à la production et à la transmission de savoirs, qu'ils soient instrumentalisés ou instrumentalisables. La première thèse de son article montre que le but de la Réforme de Bologne est de renforcer l'apprentissage au détriment de la formation, puisque les filières d'études et les travaux de diplômés devront être élaborés en vue de répondre à la lettre aux attentes du marché. Les Hautes écoles devraient donc produire un capital humain susceptible d'intéresser un secteur économique ciblé. Ceci nous pousse à en déduire que, si les filières d'études doivent satisfaire

de plus en plus aux besoins de l'économie et le temps d'obtention des qualifications appropriées être réduit de plus en plus, le financement des dites filières pourrait sans difficulté être transféré du secteur public au secteur privé.

Dans l'espace universitaire européen, l'intention du GATS est de mettre au concours les missions formatives pour les attribuer, oui, au meilleur offrant, mais, surtout, à celui qui coûtera le moins. Et la Réforme de Bologne devrait contribuer à la réalisation de ce programme. Ceci impliquera donc que, dorénavant, ce ne seront plus seulement les institutions publiques qui seront interpellées, mais aussi les privées et aussi bien les "non-profit" que les "for-profit".

Libre à chacun de partager ou non le point de vue de M. Wallimann. Il faut, pourtant, lui reconnaître le mérite d'avoir révélé ce que cachent en fait les accords de Bologne: le modèle d'une société néolibérale. On ne peut évidemment pas blâmer ceux qui désirent que les jeunes soient formés de manière efficace pour leur future activité professionnelle ou qu'ils trouvent un travail grâce au savoir qu'ils ont assimilé. Mais l'être humain aspire-t-il vraiment à être considéré comme un capital humain auquel on doit inculquer un savoir ciblé défini par les besoins du marché? Désire-t-il vraiment correspondre parfaitement au modèle dont la société a besoin? Est-ce qu'une telle perspective de formation universitaire attirera vraiment les jeunes? De plus, où se situera alors la différence entre des études supérieures et un perfectionnement interne à une entreprise? Et ce type de formation ne répondra-t-il pas naturellement mieux aux attentes de l'économie?

L'article de Wallimann signale encore autre chose : par l'entremise de cette Réforme, l'Europe essaie d'introduire des comportements propres aux



États-Unis sur son continent, comme elle l'avait fait auparavant pour l'économie et le commerce. Les résultats du premier exercice sont là, il nous suffit de penser aux rares fleurons de notre industrie qui nous restent encore.

Conséquent à lui-même, Wallimann signale toutefois une nuance importante : aux USA, dans le domaine de la formation, les organisations privées travaillent depuis longtemps déjà côte à côte avec celles publiques, ce qui a engendré une stratification de l'espace universitaire états-unien. De ce fait, on y trouve des universités privées et publiques de haut niveau ; en Europe, par contre, ce sont les universités publiques qui ont la cote. L'Europe et les USA ont donc, ici, suivi des chemins séparés, obtenant tous deux l'approbation de leurs sociétés respectives. Mais qui plus est, la Réforme de Bologne a été décrétée par les autorités, alors que le système scolaire états-unien est le fruit d'une longue évolution. Par conséquent, il est indéniable que la première comporte un nivelage intellectuel et une mise au pas.

Est-ce que l'Europe va être à même de réaliser une synthèse hégélienne entre éducation selon Humboldt et principes néolibéraux? Ou est-ce qu'à la fin tout aura échoué, parce que ce qui était bon n'existe plus et ce qui a été introduit en remplacement fonctionne mal? (*Version française: Gabriella Scorrano*)

¹ www.fh-ch.ch/pre/2005/fhch2_2005.pdf



Jean-Pierre Steger
Dozent und
Ansprechperson der
HTI für Auslandsfragen

jean-pierre.steger@hti.bfh.ch

Dänemark, Usbekistan, Brasilien, Griechenland oder Ägypten. So könnte die Destination Ihres Auslandspraktikums heissen. Viele Studierende haben schon profitiert und viele werden vorhandene Angebote noch nutzen. Berufspraktikum, Studienaufenthalt oder gar Weiterstudium? Wir orientieren Sie über einige Möglichkeiten.

Sind Sie eine Person, die lieber Bewährtes pflegt, pfannenfertige Lösungen bevorzugt, das Bodenständige liebt, keine Risiken eingeht, Angst vor Ungewissheit hat, lieber keine Verantwortung trägt und mit Berndeutsch ohnehin überall durchkommt? Nicht, dass dies schlechte Tugenden wären – aber lesen Sie trotzdem nicht weiter. Der vorliegende Artikel könnte ansteckend wirken.

Nichts wie weg!

Sie sind davon überzeugt: Sie wollen im Ausland Erfahrungen sammeln. Sie wollen Ihre Sprachkompetenz erhöhen,

zusätzliche berufliche Kenntnisse erreichen, andere Länder und Kulturen kennen lernen, gute Kontakte knüpfen, weg vom Gewohnten, mal auf eigenen Beinen stehen – vielleicht auch ein bisschen Abenteuer erleben. Schön.

Und was können Sie tun dafür?

Die Möglichkeiten sind vielfältig.

lich geht es hier besonders um Berufspraktika im technischen Bereich. Studierende können sich jeweils im Februar auf ausgeschriebene IAESTE-Stellen bewerben. Die erfolgreiche Vermittlung kostet neben den Einschreibgebühren von CHF 33 zusätzliche CHF 400. Für jede Studentin und jeden Studenten, der eine Praktikumsstelle erhält, bezahlt die HTI einen Unkostenbeitrag von CHF 800 an IAESTE. Die Lebenskosten am Ort sind in der Regel durch den Praktikumslohn gedeckt, die Reise geht zu Lasten der Studierenden.

Berufspraktika mit StudEx

StudEx ist Teil des europäischen Bildungsprogramms "Leonardo da Vinci". Im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung und Forschung vermittelt StudEx Berufspraktika einerseits und leistet finanzielle Unterstützung für selber gefundene Praktika andererseits. StudEx gewährt auch noch eine Unterstützung, wenn das Praktikum bis zu einem Jahr nach dem Studienabschluss angetreten wird. StudEx leistet (Praktikums)lohnabhängige Stipendien bis zu CHF 750 pro Monat, einmalige Beiträge an Reisekosten von max. CHF 250 und einmalige Beiträge an einen Sprachkurs von bis zu CHF 300.

Studienaufenthalte mit Erasmus

Sozusagen als Partnerorganisation zu StudEx (Berufspraktika) unterstützt Erasmus (European Community Action Scheme for the Mobility of University Students) im Auftrag des Bundes Studienaufenthalte für Studierende aus der Schweiz ins europäische Ausland, bzw. vom Ausland in die Schweiz. Auch wenn die Schweiz nur "stiller Partner" ist, können Studierende aus

der Schweiz mit dem Mobilitätsprogramm Erasmus einen Studienaufenthalt von mindestens 3 Monaten im Ausland verbringen. Dazu müssen unter den beteiligten Partnerschulen jeweils bilaterale Abkommen bestehen. Die Heimat- und die Gasthochschule halten die Anerkennung der Studienleistungen für jeden konkreten Fall im voraus in einem Studienvertrag fest. Selbstverständlich sind genügend Sprachkenntnisse des Gastlandes und ein ausreichender Studienstand (ab 3. Semester) der Studierenden vorausgesetzt. Die Unterstützung der Studierenden durch Erasmus beträgt etwa CHF 250 pro Monat.

Weiterstudium in Europa mit IN-HEE

Nach dem Abschluss Ihres FH-Studiums können Sie mit dem INHEE-Programm (International Network for Higher Education in Engineering) einen Master-Abschluss erwerben. Ein halbes Dutzend europäische Hochschulen sind an diesem Programm beteiligt, darunter die BFH/HTI. Bewerber müssen einen FH-Abschluss in Elektrotechnik, Informatik oder Maschinentechnik und gute Englischkenntnisse nachweisen. Von den ins-



Ins Ausland - weil Reisen so schön ist

Zum Beispiel:

Berufspraktika mit IAESTE

Naturgemäss sind bei Studierenden der HTI Praktikumsaufenthalte mit IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) sehr beliebt. Schliess-



Im Ausland weiterstudieren – und dabei Kontakte knüpfen

gesamt 3 Studiensemestern sind zwei im Ausland zu besuchen, der Titel wird von der schwedischen Dalarna University in Borlänge verliehen. Von diesem Programm haben schon zahlreiche Absolventen der HTI Gebrauch gemacht und ihr MSc erworben. Die Vorteile liegen auf der Hand: Tragbare Kosten (Studiengebühren entfallen), Studium an drei verschiedenen Hochschulen, relative Nähe der Studienorte.

Weiterstudium an der OSU oder am FIT

Wer sich ein bisschen weiter wagt, überlegt sich ein Weiterstudium an einer Universität in Übersee. Die Anerkennung von FH-Abschlüssen liegt hier nicht immer auf der Hand, weshalb bestehende Kontakte Vorteile bieten. Mit den beiden Institutionen Oregon State University in Corvallis, OR (OSU) und Florida Institute of Technology in Melbourne, FL (FIT) pflegt die HTI sehr gute Kontakte. Bewerbungen von HTI-Absolventen für ein Master-Studium an der OSU führen in der Regel zum Ziel. Ausgelöst wurden die Kontakte durch die Stiftung von Hans und Adele Neukomm. Wird

den Studierenden eine Assistentenstelle angeboten, entfällt der grösste Teil der (recht hohen) Studiengebühren und es resultiert sogar ein kleiner Assistentenlohn. Ohne Eigenmittel wird es allerdings kaum gehen, auch ohne gute Englischkenntnisse nicht. Für einen Master-Abschluss rechnet man mit etwa zwei Jahren. Der längere Aufenthalt am gleichen Ort, das Campusleben, das Studium selbst und die vielen Kontakte sind Erfahrungen, die all jene, die dort ihr MSc bereits erworben haben, nicht missen möchten.

China – warum nicht?

Ganz mutige werden von den Kontakten profitieren wollen, die mit der Wuyi University in Jiangmen in der chinesischen Provinz Guangdong bestehen. Ein formelles Abkommen ist unterzeichnet, gegenseitige Besuche haben stattgefunden, ein HSB-Professor hat sogar dort unterrichtet. Vielleicht sind Sie die erste Studentin oder der erste Student der HTI, die die Herausforderung einer gänzlich neuen Sprache und Kultur annehmen wollen, um dort zu studieren? Wir unterstützen Sie dabei.

fhmnetwork

Nicht als Ort für ein Weiterstudium, aber als wertvolle Informationsquelle gedacht ist das fhmnetwork, das von Fachhochschulabsolventen mit einem Weiterstudium im Ausland aufgebaut wurde. Hier finden Sie Namen von Absolventen einer Sie interessierenden Universität, besonders aus dem nordamerikanischen Raum. Die Personen des fhmnetworks sind bereit, Auskünfte zu erteilen und Hilfestellungen zu leisten, wenn Sie im Ausland weiterstudieren wollen.

Überzeugt – und jetzt?

Durchforsten Sie die angegebenen Websites, fragen Sie Kollegen, fragen Sie Dozierende, die Kontakte zu ausländischen Firmen und Hochschulen pflegen, fragen Sie den Autor des Artikels. Tun Sie alles, um mit etwas Hartnäckigkeit Ihr Ziel zu verfolgen, durch einen Auslandsaufenthalt reiche Erfahrungen zu sammeln. Sie werden es nicht bereuen.

Übrigens: Ausländererfahrungen brauchen Sie nicht zu versteuern.



Im Ausland weiterstudieren – und Berufserfahrung sammeln (Christoph Plüss an der OSU, 2004)

Link IAESTE: <http://www.iaeste.ch/> oder <http://www.iaeste.org>

Link StudEx: <http://www.studex.ch/>

Link Erasmus: <http://www.crus.ch/deutsch/Aus/bes/>

Link INHEE: <http://www.inhee.org>

Link Oregon State University: <http://oregonstate.edu>

Link Florida Institute of Technology: <http://www.fit.edu>

Link Wuyi University: <http://www.wyu.edu.cn/fao/english.asp>

Link fhmnetwork: <http://www.fhmnetwork.ch>





Dr. Fredy Sidler
Präsident IAESTE
Switzerland

Eine globalisierte und wissensbasierte Welt braucht global denkende und handelnde Menschen. Wer sich abschottet hinter nationalen Grenzen, wird bald einmal ernüchtert seinen Entwicklungs-Rückstand feststellen müssen. Er wird aber auch eine Verarmung seiner eigenen Kultur und ein kontinuierliches Absinken seiner Wettbewerbsfähigkeit zur Kenntnis nehmen müssen.

IAESTE ist ein weltweiter Verein ohne Erwerbzzweck und bietet Studierenden in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen Praktika in rund 90 Ländern und auf allen Kontinenten der Erde an. Die Praktika können während des Studiums angesetzt sein oder unmittelbar im Anschluss daran. Weitere Einzelheiten zu IAESTE (Partner-Länder, Aktivitäten, Anmeldungen, Fristen usw.) finden sich unter www.iaeste.ch oder www.iaeste.org.

Praktika mit IAESTE sind ideale Gelegenheiten, persönliche Erfahrungen im Umgang mit anderen Kulturen zu machen, auch die Angst vor anderen Kulturen zu verlieren. Weniger die beruflichen Skills sind dabei entscheidend (diese kann man auch zu Hause erwerben), als das Erleben von anderen Arbeitsethiken, anderen Lebensgewohnheiten, anderen Prioritäten im Alltag, anderen politischen Systemen, anderen Einstellungen zum Staatswesen, anderem Sozialverhalten, anderen Freizeit-Beschäftigungen. Die

lokalen IAESTE-Komitees offerieren ihren Praktikant/innen vor Ort interessante Besichtigungs-, Kontakt- und Freizeit-Programme, die den Auslandsaufenthalt zu einem unvergesslichen Erlebnis machen. IAESTE Switzerland erhält von den rückkehrenden Praktikant/innen nahezu lückenlos sehr positive bis begeisterte Rückmeldungen. IAESTE erfüllt in diesem globalen Prozess zu wissensbasierten Gesellschaften eine wichtige Rolle. IAESTE braucht dazu die Unterstützung von Unternehmen, die die gleiche Überzeugung und die Möglichkeit haben, jedes Jahr erneut interessante Praktika-Stellen für unsere Studierenden anzubieten.

Einen speziellen Dank richte ich an die Partnerfirmen von IAESTE Switzerland, die uns auch finanziell mit namhaften Beträgen unterstützen und die dadurch die Vermittlung der Studierenden überhaupt erst ermöglichen: ABB, Credit Suisse/Winterthur Group, Novartis und Philips.





Olivier Dinichert

Lic. phil.

Leiter StudEx

www.studex.ch

info@studex.ch

Tel. 032 321 6 321

Heutzutage stellt ein Auslandpraktikum in den Augen vieler HR-Verantwortlicher ein gewichtiges Plus im Lebenslauf eines Studienabsolventen dar. Praxis- und Auslandsfahrung, das Fördern des Selbstbewusstseins, das Verständnis für andere Arbeitskulturen sowie die Fähigkeit, in Fremdsprachen den Arbeitsalltag meistern zu können sind "soft skills", die in einer beruflichen Laufbahn manche Türen öffnen zu vermögen.

Das EU-Bildungsprogramm "Leonardo da Vinci" verfolgt diese Ziele und unterstützt mittels Stipendien den Schritt ins Ausland. Aufgrund der Nichtteilnahme am Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) nimmt die Schweiz als sogenannte "indirekte Partnerin" am EU-Programm teil, was zur Folge hat, dass die Stipendiengelder direkt mit Bundesgeldern finanziert werden. Eine Vollbeteiligung ist derzeit Gegenstand der zweiten bilateralen Abkommen.

Für die gesamte Deutschschweiz hat das Staatssekretariat für Bildung und Forschung die Hochschule für Technik und Informatik (und im speziellen die Organisation StudEx) mit der Durchführung des Programms beauftragt. Die Dienstleistungen von StudEx umfassen die kostenlose Vermittlung eines drei- bis zwölfmonatigen Auslandpraktikums in Europa und die Gewährung eines monatlichen Stipendiums und eines Beitrags an die Reise- und Sprachkurskosten. Die Teilnahme am Programm steht Hochschulstudierenden sowie Studien- und Lehrabgängern/-innen (bis zwölf Monate nach Abschluss) offen. Neben der Vermittlung von Auslandpraktika für Schweizer Jugendliche vermittelt StudEx auch ausländische Praktikanten/-innen an Unternehmen in der Deutschschweiz.

2004 unterstützte StudEx 204 Praktikanten/-innen, zahlreiche weitere Stipendienanträge mussten aufgrund beschränkter finanzieller Mittel ab-

gelehnt werden. StudEx wählt die Stipendiaten/-innen anhand verschiedener Bewerbungskriterien aus: Gastland und Studienrichtung werden ebenso berücksichtigt wie die Motivation der Kandidaten/-innen, welche diese in einem Bewerbungsschreiben zum Ausdruck bringen. Die Suche von Praktikaplätzen erfolgt dann über die Mitgliedschaft in einem europäischen Hochschulnetz mit 140 beteiligten Institutionen sowie über ein eigenes Firmennetz, welches von der Algarve bis nach Lappland reicht.

Am Ende eines Praktikums lässt StudEx die Leistungen der Beteiligten durch Praktikanten/-innen und Arbeitgeber evaluieren. Die Ergebnisse lassen sich sehen und stellen ein Plädoyer zur Förderung der Auslandpraktika dar:

- Die Praktikanten sind sehr gut qualifiziert: 82% der Arbeitgeber bezeichneten ihre technischen Kenntnisse als gut oder sehr gut. 50% der Jugendlichen hinterliessen einen sehr guten, 43% einen guten Gesamteindruck.
- Hinsichtlich ihres Arbeitsplatzes bewerteten die Praktikanten/-innen die Atmosphäre und die Integration am positivsten (je 90% gut/sehr gut). Am negativsten schnitt mit 74% gut/sehr gut die theoretische Unterstützung am Arbeitsplatz aus – ein Indiz dafür, welche Schwierigkeiten der Schritt weg von der theoretischen Hochschulausbildung hin zur Praxis beinhaltet.





Jean-Pierre Steger
Dozent und
Ansprechperson der
HTI für Auslandsfragen

jean-pierre.steger@hti.bfh.ch

Jean-Pierre Steger Christoph Plüss und Stefan Meier, mit Eurem 2001 an der damaligen HTA Burgdorf erworbenen Fachhochschul-Diplom in Maschinentechnik hättet Ihr eigentlich zufrieden sein können. Doch Ihr wähltet den Weg an die Oregon State University (OSU), um ein Masters Degree zu erlangen. Das muss seine Gründe haben!

Christoph Nach dem Fachhochschul-Abschluss hatte ich enormen Drang, mich wieder in die Berufswelt zu stürzen. Irgendwie verspürte ich jedoch ebenfalls ein Bedürfnis, meinen Horizont mit Auslandsfahrung zu erweitern, um vor allem meine Englischkenntnisse zu verbessern. Ein Master-Studium in den USA erschien mir als sehr interessante Lösung zur Verbesserung meiner Sprachfähigkeiten, zur allgemeinen Horizontenerweiterung und zur Vertiefung der Ingenieurskenntnisse.

Stefan Bei mir war in erster Linie die Neugierde ausschlaggebend, die Lust noch etwas anderes zu erfahren als "The SWISS Way". Zudem erhoffte ich mir natürlich, dass mich ein Master-Titel auch beruflich weiterbringen und mir bislang verschlossene Türen öffnen wird.

JPS Ist die Finanzierung eines solchen Vorhabens ein Problem?

Christoph Es ist sicherlich nicht unproblematisch und eine der grössten Starthürden. Stefan und ich durften glücklicherweise auf die finanzielle Unterstützung unserer Eltern zählen. Wir versuchten auch über Stiftungen, Firmen und Institute Finanzierungsbeiträge zu

erhalten, doch leider ohne grösseren Erfolg. Da Stefan und ich "Burgdorfer Pioniere" im Mechanical Engineering an der OSU waren, hatten wir auch keine Assistenzstelle von Beginn an zugesichert. Somit mussten wir die happigen Studiengebühren anfänglich selber berappen, bis wir uns eine Assistenzanstellung erkämpft hatten.

JPS Ihr kamt im August 2002 in Corvallis an. Und dann?

Christoph Am 30. August 2002 sind wir etwas nach 19.00 Uhr in Portland mit je 70 kg Gepäck angekommen – keine Ahnung, wo wir die nächsten Tage schlafen, wohnen oder leben würden. Hans Neukomm hat uns glücklicherweise in Empfang genommen und die ersten zwei Nächte beherbergt. Dann gingen wir auf Wohnungssuche und haben uns die Füsse wund gelaufen, um ein freies Apartment zu finden, welches bezahlbar war.

Stefan Obwohl wir bereits einen Monat vor dem offiziellen Term-Beginn in Corvallis eingetroffen waren, waren die Studentenwohnungen grossenteils bereits vermietet. Mit sehr viel Glück konnten wir aber am Ende der ersten Woche schon in unsere eigene Wohnung in der Nähe der OSU und beim berühmten BEAVER-Football-Stadium beziehen.

Christoph Schritt für Schritt haben wir dann unser Studentendasein aufgebaut, uns eingerichtet und versucht uns in der neuen Umgebung zurecht zu finden. Viele unserer Möbel haben wir an einer Auktion ersteigert. Wir haben uns auch ziemlich früh ein Auto gekauft, weil man ohne Auto in den USA doch schon ein bisschen aufgeschmissen ist.

JPS Wie wurde das Fachhochschul-Diplom von der Oregon State University eingestuft?

Christoph Vergleiche zu ziehen ist sehr schwierig und beide Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Aber ganz klar hebt sich ein FH-Abgänger durch seine praxis- und projektbezogene Ingenieurmethodik von einem US-Studenten ab. Das macht uns zu beliebten Research Assistants (RA) und OSU-Professoren haben dadurch einen sehr positiven Eindruck von unserer Ausbildung gewonnen.

JPS 30. September 2002: Semesterstart. Wie läuft das ab?

Christoph Der eigentliche Startschuss fällt bereits vor Termbeginn mit der Registration der Klassen. Bevor man sich jedoch registrieren kann, muss allerdings ein Online-Studentenaccount eingerichtet und allerlei Papierkram erledigt werden. Die meisten administrativen Tätigkeiten sind per Internet zu erledigen, und als Student kann man jederzeit den persönlichen Stundenplan und Notenstand einsehen. Da auf Stufe Master/PhD kein Lehrplan mehr existiert, ist jeder Student selber verantwortlich für seine Studien- und Klassenplanung. Das Klassenangebot kann online oder im Termkatalog angesehen werden und man registriert sich für die Klassen von Interesse. Hat man später dann einen Major-Professor gefunden, so erarbeitet man mit diesem ein persönliches Studienprogramm, welches von der Graduate School genehmigt werden muss.

Stefan Am Anfang war es schon sehr aufregend, sich unter so vielen Studenten zu bewegen und all das Neue auszukundschaften. Erstaunlicherweise war die Sprache kein Problem, wir verstanden den Vorlesungsstoff gut und konnten uns ohne weiteres verständigen. Zudem waren die "Beginner"-Fächer zum Teil Repetition, was den Einstieg klar erleichterte.

JPS Es wird immer behauptet, an amerikanischen Universitäten werde



intensiver gearbeitet als in der Schweiz üblich. So gebe es wesentlich mehr Hausaufgaben, die überprüft werden. Ist da etwas Wahres daran?

Christoph In der Tat. Obschon die wöchentliche Klassenbelastung gering ist im Vergleich mit unserer Fachhochschule, so ist sehr viel Eigenstudium notwendig um am Ball zu bleiben. Als gängige Faustregel gilt es, die Stundenzahl pro Woche mal drei zu multiplizieren für das Eigenstudium, d.h. wenn eine Klasse drei Wochenlektionen belegt, so muss mit neun weiteren für Eigenstudium und Hausaufgaben gerechnet werden.

Stefan Die Homework würde ich als wesentlichen Unterschied nennen. Dank der Unterstützung von Teaching Assistenten werden die Aufgaben wöchentlich eingezogen, korrigiert und benotet. Dadurch ist der Student neben der Vorlesung gezwungen, Übungen zu lösen und bekommt so die Möglichkeit, seine Fähigkeiten zu verbessern.

Einen weiteren Unterrichtsstil erfuhr ich im College of Business, wo oft ein Experienced-Teaching praktiziert wurde. Die Assignments wurden zu Beginn der ersten Stunde für das ganze Term bekannt gegeben und vor jeder Vorlesung mussten Case-Studies zum jeweiligen Thema der Vorlesung eingereicht werden. Dadurch waren alle Studenten schon mit dem Stoff der Vorlesung vertraut und der Professor konnte sich auf die Festigung des Gelernten und das Erklären von Details konzentrieren.

JPS Das zweite Studienjahr ist stark geprägt von der Abschlussarbeit, der Master-Thesis. Könnt Ihr uns einen kurzen Einblick in Eure Projekte geben?

Christoph Vorgängig ist vielleicht noch zu erwähnen, dass ich vom Mechanical Engineering ins Department

of Industrial & Manufacturing Engineering gewechselt habe. In erster Linie habe ich diesen Wechsel vollzogen, um an eine Assistenzstelle (RA) und finanzielle Unterstützung zu gelangen. Ich bin dann glücklicherweise in einer interessanten Forschungsgruppe gelandet, welche sich mit der Fabrikation mikrofluidischer Systeme beschäftigt, wie zum Beispiel Mikro-Wärmetauscher oder Mikroreaktoren basierend auf "Multi-Microchannel Arrays".

Stefan Meine Thesis beinhaltete die Entwicklung einer Methode zur zuverlässigen Berechnung von Prioritäten für Kundenanforderungen durch ein multi-funktionales Team. Im Frühstadium der Produkte-Entwicklung muss herausgefunden werden, welche Bedürfnisse die Kunden haben und was die Kunden unter Produkte-Qualität verstehen. Ist es einer Entwicklergruppe gelungen, einen treffenden Bedürfnis-Pool zu erstellen, müssen Ressourcen (Zeit & Geld) verschiedenen Bedürfnissen zugeteilt werden. In Anbetracht von knappen Ressourcen entscheidet die Entwicklergruppe oft selber über die Wichtigkeit von Kundenbedürfnissen. Dazu wurde eine Methode entwickelt, die ein Team beim Realisieren der Gruppen-Entscheidung unterstützt.

JPS Freizeit. Falls es die überhaupt gibt, was macht ein Student in seiner Freizeit?

Stefan Als Sport-Freak komme ich gleich auf das Dixon Recreation Center zu sprechen. Dort kann man die Batterien aufladen, frische Luft schnappen oder Dampf ablassen. Schwimmbad, Krafraum, Kletterwand, Klassen in jeder erdenklichen Sportart bieten viele Möglichkeiten, einen Ausgleich zum Studienalltag zu finden. Neben dem Sport gibt es auch musische, soziale und geistige Freizeitbe-

schäftigungen. So waren Chris und ich in der Europäischen Studentenverbindung, wo wir Studenten aller möglichen Nationalitäten trafen.

JPS Ihr kehrt der Oregon State University und Oregon bald den Rücken, erfüllt von vielen Erlebnissen. Wie sieht die nahe Zukunft aus? Und was werdet Ihr am meisten vermissen?

Stefan Natürlich hoffe ich, sobald wie mögliche eine Stelle zu finden, in welcher ich die akademischen Grundlagen gewinnbringend einsetzen und Verantwortung übernehmen kann. Zudem werden meine Verlobte und ich heiraten und eine Wohnung suchen. Für mich endet ein schöner, erlebnisreicher, aber auch anstrengender Lebensabschnitt mit dem Start eines neuen.

Christoph Ich freue mich sehr darauf, wieder in die Schweiz zurückzukehren. Ganz sicherlich werde ich es vermissen, an einem schönen Herbsttag über den wunderschönen OSU-Campus zu schlendern und dem regen Treiben einer Universität mit 20'000 Studenten aus verschiedensten Nationen zuzusehen. Die OSU, Corvallis und Oregon werden für immer einen speziellen Platz in meinem Herzen einnehmen, und ich bin mir schon jetzt sicher, dass ich früher oder später wieder einmal zurückkehren werde. Ich bin überaus froh, habe ich vor zwei Jahren diese Chance zusammen mit Stefan wahrgenommen.



Christoph Plüss und Stefan Meier befinden sich seit Herbst 2004 wieder in der Schweiz





Dr Emmanuel Benoist
Professeur
d'Informatique à la
HTI et membre de VIP
(Virtual Identity and
Privacy)

Depuis avril 2004, une équipe de chercheurs de la BFH est membre d'un programme de recherche de l'Union Européenne. Dans le cadre du "Network of Excellence" FIDIS, nous nous intéressons à l'avenir de l'identité dans notre société de l'information. Nous avons défini un nouveau type d'identité, se rapportant à des "personnes virtuelles". Une personne pouvant être rattachée à plusieurs personnes virtuelles (des rôles différents), une même personne virtuelle pouvant regrouper plusieurs personnes, ou même correspondre à un programme qui se comporterait exactement comme une personne. Le travail de notre équipe porte aussi sur les implications des nouvelles technologies sur la protection de la vie privée des utilisateurs, ou encore sur les stratégies de discrimination de certaines populations. Le but de ce réseau de recherche est aussi de rapprocher les différents spécialistes européens dans le domaine de l'identité et de favoriser une dynamique pluridisciplinaire. À travers FIDIS, nous avons donc lié des contacts avec de nombreux chercheurs dans toute l'Europe.



Dr David-Olivier
Jaquet-Chiffelle

Professeur de mathématique et de cryptologie à la HTI et responsable de VIP (Virtual Identity and Privacy)

Grâce au premier paquet d'accords bilatéraux, la Suisse a la possibilité de participer aux programmes de recherche du '6th Framework Programme for Research and Technological Development' de l'Union Européenne. Le groupe VIP – Virtual Identity and Privacy de la Haute école Technique et Informatique HTI (www.vip.ch) participe depuis l'année dernière à un tel programme. Ainsi, la HES Bernoise est membre d'un consortium rassemblant 24 partenaires. Les participants sont aussi bien des universités (Universität Frankfurt, Vrije Universiteit Brussel, London School of Economics entre autre) que des instituts de recherche publics (Institut de recherche criminelle de

la Gendarmerie Nationale Française, Landeszentrum für Datenschutz in Schleswig Holstein) ou des entreprises privées comme IBM ou Microsoft. Le consortium contient aussi la startup bernoise AXSionics. Ce projet européen a pour titre "Future of Identity in the Information Society (FIDIS)" et ses membres cherchent à définir ce que devient la notion d'identité dans un monde internationalisé et de plus en plus virtuel. Les travaux s'orientent autour de divers thèmes; VIP est actif dans trois d'entre eux, la taxonomie, le profiling et l'intégration dans le réseau de recherche.

"On ne peut jamais être sûr de la personne qui se cache derrière un ordinateur."

En étudiant la taxonomie de l'identité, il nous est apparu que les relations entre les notions de personne et d'identité devaient être repensées à la lumière du développement des nouvelles technologies. Dans de nombreux cas, l'identité d'un interlocuteur reste inconnue, même si l'on a les moyens de "reconnaître" cette personne (username ou pseudonyme par exemple). Il peut s'agir aussi bien d'un vendeur sur e-bay, d'un joueur dans un jeu de rôle on-line ou du participant à un forum de discussion. Mais dans ces cas-là, même si la quantité d'informations connues sur l'interlocuteur est grande, on ne peut être sûr de la personne qui est devant son ordinateur. Est-ce une personne seule ou un groupe de personnes? Est-ce toujours la même personne ou a-t-elle changé? Est-ce que cet utilisateur n'utilise pas d'autres pseudonymes?

L'utilisateur est-il humain? Cette dernière question n'est pas triviale puisqu'il existe des programmes qui s'occupent du management de certaines chat-rooms dont les utilisateurs se font chasser automatiquement s'ils utilisent des mots interdits. Nous avons donc développé le concept de la "personne virtuelle" qui permet de recouvrir tous ces cas, une personne virtuelle est quelqu'un (p. ex. une personne physique, une personne morale), quelque chose (p. ex. le vent) ou un groupe qui se comporte comme une personne.



Il est possible d'étudier ces personnes virtuelles, de leur affecter une réputation ou même des droits et devoirs, c'est le cas des titulaires de comptes joints, des vendeurs sur e-bay dont la réputation acquise dans le système joue un rôle important. On rapporte aussi la vente, pour plusieurs centaines de dollars, de comptes-utilisateurs dans des jeux de rôle en ligne.

“Comment trouver les “bons risques” sans tomber dans la discrimination.”

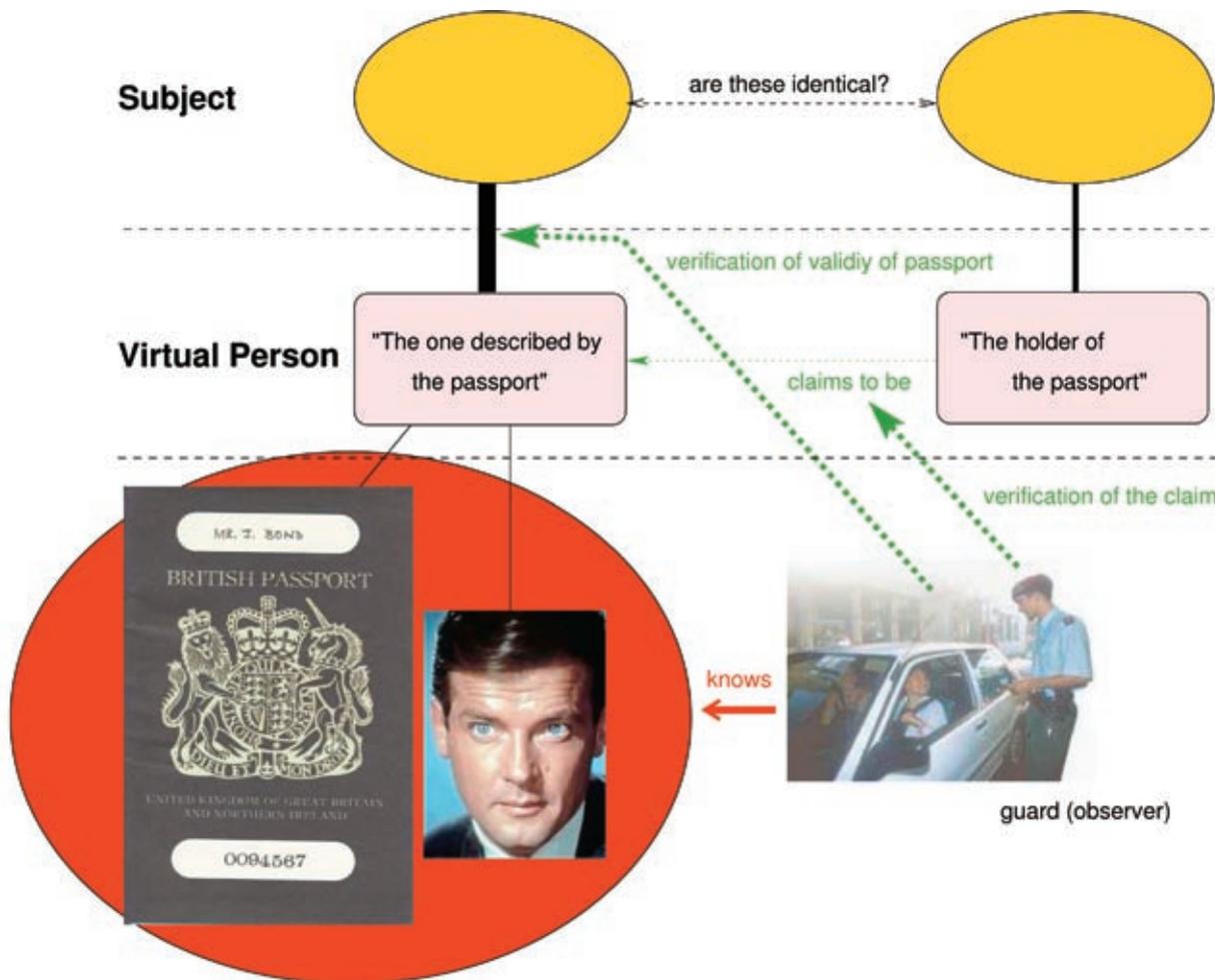
Le profiling est essentiellement l'étude des comportements d'un utilisateur ou d'un groupe, par exemple dans le but d'anticiper ses actions et ses comportements futurs afin de l'aider lors

d'une prise de décision. Les données sont collectées de manière spécifique à l'application. Ce peut être à l'aide d'une carte de fidélité, de paiement ou de crédit. On peut aussi surveiller les sites visités sur le web. Des données encore plus précises sont collectées par les opérateurs de téléphonie mobile qui connaissent pour chaque client (personne virtuelle), à chaque instant, l'endroit où il se trouve, qui il a contacté, et quels services il utilise. Toutes ces données connues sur une personne ou un groupe de personnes peuvent ensuite être regroupées et traitées par des outils statistiques ou de data mining qui font apparaître des règles ou des groupes d'utilisateurs avec des comportements intéressants. Dans le cadre de FIDIS, nous étudions

les implications de telles pratiques sur la sphère privée, mais aussi les problèmes de discrimination qui apparaissent. Une compagnie d'assurance pourrait bien utiliser de tels outils pour sélectionner les “bons risques” ou les “mauvais risques” sur des critères tels que l'origine ethnique ou le quartier dans lequel la personne habite. Afin d'éviter ces dérives, nous recherchons des outils permettant d'effectuer un profiling anonyme. L'intégration des participants au projet se fait au moyen d'un serveur internet, d'une liste de diffusion et aussi (et même surtout) grâce à des rencontres régulières entre les participants. D'ailleurs, dans le cadre de FIDIS, nous allons organiser à Bienne un workshop en septembre prochain.



Dr Bernhard Anrig
Professeur d'informatique à la HTI et membre de VIP



Lors du passage de la douane, le garde frontière teste que la personne en face de lui correspond bien à celle décrite par les papiers, mais aussi que le passeport est valide.

Informationen, Expertenwissen und Unterstützung bekommen wir oft über verlässliche Netzwerke. Diese aufzubauen braucht Zeit und sie müssen gepflegt werden – gerade über die Grenzen hinweg. Einige Dozenten berichten über ihr internationales Networking.

Interviews: Diego Jannuzzo

Biomedizintechnik sprengt Grenzen

Dr. Jürgen Burger

Prof. für Sensorik und Medizintechnik



Medizintechnische Industrien sind von Grund auf international ausgelegt, da nationale Märkte viel zu klein wären im Hinblick auf die enormen Entwicklungskosten der Produkte.

Im Rahmen des KTI-Projekts "Durchflusssensor für Hydrocephalus" besteht im Fachbereich Mikro- und Medizintechnik z.B. eine langjährige Zusammenarbeit mit der Firma Codman Neuro Sciences (USA) mit dem Hauptsitz in Boston; Codman Neuro Sciences ist eine Tochterfirma von Johnson&Johnson. In diesem Projekt wird ein mikrosystemtechnischer, thermischer Durchfluss-Sensor entwickelt, welcher hinter dem Ohr des Patienten lebenslang implantiert wird und den

Abfluss von Flüssigkeit aus den Ventrikeln im Kopf überwacht.

Hydrocephalus kann eine angeborene Krankheit sein, kann aber auch im Erwachsenenalter als Folge eines Traumas bei Unfällen, nach einer Meningitiserkrankung oder bei Tumoren beziehungsweise Zysten im Kopf entstehen.

Im Rahmen des Masterstudiengangs "Biomedizinische Technik", welcher im März 2006 aus der Zusammenarbeit der Berner Fachhochschule mit der medizinischen Fakultät der Universität Bern startet, wird es den Masterstudenten der Fachhochschule möglich sein, ihre halbjährige Masterarbeit im Ausland z.B. bei Johnson&Johnson, Boston, als Fortsetzung des oben genannten Projekts zu erstellen.

PROFIBUS International

Max Felser

Prof. für System Engineering



Die PROFIBUS-Technologie legt in internationalen Normen fest, wie Automatisierungsgeräte unterschiedlicher Hersteller Daten austauschen sollen. In der Organisation PROFIBUS International sind alle Firmen und Institute organisiert, die diese Technologie unterstützen und fördern. Heute sind dies über 1200 Mitglieder, weltweit

organisiert in 23 Landesorganisationen. Seit der Gründung im Jahr 1992 habe ich das Präsidium der lokalen Organisation PROFIBUS Schweiz und vertrete die Schweizer Mitglieder an den jährlichen Treffen von PROFIBUS International. Aufgrund dieser Kontakte sind verschiedene Projekte mit der lokalen Industrie und auch ein europäisches Projekt zustande gekommen. Mehrere hundert Personen aus der Industrie sind von mir in PROFIBUS-Technologie weitergebildet worden.

Die PROFIBUS-Kompetenzzentren zeichnen sich aus durch Unterstützung der lokalen Industrie mit Beratung, Entwicklungen und Ausbildung in Sachen PROFIBUS-Technologie. Das Feldbuslabor der Berner Fachhochschule ist eines der ersten anerkannten PROFIBUS-Kompetenzzentren von PROFIBUS International. Einmal im Jahr treffen sich alle Vertreter dieser mittlerweile 32 Kompetenzzentren aus vier Kontinenten und 23 verschiedenen Ländern, um Erfahrungen auszutauschen und sich über Neuerungen zu informieren. Im letzten Jahr bin ich vom Beirat von PROFIBUS International als Leiter dieses Meetings und Koordinator der Kompetenzzentren gewählt worden. Dieses Jahr werden wir uns im Juni in Frankfurt zu einem mehrtägigen Meeting treffen und intensiv die neuen Entwicklungen mit Ethernet als Automatisierungsnetzwerk – dem PROFINET – diskutieren. Erste Kurse nach Vorgaben von PROFIBUS International zu PROFINET werden heute schon für Ende August ausgeschrieben.

Informationen: <http://labs.hti.bfh.ch/index.php?id=cpne>

Monocoque und DGPS-gesteuerte Mähdrescher

Dr. Reinhold Krause

Prof. für Mess-, Steuer- und Regelungstechnik



Im Fachbereich Maschinentechnik beschäftigt sich unsere Projektgruppe vorwiegend mit den Gebieten Faserverbundwerkstoffe sowie Steuerung und Regelung von Fahrzeugen und Robotern. In all diesen Bereichen ist eine engere Zusammenarbeit mit internationalen Partnern praktisch unumgänglich.

So haben wir zusammen mit der Firma Schuebel Automotive (D) einen Monocoque – also eine bruchfeste Schale aus Kohlefaser-Verbundwerkstoff – für den Rennwagen des Formel-BMW-ADAC-Cups entwickelt. Mit Nitec Engineering (D) realisierten wir einen Querstabilisator in Faserverbundbauweise für den Einsatz im Renntourenwagen AMG Mercedes 190 E 2. Mit der gleichen Firma entwickelten wir zudem ein Verfahren zur Herstellung geschlossener Hohl-

raumprofilbauteile aus Faserverbundwerkstoffen. Zu erwähnen wäre weiter die Konstruktion einer Panzerbrücke aus CFK gemeinsam mit Domier und Daimler Benz (D). Im Bereich der Steuerung ist die Zusammenarbeit mit CLAAS (Selbstfahrende Erntemaschinen) besonders interessant. Dabei geht es um die Navigation von Mähdreschern mittels DGPS (Differential GPS). Mähdrescher können auf wenige Zentimeter genau via Satelliten gesteuert werden. Damit ist es möglich, die entlasteten Fahrer während ihrer Arbeitszeit für zusätzliche Aufgaben einzusetzen. Auch können etwa in den USA ganze Mähdreschergruppen mit grösster Präzision Tag und Nacht über die unendlichen Getreidefelder navigiert werden.

Neben den Industrieprojekten waren für uns in den letzten Jahren auch Partnerschaften mit den Fachhochschulen Konstanz und Reutlingen sowie mit den Technischen Universitäten Stuttgart und Clausthal von Bedeutung.

Transkontinentale Industrieelektronik

Dr. Andrea Vezzini

Prof. für Industrieelektronik



Das Labor für Industrieelektronik ist in verschiedensten Projekten und Partnerschaften mit ausländischen Institutionen und Universitäten verbunden. So arbeiten wir mit dem Advanced Technology Centre von General Motors in Torrance (USA) und dem Opel Fuel Cell Activities Center in Mainz-Kastell (D) zusammen. Dabei geht es

um die Auslegung und Nachberechnung von Antriebsmotoren für die nächste Generation von Brennstoffzellen- und Hybridfahrzeugen.

Seit Januar 2005 läuft in China eine Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Automotive Design an der Universität von Guangdong (South China University of Technology) und dem chinesischen Batteriehersteller HYB für die Entwicklung eines Elektromobils.

In Polen stehen wir mit dem Institut PELINCEC (Power Electronics And Intelligent Control For Energy Conservation) der Technischen Universität Warschau auf dem Gebiet der kleinen netzgekoppelten Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen in Kontakt.

Und in Indien sind wir seit 1997 in Zusammenarbeit mit dem CEDT (Centre for Electronics and Design Technology) des Indian Institute of Science in Bangalore. Besonders interessant war unser Simple-Hybrid-Rikshaw-Projekt (2003). Dieses Jahr erscheint eine gemeinsame Publikation zum Thema ‚Matrix Converter‘ an der European Power Electronics Conference (EPE) in Dresden.

Weitere Projekte laufen derzeit mit Australien (World Solar Challenge 2005), Griechenland (Universität Patras), Belgien und Holland – nähere Informationen siehe: <http://www.hta-bi.bfh.ch/~via/>

Rund um die Welt

Dr. Robert Ruprecht
Prof. für Sprachen und Literatur



Anfang März fand in Tainan (Taiwan) eine Konferenz zum Thema Ingenieur- und Forschung statt. Hier war ich als Referent zum Thema The Importance of Humanities in Engineering Education eingeladen, ein Thema, mit dem ich mich seit langem beschäftige, weil geisteswissenschaftliche Komponenten in der Ingenieurbildung keine Selbstverständlichkeit sind. In meinem Referat habe ich darzulegen versucht, was für geistes- und sozialgeschichtliche Gründe hinter der Notwendigkeit für Humanities stehen und was für Konsequenzen ins Auge gefasst werden müssen.

Zum selben Thema habe ich anschliessend an der Global Conference for Engineering and Technical Education (GCE-TE) in Santos (Brasilien) ein Grundsatzreferat gehalten. Beide Konferenzen waren von Teilnehmern aus aller Welt besucht. In Taiwan stammte der Hauptharst der Teilnehmer aus dem pazifischen Raum (inklusive den USA), aber auch das alte Europa war angemessen vertreten. In Brasilien waren fünf Kontinente vertreten. Santos war sozusagen ein umfassender Marktplatz für Ideen und Konzepte.

Es stellt sich die Frage, ob sich diese Kongresspräsenz überhaupt lohne. Die Antwort hat verschiedene Aspekte, persönliche und offizielle:

Persönlich: Sich mit einem Referat an einem Kongress beteiligen, bedeutet einen nicht zu unterschätzenden Aufwand, der sich insofern lohnt, dass die Formulierung und die Präsentation zu einer kritischen Hinterfragung der eigenen Position führen muss. Der finanzielle Aufwand, der zum Teil selber getragen werden muss, darf allerdings auch nicht vernachlässigt werden. Man muss aber positiv in Rechnung stellen, dass man die Chance hat, neue Situationen zu sehen, alten und neuen KollegInnen aus der ganzen Welt zu begegnen und neue Impulse für die eigene Arbeit zu erhalten.

Offiziell: Durch die Teilnahme an Kongressen ist die Schule auf internationaler Ebene präsent. Im Laufe der Jahre hat sich so ein Netzwerk gebildet, das auch in den Zeiten zwischen den Kongressen trägt, zu Anfragen und Konsultationen führt und mit dazu beiträgt, dass die Berner Fachhochschule einen Namen über die Grenzen der Schweiz hinaus hat.

Die "Kumulus-Karte" unserer Essgewohnheiten

Dr. Franz Baumberger
Prof. für Organische Chemie



Meine internationalen Kontakte sind zum einen Forschungskontakte, zum andern Kontakte als Präsident des schweizerischen Dozierendenverbandes fh-ch. Auf Verbandsebene treffe ich mich zweimal pro Jahr mit den Kollegen aus Baden-Württemberg, Bayern und Österreich. Forschungskontakte bestehen momentan u.a. mit der medizinischen Universitätsklinik in Helsinki. Zu unserem aktuellen Projekt:

Mit dem täglichen Brot nehmen wir auch sogenannte Alkylresorcinole auf. Leute, die viel Weissbrot essen wenig, jene, die Roggenbrot bevorzugen viel. Diese Alkylresorcinole gehen über ins Blut. Der Blutspiegel an Alkylresorcinolen sagt also etwas über unsere Essgewohnheiten aus. Alkylresorcinole sind damit sogenannte Biomarker. So wie

die Kumulus-Karte etwas über die Einkaufsgewohnheiten der Kunden aussagt, so sagt der Biomarker etwas über die Essgewohnheiten des Konsumenten aus. Unsere Aufgabe im Projekt ist es, die von der Medizin gewünschten Biomarker herzustellen. Diese werden dann an der Universitätsklinik Helsinki für weiterführende Studien eingesetzt.

Das "H" in der HTI steht bekanntlich für die Hochschule. Wenn wir eine solche sein wollen/sollen, dann müssen wir internationale Kontakte pflegen. In der Lehre sind diese Kontakte häufig vertragliche Abkommen bezüglich Zusammenarbeit und/oder gegenseitiger Anerkennung mit andern Hochschulen. In der Forschung habe ich erfahren dürfen, dass "lebendige" Kontakte mit andern Forschern nicht primär einer vertraglichen Basis bedürfen, sondern eines gemeinsamen Interesses. Als Hochschule gilt es also möglichst viele internationale Kontakte zu pflegen und diese zu nutzen.



Falls Sie nach der Hochschule noch höher wollen.

Da Sie jetzt lange die Hochschule besucht haben, werden Sie Ihre beruflichen Ziele hoch stecken. Und damit Sie diese auch erreichen, helfen wir Ihnen kräftig. Ob als Hotshot oder Trainee: Steigen Sie am besten noch heute bei Swisscom ein. Bei der Nr. 1 der Telekommunikation. Sie erhalten das breiteste Angebot, wahlweise bei Swisscom Mobile, Swisscom Fixnet, Swisscom Solutions, Swisscom IT Services, Swisscom Innovations oder Bluewin – wir freuen uns auf Sie!

www.swisscom.com/getintouch





Fritz K. Guedel
Fachbereichsleiter
Maschinentechnik

Am Freitag, 22. April 2005, wurde in der Burgdorfer Markthalle in Anwesenheit von Vertretern der Behörde und der Wirtschaft der 3. Burgdorfer Innopreis vergeben. Um den Hauptpreis haben sich fünf technische Studiengänge der Berner Fachhochschule beworben.

Für den mit SFr. 10'000.- dotierten Hauptpreis des diesjährigen 3. Burgdorfer Innopreises wurden folgende Projekte eingereicht:

- Hauswasserpumpe für Indien
- Ausbildungssimulator für Minensuchfahrzeugführer
- Lärmschutzwände aus Altglas
- Laser-Navigationssystem für Innenräume
- Messgerät für den Heilungsverlauf von Knochenbrüchen

Nähere Angaben siehe www.burgdorfer-innopreis.ch

Kriterien des Burgdorfer Innopreises

Die fünfköpfige Jury, zusammengesetzt aus Wirtschafts- und Institutsvertretern, legte ihrem Entscheid folgende Kriterien zugrunde:

- Innovation und Kreativität
- Technologievorsprung
- Nachhaltigkeit des Produkts
- Energieverbrauch, Entsorgung
- Ausstrahlung
- Marktchancen
- Darstellung/Marketing

Über die Preisvergabe entschied der Gesamteindruck des Projekts. Die Jury hat schliesslich das vom Fachbereich Maschinentechnik eingereichte Projekt prämiert:

SINAV – Simple Navigation

Für die Steuerung und Regelung von Fahrzeugen und Robotern ist eine schnelle und exakte Positionsbestimmung eine notwendige Voraussetzung. Unter freiem Himmel ist dies mit Hilfe eines DGPS (Differential Global Positioning System) möglich. Sobald aber Abschattungen durch Häuser, Bäume oder ähnliches auftreten, kann das GPS nicht mehr uneingeschränkt eingesetzt werden. Im Innern von Gebäuden ist der Einsatz nicht möglich.

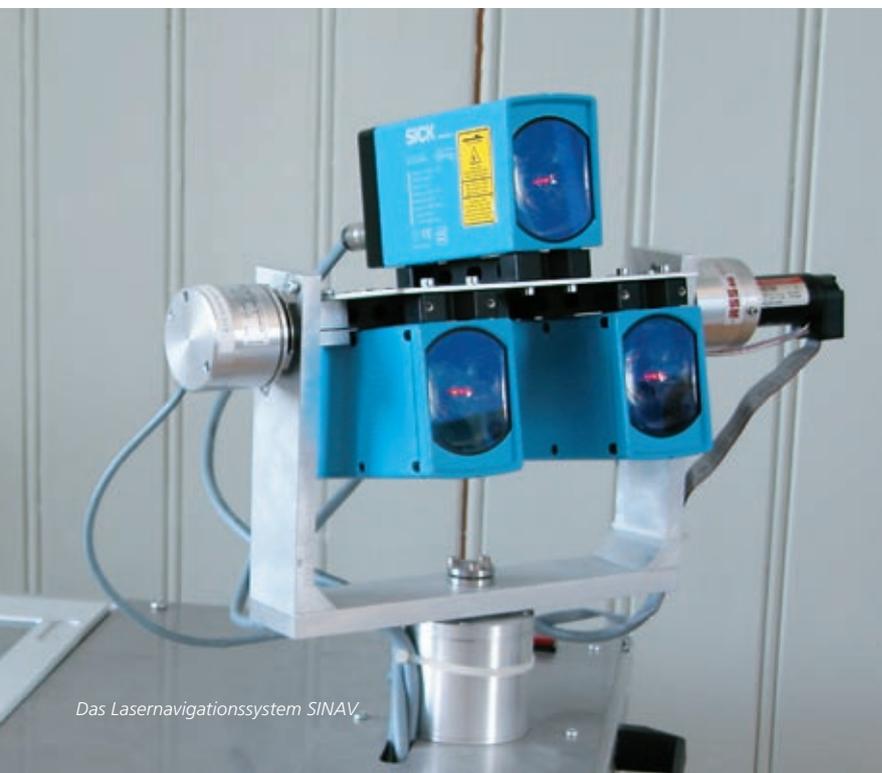
Problemlösung

Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurde vom Fachbereich Maschinentechnik ein neues Positionierungssystem entwickelt.

Zwei parallele Laserdistanzsensoren werden zentrisch auf einen Zylinder gerichtet, welcher mit einer Reflexionsfolie beschichtet ist. Die Folie wirft die Laserstrahlen zurück. Aufgrund der Distanzunterschiede der Sensoren kann nun die seitliche Verschiebung auf dem Zylinder berechnet werden. Ist diese bekannt, können mit einer Regelung die Sensoren wieder mittig auf den Zylinder geschwenkt werden. Die Richtung der Laser werden mit einem hochauflösenden Winkelencoder gemessen.

Projektstatus

Das Navigationssystem ermöglicht eine genaue und hochdynamische Positionsbestimmung von einer flexiblen Referenzstation aus. Daher sind keine Kenntnisse über die Umgebung mehr nötig. Die Position des Roboters wird mit dem SINAV bis zu 1000 mal pro Sekunde mit einer absoluten Genauigkeit von rund +/- 2mm bestimmt. Ein SINAV-System wird heute bereits bei der Firma Membranbau AG in Lungern industriell eingesetzt, um grosse Schnittmuster für die Zeltproduktion zu zeichnen. Membranbau ist Marktleader in der Schweiz und weltweit tätig.



Das Lasernavigationssystem SINAV



Zelt der Firma Membranbau AG in Lungern

Mit der gymnasialen Matur an die Fachhochschule

Nur wenige Firmen sind bereit, Interessierte mit gymnasialer Matur in einem einjährigen Praktikum auf das Bachelor-Studium an einer Fachhochschule vorzubereiten. Der Fachbereich Maschinentechnik bietet deshalb Maturanden neu ein fachbereichsinternes Praktikum an.

Die Berufspraxis ist Voraussetzung für den prüfungsfreien Eintritt in das Bachelor-Studium. Für Interessierte mit gymnasialer Matur bieten sich dabei drei Möglichkeiten, die fehlenden Kenntnisse nachzuholen:

- Ein einjähriges Praktikum in der Industrie. Der Fachbereich Maschinentechnik hilft dabei auf der Suche nach einem Praktikumsplatz.
- Eine verkürzte Berufslehre. Swissmem bietet eine attraktive Passerelle vom Gymnasium an die HTI an.
Dauer: 2 Jahre
Nähere Angaben unter: www.way-up.ch
Vorteil: Abschluss mit Eidgenössischem Fähigkeitsausweis
Nachteil: Ausbildungsdauer
- Ein Praktikum an der HTI in Burgdorf, Fachbereich Maschinentechnik
Dauer: 1 Jahr / Beginn: Oktober 2005

Fachhochschulabsolventen

FH-Studierende im 1.Studienjahr sind Inhaber

- 35% einer Berufsmaturität
- 28% einer gymnasialen Maturität
- 5% eines Eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses und einer erfolgreich bestandenen Aufnahmeprüfung
- 32% anderer Schweizer Zeugnisse/Diplome oder ausländischer Diplome, welche die Studienzulassung erlauben.

Im Bereich "Technik" beträgt der Anteil der gymnasialen Maturanden nur gerade 2.2%. (Quelle: bfs 2002)

Der Fachbereich Maschinentechnik in Burgdorf bietet seit Jahren Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in Freikursen Einblick in das praxisbezogene, moderne Studium. Die Teilnehmer sind jeweils fasziniert und stellen immer wieder dieselbe Frage: "Welche Möglichkeiten eröffnen sich mir nach dem Studium?"

"Ich komme jeden Morgen sehr gerne in die Werkstatt."



Daniela Moser
Dozentin für Kommunikation

Daniela Moser: Sie sind bei uns im Fachbereich Maschinentechnik Praktikant seit anfangs Februar dieses Jahres. Was hat Sie dazu bewogen, bei uns Ihr Praktikum zu absolvieren?

Robert Jünemann: Ich fand keine Firma, die mir ein Praktikum ermöglicht hätte. Die meisten Firmen offerieren gar keine Praktika; oder sie nehmen nur Praktikanten, die bereits das Studium begonnen haben.

Was gefällt Ihnen am Praktikum?

Ich sehe und lerne, wie man Metalle bearbeiten kann, ohne immer nur

aus Büchern zu lesen. In der Werkstatt kann ich buchstäblich die Metalle berühren. Ich freue mich schon auf weitere "Projekte", die mein Betreuer, Herr Bruno Niklaus, für mich geplant hat, und komme jeden Morgen sehr gerne in die Werkstatt.

Sie sind offenbar handwerklich sehr begabt. Woher stammt dieses Flair?

In meiner Familie sind die meisten Familienmitglieder in einem technischen Beruf tätig. Und seit ich ein kleiner Bub war, habe ich stets meine Fahrräder selber repariert.

Weshalb haben Sie sich für ein Studium an der HTI entschieden und nicht beispielsweise an der ETH?

Ich war in Lausanne an der EPFL und es hat mir dort überhaupt nicht gefallen. Die Stadt und Umgebung von Lausanne hingegen schon.

Sie haben sich für eine anwendungsbezogene Ausbildung entschieden. Welches sind Ihre Erwartungen im Gegensatz zur EPFL?

Ich hoffe, ich werde mein Studium nicht nur im Büro respektive im Klassenzimmer verbringen, sondern auch im Labor und in der Werkstatt.

Welche Tätigkeit möchten Sie als zukünftiger Maschineningenieur am liebsten ausüben?

Das weiss ich noch nicht. Teilnahme an verschiedenen Projekten wäre mir am liebsten. Auch möchte ich gerne im Ausland arbeiten können.



Praktikant Robert Jünemann an der Arbeit in der Werkstatt des Fachbereichs Maschinentechnik in Burgdorf



Thomas Käser
Informatikstudent an
der HTI Biel, momen-
tan im Praktikum bei
Swisscom Innovations

Schon fast ein Jahr ist seit meiner Rückkehr aus Frankreich vergangen. Es wird wieder einmal Zeit diese schöne und intensive Zeit in einer fremden Stadt Europas Revue passieren zu lassen.

Ich hatte eben gerade die Prüfungen des ersten Studienjahres abgelegt und dies mit meinen Klassenkollegen ausgiebig gefeiert, schon sass ich in Frankreich, genauer gesagt in Antibes in meinem neuen Zuhause und konnte alles noch gar nicht so richtig fassen. Hätte man mich in der neunten Klasse gefragt, ob ich ein Austauschjahr in Frankreich machen will, hätte ich wohl ohne zu zögern den Kopf geschüttelt. Sprachen, geschweige denn Französisch, zählten nicht zu meinen Glanzfächer an der Schule. Irgendwann hat sich dann meine Einstellung zu Sprachen geändert. Als Herr Dubois und Herr Benoist uns in der Aula über den möglichen Austausch mit einer Ingenieurschule in Sophia Antipolis informiert hatten, war ich sofort begeistert. Ich hatte zwar noch keine Ahnung, was auf mich zukommen würde, aber ein Jahr in einem anderen Land und in einer völlig neuen Umgebung reizte mich.

Die Côte d'Azur empfing mich mit ihren milden, spätherbstlichen Temperaturen. Alles war neu: das Meer,

die Strände, das hektische Küstenleben und die engen, verkehrsreichen Strassen. Dies waren alles Dinge, die ich wohl nach ein paar Monaten als selbstverständlich erachten würde. Für den Moment jedoch behielt diese neue Welt ihren Zauber. Ich teilte meine Wohnung mit Samuel und Pawel. Sie waren ebenfalls Studenten der Fachhochschule Biel und absolvierten ihr drittes Studienjahr an der Ecole Supérieure des Sciences Informatiques (ESSI). Ich besuchte das zweite Jahr an derselben Schule. Wir hatten ursprünglich geplant eine Wohngemeinschaft mit Franzosen zu gründen, was sich dann leider nicht realisieren liess. Die meisten Studenten leben dort in Studios oder universitären Residenzen; Wohngemeinschaften sind eher selten.

Nach meiner Ankunft in Antibes blieb nicht viel Zeit zum Einleben. Kurz darauf begann auch schon das erste Semester an meiner neuen Schule. Der erste Tag war da und ich betrat zum ersten Mal das Schulgebäude. Ich musste ziemlich schnell feststellen, dass man hier als ausländischer Student keine Sonderbehandlung bekommt. Man wird behandelt wie jeder andere Student. Wie die Schule funktioniert, musste ich selber herausfinden. Ich hatte keine Ahnung, wo meine erste Unterrichtsstunde

stattfinden, geschweige denn wie der Stundenplan für die nächste Woche aussehen wird. Der nette Herr am Empfang fühlte sich für solche Aufgaben nicht zuständig. Glücklicherweise entlarvten mich ein paar Studenten als "Neuankömmling" und halfen mir, mich fürs Erste zurechtzufinden. Die Solidarität unter den Studierenden war gross, vor allem gegenüber ausländischen Mitstudenten. Sie hatten einen gewissen Respekt vor uns, da viele es sich nicht vorstellen konnten in einer anderen Sprache zu studieren. Allgemein war das Niveau der Mitstudenten in Fremdsprachen relativ tief. Die meisten sprachen höchstens eine Fremdsprache. Da hat die Schweiz als mehrsprachiges Land natürlich ihre Vorzüge. Der Aussage, dass es in französischen Schulen eher etwas lockerer zu und her geht, möchte ich aber widersprechen. Die Schule brachte mich und alle Mitstudenten ziemlich zum Arbeiten. In Übungsstunden, die etwa zwei Drittel der Unterrichtszeit beanspruchten, wurde viel und praktisch orientiert gearbeitet. Es kam nicht selten vor, dass am Abend um acht Uhr die Computerräume noch voll waren, da am anderen Tag eine Übung abzugeben war.

Von der Sprache her war der Start an der Schule erwartungsgemäss nicht gerade einfach. Ich hatte zwar schon



Landjahr an einer französischen Ingenieurschule

Vorkenntnisse, doch den ganzen Tag lang eine fremde Sprache zuhören und verstehen zu müssen, kann ziemlich anstrengend sein. Da war ich froh, wenn ich abends mit meinen Mitbewohnern ohne viel nachdenken zu müssen wieder etwas Berndeutsch sprechen konnte. Doch nach ein paar Monaten hatte man sich daran gewöhnt und es machte auch unheimlich Freude, wenn man laufend seine eigenen Fortschritte in Gesprächen mit Franzosen feststellen konnte. Das Schwierigste ist seine Hemmungen, in der anderen Sprache zu sprechen, loszuwerden. Wenn man diese Barriere einmal überwunden hat, geht der Rest wie von alleine.

An der Schule hatten wir eigentlich alle drei ziemlich schnell neue Leute kennen gelernt. "Les petits Suisses" wurden wir scherzhaft genannt, was in Frankreich ein geläufiger Begriff für kleine Yoghurt ist. In Frankreich gibt es an jeder Schule ein sogenanntes Bureau des Elèves (BDE), das jegliche Feste und Anlässe für die Studenten organisiert. Im Sommer wurden beispielsweise Grillabende am Meer organisiert und im Winter gab es Ski-Weekends im nahe gelegenen Ski-gebiet Isola 2000. Die meisten Mitstudenten lernte man bei solchen Gelegenheiten etwas besser kennen und erfuhr viele interessante Dinge über

Frankreich, aber auch wie unsere Heimat von aussen gesehen wird. Neben den üblichen Sachen wie Banken und Uhren, erfuhr man auch lustige Dinge. Zum Beispiel meinte ein Franzose zu wissen, dass in der Schweiz auch heute noch alle Brücken und Tunnel mit Sprengstoff ausgerüstet sind. Im Übrigen endeten vor allem die geografischen Kenntnisse der Schweiz an der Sprachgrenze zur Deutschschweiz. Langsam eroberte die französische Sprache dann auch unsere Wohnung, spätestens als Pawel seine neue Freundin des Öfteren nach Hause brachte. Und wie es sich für Schweizer gehört, organisierten wir im Winter bei uns in der Wohnung einen Fondue-Abend.

Die zehn Monate, die ich schliesslich in Frankreich verbrachte, vergingen wie im Flug. Es war eine schöne Zeit und ich konnte für mich viele neue Erfahrungen sammeln. Es war aber auch eine arbeitsintensive Zeit, man muss sich des Mehraufwands bewusst sein. Doch was ein solcher Austausch einen zurückgibt, ist mit dem nicht aufzuwiegen. Ich kann jeden, der sich im Studium befindet nur dazu ermutigen, auch von einem solchen Angebot zu profitieren und möchte an dieser Stelle Herrn Dubois und Herrn Benoist noch herzlich danken, dass sie diesen Austausch überhaupt möglich gemacht haben.



L'A-HES-BE se présente brièvement



David Pfister

Präsident des A-BFH

A-BFH Sekretariat:
Secrétariat de
l'A-HES-BE:

Adolf-Furrer-Str. 54
2540 Grenchen

T 032 653 18 18
F 032 653 18 43

info@a-bfh.ch
www-a-bfh.ch

Aus dem Zusammenschluss der drei Ehemaligenvereine der Hochschulen für Technik und Architektur HTA Bern (Archimedes-Verein), Biel und Burgdorf ist 2001 der Verein der Ehemaligen der Berner Fachhochschule A-BFH hervorgegangen. Mitglieder dieses Vereins sind - zumindest bis heute - ausschliesslich Absolventinnen und Absolventen der Berner Fachhochschule.

Eins stand für einen Ehemaligenverein eher der gesellschaftliche Aspekt im Vordergrund. Auf der Basis der Verbundenheit von Absolventinnen und Absolventen mit ihrer Hochschule bauen Ehemaligenvereine Netzwerke auf und versuchen so eine dauerhafte Verbindung zwischen Ehemaligen (Alumni) und Hochschule zu schaffen. Es sollen Synergien entstehen, die einerseits die Alumni selbst weiterbringen (persönliche, gesellschaftliche und berufliche Kontakte) und andererseits auch für die Hochschule von Nutzen sind (Vermittlung von Masterarbeiten, Gastvorträge, Wissenstransfer von der Forschung in die Wirtschaft, Integration der Ehemaligen in die Entwicklung der Hochschule etc.). Die ehemaligen Studierenden stellen eine wichtige Brücke zwischen Hochschule und Wirtschaft dar. Zur Zeit zählt der A-BFH mehr als 700 Mitglieder. Die Mitglieder rekrutieren sich – bedingt durch die geschichtliche Entstehung des A-BFH – v.a. aus Ehemaligen aus den Studienbereichen Technik, Informatik, Bauingenieurwesen und Architektur. Aber natürlich sind auch Ehemalige aus anderen Studienbereichen der BFH angesprochen. Der Vorstand des A-BFH besteht aus einem neunköpfigen Team. Die Geschäftsstelle wird von einer administrativen Mitarbeiterin unterstützt.

Der A-BFH bietet für seine Mitglieder Dienstleistungen an, die vom elektronischen Who-is-who-Verzeichnis über Jobangebote und eine Mitglieder-Zeitschrift bis hin zu Veranstaltungen mit Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik gehen. Darüber hinaus vergibt er alljährlich an den Diplomfeiern der BFH einen Preis. Das Spezielle an diesem Preis ist, dass Gewinnerinnen und Gewinner nicht für gute Prüfungsnoten, sondern für besondere menschliche Leistungen ausgezeichnet werden. Eine solche besondere menschliche Leistung besteht beispielsweise darin, dass jemand trotz eines widrigen persönlichen Schicksals das Studium weitergeführt und dank aussergewöhnlicher Anstrengungen erfolgreich abgeschlossen hat.

Um den steigenden Erwartungen und Bedürfnissen zu entsprechen, ist der A-BFH dabei, sich noch weiter zu professionalisieren und für jüngere Mitglieder attraktiver zu werden. Dazu wurde von Iris Smid ein Konzept ausgearbeitet. Gegen Ende 2005 soll eine Meinungsumfrage unter den Letztsemestrigen durchgeführt und das Dienstleistungsangebot spürbar erweitert werden. Mehr darüber im nächsten **hi** Tech-Magazin!

Autorin: Dr. Iris Smid (Leiterin Projekt Alumni-Arbeit)

L'Association des Anciens de la Haute école spécialisée bernoise telle qu'elle se présente aujourd'hui est née de la fusion des 3 associations des Anciens des Écoles d'ingénieurs de Bienne, de Burgdorf et de Berne. Jusqu'à ce jour, seuls les diplômées et les diplômés de la HESB ont pu en devenir membres.

Autrefois, c'était l'aspect social qui primait lors de la création d'une association des anciens. Sur la base de la solidarité entre les diplômés et leur Haute école, les associations des anciens bâtissent des réseaux et essaient de créer une relation durable entre les Anciens (Alumni) et la Haute école. Les synergies qui en résultent sont favorables aux Alumni eux-mêmes (contacts personnels, sociaux et professionnels) et profitables à la Haute école (obtention de travaux de Master, conférences données par des professeurs invités, transfert du savoir du secteur de la recherche à l'économie, intégration des Anciens dans le développement de la Haute école, etc.). Les anciens étudiants représentent un pont substantiel entre la Haute école et l'économie.

Aujourd'hui, l'A-HES-BE compte plus de 700 membres, qui ont été recrutés au fil du développement historique de l'A-HES-BE. La plupart des 'anciens' actuels proviennent, de ce fait, des domaines de la technique, de l'informatique, du génie civil et de l'architecture. Il va évidemment de soi que l'association s'adresse aussi aux anciens des autres domaines de formation. Le comité de l'A-HES-BE est composé de 9 membres. Le secrétariat est assuré par une employée administrative.

L'A-HES-BE propose à ses membres un large éventail de prestations qui s'étendent du qui-est-qui à des conférences tenues par des personnalités de l'économie et de la politique, en passant par des offres d'emplois et un magazine propre. En outre, elle attribue chaque année un prix lors de la remise des diplômes de la HESB. Ce qui particularise ce prix c'est qu'il n'est pas attribué en fonction des notes d'examen, mais bien plutôt en référence à un comportement singulier et remarquable de l'étudiant. Un tel comportement pourrait être d'avoir poursuivi ses études malgré toute une suite de revers personnels et de les avoir terminées avec succès grâce à une ténacité à toute épreuve.

Afin de répondre à des attentes et à des besoins toujours majeurs, l'A-HES-BE s'est donné pour but de se professionaliser encore et de se rendre plus attractive pour ses plus jeunes membres. C'est pourquoi un nouveau concept a été élaboré par Iris Smid.

Vers la fin de cette année, un sondage d'opinion va être fait auprès des étudiants du dernier semestre et l'offre des prestations va être élargie de manière tangible. Vous en saurez plus dans le prochain numéro!

Texte écrit par Dr Iris Smid / Version française: Gabriella Scorrano



Bystronic

Mein Erfolg: Bystronic.

Kompetenz im Schneiden und Biegen.

Laserschneiden, Wasserstrahl-
schneiden, Biegen, Automation,
Software & Control, Service &
Support.

www.bystronic.com



Leo Bürki

Prof. für SYSTEMIK
an NDS-Studiengän-
gen am Management-
zentrum HTI Bern

Komplexität, Dynamik, der Umgang mit "Unschärfe" und "nicht fassbaren Werten" sind allgegenwärtig in der Wirtschaft. SYSTEMIK soll Führungskräfte unterstützen, diese Herausforderungen professionell anzugehen – ein Vorgehens- und Methodikeinblick.

Den systemischen Führungsprinzipien und dem "vernetzten Denken" hing lange Zeit der Ruf des Geheimes, Abgehobenen an, ein "Land für Eingeweihte" und den Praktikern fern. Systemisches Denken soll und muss praktisch sein, da wir tagtäglich von unterschiedlichsten Systemen umgeben oder Teil davon sind. Mit Komplexität, Dynamik, Vernetzung, "Unschärfe" und schwer definierbaren Werten unserer Gesellschaft umzugehen – das sind u.a. methodische Ziele der Systemik. Seit 1995 wird an der Fachhochschule in Bern Systemik unterrichtet. Der Autor ist Dozent in NDS-Studiengängen und ist Inhaber des Beratungsbüros BSK-Organisationsentwicklung in Bern. Die nachfolgenden Ausführungen sollen einige Kernbotschaften vermitteln.

Ringem um Nachhaltigkeit

Die Grundidee der Systemik beruht auf der fundamentalen Unterscheidung zwischen so genannten komplizierten und komplexen Problemen. Für erstere lässt sich mittels einer zwar anspruchsvollen, aber klar nachvollziehbaren Methodik meist eine Musterlösung finden – z.B. für technische Probleme. Für komplexe Probleme hingegen gibt es nicht eine einzige Lösung, sondern mehrere, zum Teil sehr unterschiedliche Optionen. Unternehmen, die auf unzählige sich dauernd verändernde Grössen wie allgemeine Wirtschaftslage, Politik oder technische Entwicklungen Rücksicht nehmen müssen, sind in komplexen Umfeldern. Die Systemik ist eine interdisziplinäre Denkweise, welche Theorien aus der Wirtschafts- und Soziallehre mit solchen aus der Kommunikationstheorie und der Ökologie kombiniert und dadurch ganzheitliche Vorschläge zur Lösungsfindung

SYSTEMIK / Systemisches Denken

"Ein System ist eine Einheit, die als Ganzes funktioniert, indem ihre Teile zusammenwirken" (J. O'Connor, 2000).

Ein System kann alles sein – vom viel zitierten Regelkreislauf des Warmwassers in der morgendlichen Dusche über das neuronale Netz im menschlichen Gehirn bis hin zum weltweiten Öko- und Wirtschaftssystem. Aber auch die Führung, die Organisation um die Mitarbeitenden herum usw. können als System aufgefasst werden. Systemisches Denken untersucht die Beziehungen und Rückkopplungen zwischen den Teilen eines Systems. Bei der Analyse der Systeme werden Muster erkannt, die völlig unabhängig von der Art und der jeweiligen Aufgabe der Teile sind. Lediglich die Art und Weise der Interaktion und der Beziehungen zwischen den Teilen beschreibt das System. Aufgrund der Erfahrungswerte über das Verhalten entsprechender Muster kann das Verhalten völlig anderer Systeme bei Vorliegen ähnlicher Strukturen interpretiert und somit auch zielorientiert beeinflussen. Die Grundlagen der komplexen Systemtheorie liegen in der Biokybernetik. Bekannt wurde diese unter anderem durch die Arbeiten von Prof. F. Vester (Die Kunst vernetzt zu denken) und Peter Senge (Die fünfte Disziplin).

anbietet. Die Palette an Hilfsmitteln ist breit, sie reicht von Techniken zur Sensibilisierung, Ideenentwicklung über Ganzheitlichkeitstests und Simulationen für Szenariotechnik.

Angewandte Systemik – das INO-Projekt am Inselspital

Das systemische Denken geht über das logische Denken hinaus und trägt damit der Tatsache Rechnung, dass wir Menschen grundsätzlich nicht "logisch" denken und handeln. Entscheidungsträger müssen in der Lage sein, mit ständig wechselnden Herausforderungen professionell umgehen zu können, indem nicht nur geplant, sondern auch geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden. Was theoretisch im Studiengang BWL-NDS an der HTI gelehrt wird, setzte Bernhard Leu, heutiger Direktor Betrieb am Inselspital Bern, beeindruckend um. Seine Direktion mit rund 900

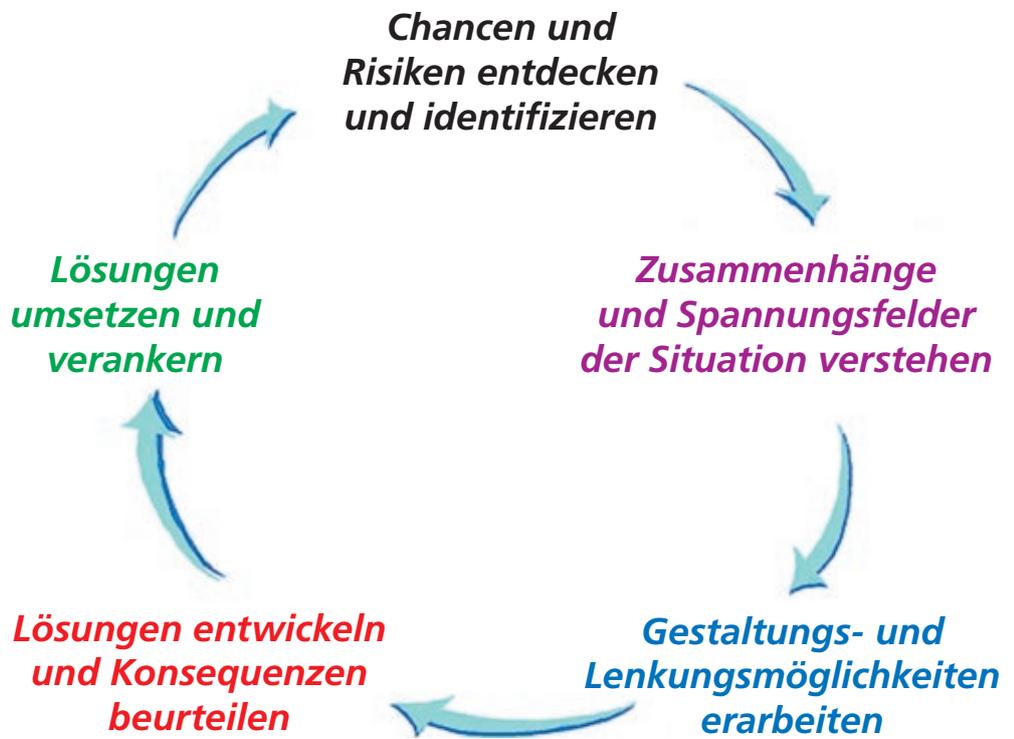
Mitarbeitenden und das gesamte 250 Mio. Franken teure INO-Projekt wurden konsequent systemisch organisiert. Drei Systemstufen und vernetzte Ziele im neu entstehenden "Intensivbehandlungs-, Notfall- und Opera-



tionszentrum“ INO am Inselspital sind angepasste, eigenständige systemische Anwendungen. Für das Inselspital – das medizinische Zentrums- und Universitätsspital des Kantons Bern mit einem Einzugsgebiet von 1.5 Mio. Menschen – ist das INO der Lebensnerv für die Erfüllung des öffentlichen Versorgungs- und Lehrauftrages.

Das Vorgehenskonzept der Systemik sieht im Überblick folgendermassen aus:

1. Mit geeigneten Methoden wurde ganzheitlich das Zielsystem für ein leistungsfähiges INO formuliert. Gerade in grossen Projekten besteht die Gefahr, dass Ziele einseitig, oft zu sehr ökonomisch und konfliktbeladen erfasst werden. Die Systemik hilft "blinde Flecken" und Zielkonflikte aufzudecken, sowie innovative Elemente einzubringen.
2. Komplexität führt oft dazu, dass verzweifelt "einfache Lösungen" gefordert werden und lässt Projekte abstürzen. Die Vernetzungen simulierten das dynamische Verhalten und ermöglichte im INO-Projekt wichtige Schlüsselgrössen zu erkennen. Diese wurden ent-

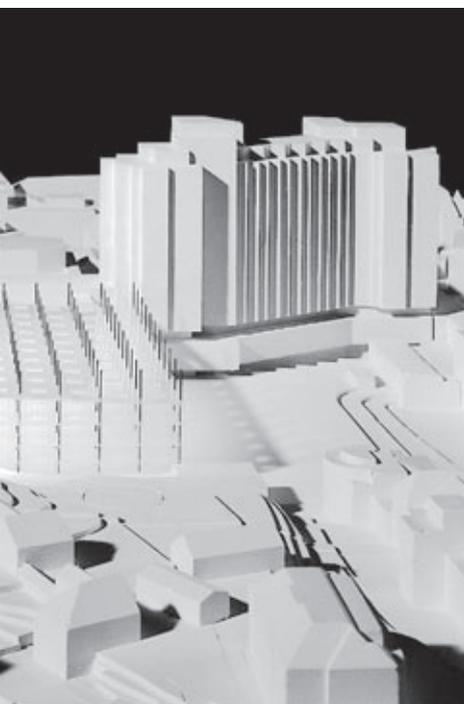


sprechend prioritär behandelt, ohne dabei die anderen Teilziele aus den Augen zu verlieren.

3. Aus der Erkenntnis vorhandener Abhängigkeiten wurden Gestaltungs- und Lenkungsmöglichkeiten diskutiert. Die Teilprojekte erhielten basierend auf den Vernetzungsergebnissen Aufgaben mit dem Ziel, für das Gesamtsystem Synergien zu schaffen und damit eine optimierende Kultur einzuführen (im Gegensatz zur vorherrschenden Maximierung der Einzelinteressen). Eine Matrixorganisation förderte die Kommunikation zwischen den Teilprojekten und den Prozessverantwortlichen über alle Disziplinen hinweg.
4. Für die Teilprojekte wurden Lösungen entwickelt – z.B. die zukünftigen Kernprozesse im INO-Betrieb. Diese Vorgaben flossen in die Wettbewerbsausschreibungen für

Bauunternehmen. Damit wurde ein konstruktives Spannungsfeld zwischen den Vorgaben aus dem Spitalbetrieb und den Lösungsvorschlägen der Planer erzeugt.

5. Komplexe Lösungen prozessorientiert umzusetzen liegt im Aufgabenbereich des Projektmanagements. Schwierigkeiten entstehen, wenn die Ausführenden (ehemaliges Kantonales Hochbauamt, heute AGG, Kantonales Amt für Grundstücke und Gebäude) systemische Planungsvorgaben nicht akzeptieren. Der Erfolg systemischer Lösungsansätze hängt also davon ab, dass der gesamte Prozess systemisch gestaltet werden kann! Vergleichbar mit einer Software, die notwendig ist, um erstellte Dokumente zu öffnen und nutzbar zu machen. Das Inselspital hat dies erkannt und arbeitet intensiv an einer verbesserten Zusammenarbeit mit dem AGG.



Detailkomplexität konventioneller vs. dynamische Komplexität systemischer Planung

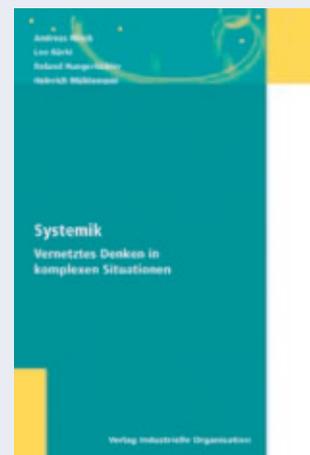
Konventionelle Planung erfährt Komplexität meist ausschliesslich in Form der Detailkomplexität. Viele sind es gewohnt, in den Kategorien Zerlegen (Analyse) und Zusammensetzen von Teilen zu einem Ganzen (Synthese) zu denken. Das hat einen tief gehenden Einfluss auf das Vorgehen bei Planungen. Unter Planen versteht man dann das Zerlegen eines komplexen Auftrages in Teilstücke, die sich getrennt bearbeiten lassen. Der Prozess wird "zerlegt", da angenommen wird, dass die Planung den gesamten Projektablauf erfassen kann. Eine weitere Annahme ist, dass die getrennt entwickelten Teile lediglich zusammengesetzt werden müssen, um zu einer umfassenden Problemlösung zu gelangen. Was bei dieser Sichtweise jedoch völlig aus dem Blick gerät, ist die dynamische Komplexität. Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen den Teilen und die Veränderungen im Zusammenspiel der Teile finden bei der herkömmlichen Form der Planung keine Berücksichtigung. Im konkreten Ablauf von Projekten führt dies zu bekannten, oben erwähnten Problemen: Sich ständig ändernde Anforderungen, der Weggang einer wichtigen Person, Kostenentwicklungen oder neue Ideen und Innovationen sind nur einige Beispiele, die uns oft schmerzlich vor Augen führen, dass die konventionelle Planung nicht mehr zeitgerecht ist. Die dynamische Komplexität wird deshalb oft als "Südenbock" bekämpft. Dabei wird übersehen, dass diese ständig zunimmt und systemisch betrachtet kein Störfaktor, sondern eine Chance für Entwicklungen darstellt!

Unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten der Systemik

Das Berner Inselspital ist – neben anderen Spitälern – bisher der grösste, aber nicht der einzige Betrieb, der operative und strategische Entscheidungen nach Grundsätzen der Systemik fällt. Von der Informatikfirma, über Gemeinden und Bundesbetriebe bis hin zur Pharmaindustrie haben unterschiedlichste Kunden diese ganzheitliche Problemlösung in ihre Unternehmenskultur integriert.

Und Systemik wird gar zum "Export-Artikel" der Berner Fachhochschule: Seit vier Jahren wird dieses Modul auf Englisch im "International Master of Engineering" angeboten und ab Dezember 2005 werde ich für 6 Monate in Sydney Studierende an der Charles Sturt University mit systemischen Ansätzen konfrontieren.

A. Ninck; L. Bürki; R. Hungerbühler; H. Mühlemann:
 "Systemik. Vernetztes Denken in komplexen Situationen"
 4. vollständig überarbeitete Auflage 2004
 236 Seiten, broschiert
 Orell Füssli Verlag 2004 (4). CHF 53.00 / Euro (D) 35.50
 ISBN 3-85743-720-0



“Nicht weil es schwierig ist, wagen wir es nicht – weil wir es nicht wagen, ist es schwierig.”

Sokrates

Managementzentrum HTI in Bern

Master of Advanced Studies ab Oktober 2005 an neuem Standort



Daniel Bürgi
Studienleiter am
Managementzentrum
HTI

Nach über 25 Jahren in der Schulanlage Wankdorf zieht das Managementzentrum im Herbst 2005 in eigene Räumlichkeiten im Handelshof an der Wankdorffeldstrasse und wartet mit einem neuen Programmangebot auf.

“Wir betrachten eine erwachsenengerechte, wirtschafts- und praxisnahe Management-Weiterbildung als unsere zentrale Aufgabe.“ Diese Aussage des Leiters des Managementzentrums der HTI in Bern, Prof. Christoph Gloor, steht für die Grundidee, die alle Programme des Nachdiplombereichs in Bern auszeichnet.

Das Angebot richtet sich primär an IngenieurInnen, ArchitektenInnen und NaturwissenschaftlerInnen mit FH, ETH oder UNI-Abschluss oder Leuten mit gleichwertiger Ausbildung, die sich in betriebswirtschaftlichen Bereichen weiterbilden wollen. Die verschiedenen Studien sind abgestimmt auf deren berufliche Laufbahn. Für jede Karrierestufe bietet das Managementzentrum eine weiterführende Ausbildung an. Diese reichen vom Nachdiplomkurs über die Nachdiplomstudien zum Master of Advanced Studies und in Zusammenarbeit mit einer Australischen Universität bis zum Doctorate. Inhaltlich betrachtet besteht eine Auswahl zwischen den betriebswirtschaftlichen Programmen Master of Advanced Studies in General Management, Entrepreneurship oder International Management, welche von der grossen Mehrheit der Studierenden gewählt werden, und den berufsübergreifenden Programmen wie Mobile Application Management oder Medical Informatics. Einige Programme oder Teile von Programmen sind in englischer Sprache und beinhalten Auslandmodule in China, den USA oder andern Staaten.

Die Zusammensetzung der Klassen mit insgesamt über 800 Studierenden garantiert vom Alter, der Erfahrung und der beruflichen Vielfalt her für ein einzigartiges, praxisnahes und erwachsenengerechtes Lernumfeld,

das Theorie und Beruf verknüpft. Die Studierenden sollen und können ihre berufliche Erfahrung in den Unterricht einbringen. Selber profitieren sie vom ersten Tag ihrer Weiterbildung an, indem sie das neu erworbene Wissen am Arbeitsplatz umsetzen.

Die meisten Programme schliessen mit einer umfassenden Arbeit ab, deren Thema aus dem Umfeld der beruflichen Tätigkeit stammt. Der direkte Nutzen des erworbenen Wissens für den Betrieb hat dabei sehr hohe Priorität. Während der gesamten Ausbildung erwarten und fördern die Dozierenden die Verbindung von Theorie und Praxis. Die Mehrheit von ihnen ist neben der Lehrtätigkeit am Managementzentrum HTI hauptberuflich in der Industrie oder Wirtschaft tätig. Dieser Umstand garantiert zusätzlich für eine praxisnahe Lehre.

Wer am Managementzentrum HTI studiert, stellt sich einer grossen Herausforderung. Den privaten Bereich, das im heutigen wirtschaftlichen Umfeld sehr anspruchsvolle und fordernde Berufsleben und die mehrsemestrige Weiterbildung zu koordinieren, heisst eine überdurchschnittliche Belastung auf sich zu nehmen. Es ist daher wichtig, dass die Studierenden ihre Fortbildung in einer Umgebung absolvieren, die diese Herausforderung anerkennt und ihnen dafür optimale Bedingungen zum Gelingen schafft. Dazu gehören eine erwachsenengerechte Schulkultur, die hohe Qualität der Lehre, ein stets auf dem aktuellsten Stand stehendes Angebot, verschiedene Studienmodelle (berufsbegleitend, Vollzeit), passende Studienzeiten, eine moderne Schulinfrastruktur, und eine mit öffentlichen und privaten Verkehrsmitteln gut erreichbare, zentrale Lage.

Ab Herbst 2005 plant das Managementzentrum HTI den Start der neuen MAS-Programme (Master of Advanced Studies) am neuen Standort im Handelshof an der Wankdorffeldstrasse. Diese Programme entsprechen den Richtlinien der Fachhochschulverordnung des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie, BBT. Die jetzigen Nachdiplomstudien werden parallel weitergeführt und deren AbsolventenInnen können ein “Upgrade Programm“ durchlaufen, um den neuen Abschluss Master of Advanced Studies zu erwerben.

Managementzentrum HTI
Postfach 325
3000 Bern 22

Tel ++41 31 33 55 111
www.mzbe.ch

Bienvenue à l'EUROBOTopen 2005!

Un événement exceptionnel alliant divertissement, haute technologie, amitié, créativité, éducation et passion !

Créé en 1998, Eurobot est un concours international de robotique amateur. Il s'adresse à des jeunes qui font équipe autour d'un projet d'études ou dans des clubs indépendants.

Eurobot se déroule en Europe, mais accueille également les jeunes des autres continents.

La finale EUROBOT 2005 a eu lieu à Yverdon-les-Bains en Suisse, du vendredi 20 au dimanche 22 mai 2005.

Deux jours plus tôt (du 19 au 21 mai) avait eu lieu La Coupe Suisse Eurobot, dans le même cadre. 16 équipes participaient à cette qualification nationale : les 3 premières accédaient aux finales internationales.



Cette année, 250 équipes, représentant 21 pays, ont été impliquées dans ce concours scientifique et technique, d'abord dans le cadre des qualifications nationales respectives, puis pour la finale internationale à Yverdon-les-Bains.

Chaque année, le thème du concours est différent. Cette fois, c'était le Bowling - en version adaptée pour les robots, évidemment.

Le comité international d'Eurobot avait fixé des règles strictes : les robots jouaient par matchs de confrontation. "Strike" en début de match, "Spare" en milieu de partie; d'autre part, les robots avaient la possibilité d'aller relever les quilles que l'adversaire avait renversées.

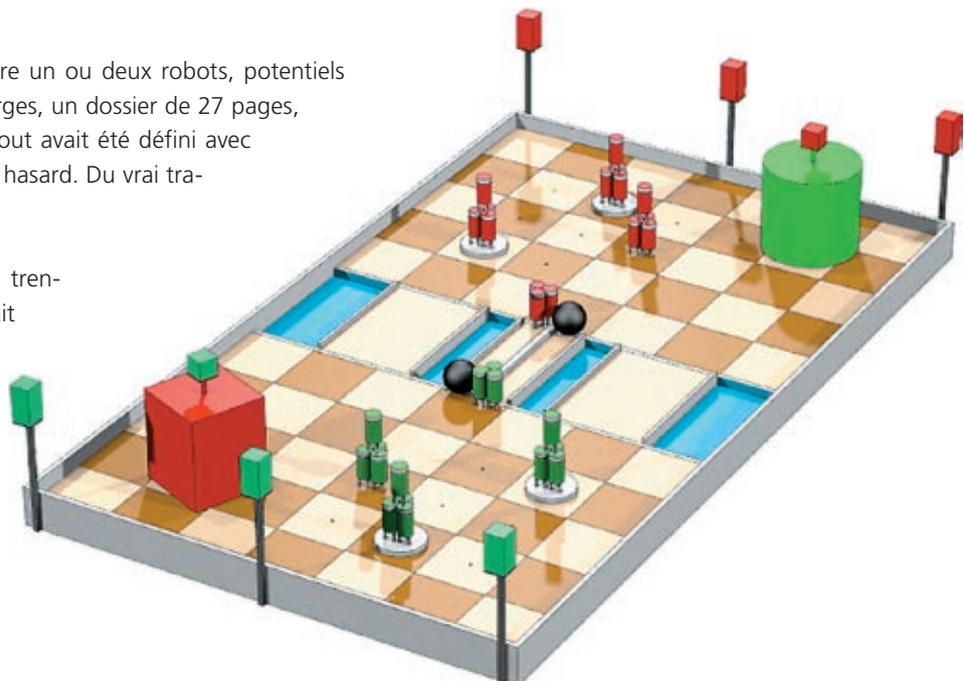
Participer à l'Eurobot 2005? Cela peut commencer par une simple boutade autour d'un café, d'une bière, d'un verre de vin ou même d'une eau minérale, mais cela se termine inmanquablement par un projet ambitieux, captivant et surtout vorace en temps et en énergie.

Lorsqu'un jour d'automne, cette idée folle avait traversé l'esprit de Christoph Bögli, Stefan Gassmann, Daniel Güller, Andreas Hurni, Stefan Russi et Nicolas Schluchter (vrai initiateur du projet), tous étudiants de troisième année de la **filière Microtechnique de la Haute école technique et informatique de Bienne**, ils étaient loin d'imaginer le travail titanesque que cela aurait impliqué. Comme tout au début ils étaient huit, ils s'étaient donné de nom de Octosys.

Les règles du jeu en 2005

Chaque équipe avait dû construire un ou deux robots, potentiels as du bowling. Le cahier des charges, un dossier de 27 pages, devait être respecté à la lettre. Tout avait été défini avec minutie. Rien n'avait été laissé au hasard. Du vrai travail de pro!

Les matchs duraient une minute trente et une couleur de quilles avait été attribuée à chaque équipe. Pour gagner la partie, les robots devaient renverser leurs propres quilles qui se trouvaient, au départ, de l'autre côté d'un fossé. Cependant, ils pouvaient aussi relever les quilles adverses. L'équipe qui avait le plus de quilles renversées en fin de match était déclarée vainqueur.



Jour J-8: les derniers préparatifs mais pas les dernières angoisses



Mercredi 11 mai 2005. Jour J-8, Laboratoire de microtechnique, 21.30 h.

La nuit sera à nouveau courte. Nos six étudiants travaillent d'arrache-pied. L'œil fatigué, des poches sous les yeux, mais qu'importe! Ce n'est pas le moment de se relâcher.

Nicolas Schlüchter Cela fait des semaines que nous passons toutes nos soirées, nos week-ends à parfaire nos 2 robots. C'est fou l'énergie que cela demande. Nous savions que nous nous lancions dans un gros projet, mais à ce point, nous le pensions pas.

Stefan Gassmann Dans un tel projet, les moments sont toujours intenses. Nous passons de l'euphorie lorsque tout fonctionne au désespoir lorsqu'un détail, soudain, vient enrayer notre projet.

Daniel Gueller Oui, effectivement, mais quel enrichissement et quel défi. C'est passionnant également de voir toute la dynamique qui se met en place dans le groupe. C'est très instructif.

Christoph Bögli C'est un projet extraordinaire, unique. Nous apprenons à mettre en perspective des savoirs très complémentaires. Ce projet nous montre à quel point la microtechnique est au centre de nombreuses disciplines.

Stefan Russi Nous irons jusqu'au bout. Il nous faudrait évidemment beaucoup plus de temps, mais la date finale s'approche. On va mettre toute la gomme.

Andreas Hurni Ce qui est certain, c'est que nous n'aurons pas de regrets. Nous avons donné le meilleur de nous-mêmes et ça, c'est déjà un succès.

Hier soir, la télévision locale est venue filmer les préparatifs. L'ambiance était au beau fixe. Ce soir, tout le monde est épuisé. Demain à 8 heures il faudra être en classe. C'est la vie!



De jour comme de nuit, le laboratoire 5.33 est éclairé. Ça bosse ...

“So endet ein geniales Abenteuer, welches keiner von uns je vergessen wird!”

Stefan Gassmann

Le grand jour est arrivé: les résultats tombent.

Nous avons terminé au cinquième rang du concours suisse auquel participaient 16 équipes. Un grand merci à notre Ecole, à sa direction et à toutes les personnes qui nous ont soutenus et un merci particulier aux sponsors. Tout cela fait déjà partie du passé... mais quel passé! Splendide!

Et si c'était à refaire? Nous le referions tout de suite!

Quelques impressions à chaud:

Andreas Hurni: Dem Entscheid zur Teilnahme am RoboSwisscup standen einige Studenten zunächst eher skeptisch gegenüber. Denn dies bedeutete einen riesigen Aufwand, welcher gleichzeitig mit Studium und Semesterarbeit die restliche Freizeit empfindlich einschränkte. Dies sollte sich bestätigen. Die Vorlesungsbesuche sanken allerdings auf ein Minimum, dafür haben die Teammitglieder während der Arbeit an den Robotern in vielen Disziplinen vor allem praktische Erfahrungen sammeln können.

Stefan Russi: Obwohl es für uns knapp wurde, die Roboter fertig zu stellen – es gelang sozusagen in letzter Minute – gaben wir die Hoffnung nie auf, und gaben bis zum verdienten fünften Schlussrang stets Vollgas. Wir können mit diesem Resultat und der Leistung des Teams insgesamt sehr zufrieden sein und hoffen, damit ei-

nen Grundstein für weitere Teilnahmen der HTI am RoboSwisscup gelegt zu haben. Es war eine sehr lehrreiche Zeit vor dem Wettkampf und eine nervenaufreibende, von Murphy gezeichnete, während dem Ereignis. Interessant war auch zu sehen, was ausländische Teams für Ideen hatten und wie diese sich mehr oder weniger gut durchsetzen konnten.

David Teutsch: Ein gutes Team, zwei geniale Roboter, was braucht es mehr? Es ist erstaunlich, was ein gutes Team in kurzer Zeit aufbauen kann. Nach einem riesigen und fast ununterbrochenen Endspurt wusste in Yverdon jeder, was er zu tun hatte. Ich habe die Zeit im Labor wie auch in Yverdon genossen – es tut gut, wenn man sieht, wie das Erlernete im praktischen Einsatz funktioniert.

Stefan Gassmann: Nach einer wochenlangen Achterbahn der Emotionen freuten wir uns unterwegs auf aufregende und doch ein wenig entspannende Tage in Yverdon. Allerdings hatten wir noch keine Ahnung, wie packend und intensiv jede einzelne Minute während und zwischen den Matches sein würde. So endete ein geniales Abenteuer, welches keiner von uns je vergessen wird!

Daniel Güller: après un départ difficile, nous remontons rapidement à la 6e place du classement. Conservant cette place jusqu'à la fin de la phase de qualification, nous accé-

dons, avec 7 autres équipes, aux finales de la Coupe Suisse de robotique. Lors de chaque match, le stress et les émotions sont intenses, mais, par chance, l'ambiance entre les équipes est détendue. Chacun est curieux de découvrir les stratagèmes de ses adversaires.

Nicolas Schluchter: tout le travail que nous avons fourni pour ce projet a porté ses fruits. Nous nous sommes investis, certes, mais nous avons été récompensés au centuple. Plus qu'à un simple concours de robotique, nous avons participé à une aventure hors du commun qui, tant sur le plan technique que sur le plan humain, nous a apporté des expériences et d'inoubliables souvenirs qui resteront à jamais liés à nos études d'ingénieurs à la HTI de Bienne.

Christoph Bögli: Wer hätte das je gedacht? Hey, stellt euch das mal vor, wir sind auf dem 5. Schlussrang des Schweizerischen Eurobot05. Obschon wir einen grossen Zeit- und Schlafmangel hatten, sind wir mit positiver Stimmung, voller Emotionen und natürlich startklar nach Yverdon gereist. Es war für mich eine gute und sicher bleibende Erfahrung. Was mich vor allem freut ist, dass der Roboter mit Hilfe meines Brückendetektors, den ich als Semesterarbeit realisiert hatte, die Brücke während den Wettkämpfen immer gefunden hat, um auf die Gegenseite zu gelangen.





Hochwertigkeit qualité supérieure

Die CM Group ist führend in der Herstellung von anspruchsvollen Produkten aus hochwertigen Werkstoffen. Wir entwickeln, produzieren, vermarkten und verkaufen eigene und kundenspezifische Produkte und erbringen Dienstleistungen für die Medizintechnik, die Uhren- und Schmuck- sowie die Elektronikindustrie.

Le groupe CM est un leader dans la fabrication de produits de haut niveau à partir de matériaux de haute qualité. Nous développons, produisons, commercialisons et vendons nos propres produits ainsi que des produits spécifiques aux clients et fournissons des services pour la technique médicale, l'industrie horlogère et joaillière tout comme pour l'industrie électronique.



CENDRES & MÉTAUX SA

RUE DE BOUJEAN 122, CH-2501 BIEL-BIENNE, TÉL. +41 (0)32 344 22 11, FAX +41 (0)32 344 22 12
E-MAIL info@cmsa.ch, www.cmsa.ch

- 
- **MAS GM**
Master of Advanced Studies in General Management
 - **MAS GM - die Vollzeit-Alternative**
Master of Advanced Studies in General Management
 - **MAS ES**
Master of Advanced Studies in Entrepreneurship
 - **MAS IM**
Master of Advanced Studies in International Management
 - **DBA**
Doctorate in Business Administration
 - **NDS BW**
Nachdiplomstudium Betriebswirtschaft
 - **EBBA**
Executive Bachelor of Business Administration
 - **NDK SPM**
Nachdiplomkurs Systemisches Projektmanagement
 - **NDK MAT**
Nachdiplomkurs Mobile Application Technology
 - **NDS MAM**
Nachdiplomstudium Mobile Application Management
 - **MAS MAM**
Master of Advanced Studies in Mobile Application Management
 - **NDS MedTec**
Nachdiplomstudium Medical Technology
 - **NDS MedInf**
Nachdiplomstudium Medical Informatics
 - **MAS MedTec**
Master of Advanced Studies in Medical Technology Management
 - **MAS MedInf**
Master of Advanced Studies in Medical Informatics Management

Managementzentrum HTI

Berner Fachhochschule
Hochschule für Technik und Informatik
Standort Bern

