

5 Juli 2000

# zhwinfo

# Weiterbildung am Departement Wirtschaft und Management



## Themen:

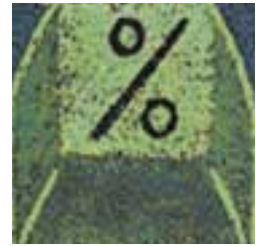
- 2 Das Institut für Verwaltungsmanagement
- 6 Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie
- 10 NDS Betriebswirtschaft und Management für Ingenieure
- 14 NDS Kulturmanagement
- 18 Der Bereich «Bank- und Finanzdienstleistungen»
- 26 NDK Innovationsmanagement
- 30 Internationaler Treffpunkt ZHW
- 32 ZHW Management Symposium 2000

Zürcher  
Hochschule  
Winterthur

ZHW



# Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser,

«Continuing education», «lifelong learning» sind Stichworte, die schon seit einigen Jahren zusammen mit der globalisierten Wirtschaft und dem dazugehörigen flexiblen Menschen aus den Vereinigten Staaten zu uns nach Europa importiert werden. Selbst wenn man wie Richard Sennett, einer der bekanntesten Soziologen unserer Zeit, zu den Kritikern dieses Wirtschaftssystems mit dem neuen flexiblen Menschenbild gehört, kann man den Sinn des lebenslangen Lernens wohl kaum bestreiten.

«Flexibilität» ist das Zauberwort der globalisierten Ökonomie, die völlig neue Formen des auf Kurzfristigkeit und Mobilität angelegten Wirtschaftens hervorgebracht hat. Dieses «Regime», wie es Sennett nennt, verlangt nach dem «flexiblen» Menschen, der sich ständig neuen Aufgaben stellt und stets bereit ist, Arbeitsstelle, Arbeitsformen und sogar Wohnort zu wechseln. Sennett fragt, muss diese Kurzfristigkeit des Wirtschaftens nicht in Konflikt geraten mit dem menschlichen Charakter, der auf Langfristigkeit, Verlässlichkeit und Entwicklung angewiesen ist? Wenn keine Sicherheiten mehr bestehen, keine langjährigen Freundschaften und Verbindungen, entsteht das, was Sennett «Drift» nennt, das ziellose Dahintreiben. Es ist für ihn das gesellschaftliche Merkmal einer Ära des globalisierten Wirtschaftens.

Wie immer man dies auch sehen mag, es bleibt eine unbestreitbare Tatsache, dass vor noch nicht allzu langer Zeit der Normalfall war, auf einem gelernten Beruf ein Leben lang tätig zu sein, während es heute kaum mehr Tätigkeitsbereiche gibt, in denen ein Angestellter mit einer ursprünglich gelernten Fertigkeit einen Beruf für den Rest seines Arbeitslebens unverändert ausüben kann. Lebenslange Weiterbildung ist demzufolge zur Pflicht und zur absoluten Notwendigkeit auf dem globalisierten Arbeitsmarkt geworden. Darauf haben sich auch die Hochschulen eingestellt und bieten neue Weiterbildungsmöglichkeiten an. In dieser Nummer des ZHWinfos möchten wir Ihnen das Angebot des Departements Wirtschaft und Management der ZHW vorstellen.

Einzelne der Weiterbildungsmöglichkeiten sind erst durch die Fusion von Technikum, Höherer Wirtschafts- und Verwaltungs- sowie Dolmetscherschule zur ZHW im ganzen Umfang möglich geworden. So sind die Nachdiplomstudien «Betriebswirtschaft und Management für Ingenieure» sowie «Kulturmanagement» ganz klar Produkte der Synergien der neuen Schule. Die ZHW spielt damit in der Schweizer Fachhochschullandschaft eine führende Rolle bei der Aufhebung der Grenzen zwischen Ingenieur-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften. Damit soll natürlich nicht gesagt werden, dass das Weiterbildungsangebot im eigentlichen Kernbereich des Departements, also in den Bereichen der Bank- und Finanzdienstleistungen, des Verwaltungs- und Innovationsmanagement sowie der Gesundheitsökonomie, weniger wichtig wäre.

Selbstverständlich hofft die Redaktion, mit dieser Nummer des ZHWinfos bei Ihnen, verehrte Leserin, verehrter Leser, das Interesse für eines der vorgestellten Weiterbildungsangebote geweckt und Sie allenfalls sogar zu einem Besuch eines Nachdiplomangebots ermuntert zu haben. So oder so wünsche ich Ihnen im Namen der Redaktion viel Spass beim Lesen.

Armin Züger

Prof. Armin Züger



## Inhalt

### Schwerpunkt: Weiterbildung am Departement Wirtschaft und Management

- Sylvia Winkelmann-Ackermann* 2 Die Kunst der Integration: Das Institut für Verwaltungsmanagement (IVM) vernetzt angewandte Forschung, Lehre und Praxis zu einem ganzheitlichen Wirkungsgefüge
- Othmar Hausheer/Ralph Niedermann* 6 Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG)
- Walter Schnüriger* 10 Brücken zwischen Technik und Wirtschaft: Das Nachdiplomstudium Betriebswirtschaft und Management für Ingenieure
- Ignaz Rieser* 14 Das Nachdiplomstudium Kulturmanagement
- Günter A. Hobein* 18 Der Bereich «Bank- und Finanzdienstleistungen»
- René Rüttimann* 26 Innovationskraft – Das «Zünglein an der Waage» zwischen Misserfolg und Erfolg
- Daniel Stotz* 30 Internationaler Treffpunkt ZHW
- Olivier Fernandez* 32 ZHW Management Symposium 2000

### Aus der Schulleitung

- Heinz Beat Winzeler* 35 Institute als dynamische Kompetenzzentren

### ZHWaktuell

- 36 Kompetenzzentrum «Risikoprävention und angewandte Ethik»
- 38 Supercomputing at the Centro Svizzero di Calcolo Scientifico CSCS
- 42 Saisonale Speicherung von Sonnenenergie im Erdboden
- 46 Designpreis für ZHW-Team
- 47 «Sauberes Wasser für El Salvador» im Rahmen des Jubiläums «125 Jahre Chemie an der ZHW»
- 48 Frauenpower an Schweizer Hochschulen
- 49 Kongress zur Risiko-Gesellschaft
- 50 Bravourös und knapp – Eduard Blättlers Geschichte des Technikums
- 51 Bauingenieurstudierende bauen Kanu aus Beton
- 52 Projekt Orlová
- 54 Nachdiplomkurs Aspekte der Bauökologie

### ZHWporträt

- 55 Neue Angestellte

#### Impressum

##### Redaktion:

Prof. Dr. sc. techn. Heinrich G. Bühner  
 Prof. Dr. phil. Annemarie Fischer  
 Prof. Dr. phil. Hans Peter Haeberti  
 Prof. Martin Sause, lic. phil. I  
 Bruno Seger, lic. phil. I  
 David Stamm, lic. phil. I  
 Prof. Dr. phil. Armin Züger  
 (verantwortlich)

##### Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Prof. Ursula Bolfi; Oliver Fernandez,  
 Stud. Dep. W; Prof. Dr. Peter Hartmann;  
 Dr. René Hausammann; Dr. Othmar  
 Hausheer, Leiter WIG; Dr. Günter Hobein,  
 Leiter Finance; Prof. Dr. Heinz Hug;  
 Prof. Dr. Heinz Juzzi; Heinrich Kühn, lic.  
 phil. I; Medienteam Klasse BT2a; Ralph  
 Niedermann, wiss. Mitarbeiter; Dr. Ignaz  
 Rieser, Leiter NDS Kulturmanagement;  
 Dr. René Rüttimann Walter Schnüriger,  
 lic. oec. Dipl. Chem. ETH; Dr. Daniel  
 Stotz; Sylvia Winkelmann-Ackermann,  
 Leiterin IVM; Prof. Dr. Heinz B. Winzeler,  
 Konrektor;

##### Druck und Ausrüsten:

KDW Konkordia Druck- und Verlags-AG,  
 Winterthur

##### Konzept und Gestaltung:

Meierhofer und Zöllig SGV SGO,  
 Winterthur,  
 www.meierhoferzoellig.ch

##### Layout/Realisation:

Erich Banz, Neftenbach

##### Inseratemarketing:

Publicitas AG,  
 Konradstrasse 15, 8401 Winterthur,  
 Telefon 052 267 13 20,  
 Telefax 052 267 13 11

##### Redaktionschluss

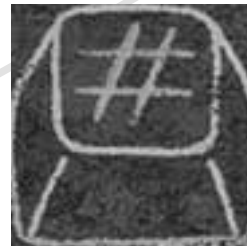
Nr. 6/00, Montag 11. September 2000



# Die Kunst der

## **Das Institut für Verwaltungsmanagement Lehre und Praxis zu einem ganzheitlichen**

*Viele öffentliche Dienstleister sehen sich einer zunehmenden Komplexität ihrer Aufgabenerfüllung ausgesetzt. Einerseits steigen die Anforderungen verschiedenster Interessengruppen, andererseits fordern Deregulierung, Verwaltungsreformen, Kooperationen, Outsourcingbestrebungen, Public-Private-Partnership sowie viele weitere dynamische Rahmenbedingungen eine kontinuierliche Anpassungs- und Veränderungsfähigkeit. Voraussetzung für den Erfolg sind lebenslang lernende, kreative Organisationen und MitarbeiterInnen. Das Institut für Verwaltungsmanagement IVM an der Zürcher Hochschule Winterthur will in diesem Kontext Aus- und Weiterbildung, integrierte Beratung in Kundenprojekten anbieten sowie angewandte Forschung betreiben.*



# Integration:

**(IVM) vernetzt angewandte Forschung,**

**Wirkungsgefüge**

von Sylvia Winkelmann-Ackermann



Das IVM ist eine selbständige Stiftung, welche bereits seit 1997 der Zürcher HWV angegliedert und seit Januar 2000 nun als Institut in die Zürcher Hochschule Winterthur integriert worden ist. Die Stifter sind der Kanton Zürich, die Städte Winterthur und Zürich, der Verein Zürcherischer Gemeindefreier und Verwaltungsbeamter (VZGV), der Gemeindepräsidentenverband sowie die ZHW.

Das Institut für Verwaltungsmanagement IVM an der Zürcher Hochschule Winterthur ZHW bietet einerseits eine Reihe qualifizierter, modular aufgebauter Weiterbildungsveranstaltungen für Mitarbeitende in öffentlichen Verwaltungen und Non Profit Organisationen an und andererseits im Rahmen der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung die Begleitung innovativer Projekte in öffentlichen und nicht profitorientierten Institutionen. Zusätz-

lich will das IVM künftig als Plattform und Netzwerkpartner eine Drehscheibenfunktion für entsprechend relevante Themen wahrnehmen und den Zugang zu Dokumentationen und weiteren Institutionen, die ebenfalls im Bereich Public Management tätig sind, vermitteln.

## **IVM-Vision und Strategie**

Das IVM hat ein dynamisches Verständnis von Forschung, Beratung, Lehre und Praxis. Die Dienstleistungen passen sich ständig den aktuellen Bedürfnissen an und suchen im kontinuierlichen Wachstums- und Innovationsprozess dem Postulat lebenslangen Lernens gerecht zu werden. Die traditionelle Sichtweise soll ergänzt werden durch die flexible Verbindung zwischen Bedürfnis und Entwicklung. Die Wechselwirkungen zwischen Individuum und Gesellschaft, Lehre und Praxis, Bildung und

Arbeit, zwischen Mensch und Sache stehen im Vordergrund. Es soll ein Regelkreis sich gegenseitig positiv beeinflussender und befruchtender Bereiche zum Nutzen aller Beteiligten entstehen.

**Alle Dienstleistungen des IVM berücksichtigen daher folgenden Ansatz:**  
**Zielorientiert**

Wir unterstützen unsere Kundinnen und Kunden beim Erreichen Ihrer Ziele.

**Praxis- und erfahrungsorientiert**

Wir richten die Inhalte unserer Dienstleistungs- und Entwicklungsmassnahmen auf die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden aus, d.h. Praxiseinbezug und Benutzen konkreter Fallbeispiele als Ausgangslage für Lernen, Beraten und Forschen.

**Transferorientiert**

Wir unterstützen unsere Kundinnen und Kunden bei Bedarf beim Anwenden und Umsetzen des Gelernten im eigenen Umfeld.

**Persönlichkeitsbildend**

Wir bieten die Möglichkeiten, neue Fähigkeiten, Einstellungen und Verhaltensweisen auszuprobieren und zu entwickeln.

**Prozessorientiert**

Wir bieten einen Regelkreis sich gegenseitig positiv beeinflussender Wechselwirkungen von Forschung-Lehre-Praxis.

Im Bildungsbereich sehen wir uns mittlerweile einem äusserst komplexen System gegenüber. Das traditionelle Qualitätsverständnis in der Lehre muss sich wandeln und anstelle von Stabilität vermehrt die Lernfähigkeit des Gesamtsystems in den Vordergrund rücken. Durch die rasanten Veränderungen und immer kürzer werdenden Halbwertszeiten sowie die starke Vernetzung der elektronischen Medien wird Wissen immer weniger «managebar». Wissen entsteht plötzlich überall, wirkt überall und zerfällt überall, so dass bei einem Lernprozess letztlich nicht mehr die Wissensaufnahme sondern die damit verbundene Entstehung von neuem Handlungs-Wissen wichtig wird.

Die Weiterentwicklung des Kursangebotes im Bereich Weiterbildung wird aufgrund vielseitiger Nachfrage in nächster Zukunft dem umfassenden Ausbau der Führungsausbildung gewidmet. Dies ist mit einer Erweiterung des Zielpublikums verbunden. Das IVM strebt zudem gemäss Auftrag aus dem Fachhochschulgesetz auch die Entwicklung und Anerkennung von professionellen, qualitativ hochstehenden Nachdiplomstudiengängen und Nachdiplomkursen an.

In der angewandten Forschung und Beratung soll anhand innovativer Projekte einerseits der Wissenstransfer vom IVM zur Praxis unterstützt und andererseits sollen Trends und Bedürfnisse aus der Pra-

xis frühzeitig erkannt werden und in die Weiterentwicklung der IVM-Dienstleistungspalette einfließen.

Das IVM gewährleistet durch den engen Kontakt zu seinen Gründern, den mehrheitlich externen Dozenten und mit bereits über 450 Kursteilnehmenden einen engen Praxisbezug, der durch die Realisierung der angewandten Forschung in Form von Kundenprojekten noch ausgebaut werden soll. Dies wird zusätzlich durch die Absicht gefördert, eine wichtige Funktion als Plattform, Anlauf- und Dokumentationsstelle im Themenkomplex Public und NPO Management wahrzunehmen.

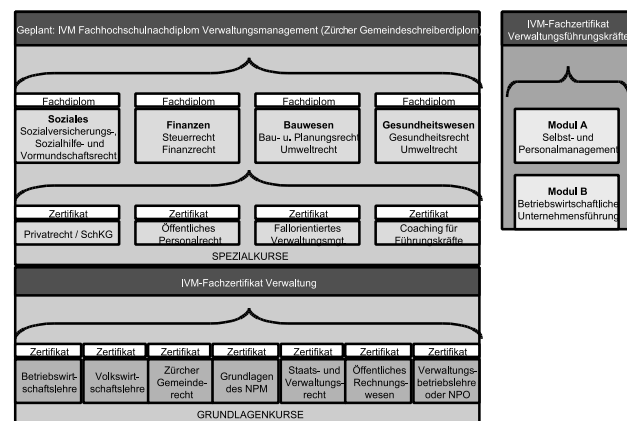
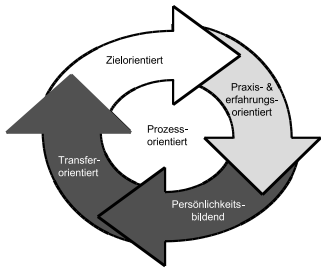
**Die IVM-Dienstleistungspalette**

**Lehre: Das modulare**

**IVM-Weiterbildungsangebot**

Das Kursangebot bzw. die Lehrgänge sind modular aufgebaut, d.h. die Module können einzeln belegt werden und ermöglichen damit eine individuelle Weiterbildungsplanung. Das gesamte Weiterbildungsangebot versteht sich als berufsbegleitende Aktivität und soll eine Vielfalt an Weiterbildungsmöglichkeiten und -formen bieten, welche in verschiedene Bildungskarrieren eingebaut werden können.

Zusätzlich wird die Vertiefungsrichtung «Öffentliche Verwaltung und Non Profit Organisationen» im Studiengang Wirtschaft und Management gemeinsam mit dem IVM durchgeführt, so dass sich hier Studierende und Kursteilnehmer aus der Praxis in einer gemeinsamen Aus- und Weiterbildung mit interessanten Möglichkeiten finden und gegenseitig voneinander profitieren können.



Die *Grundlagenkurse* sollen die AbsolventInnen dazu befähigen, als qualifizierte SachbearbeiterInnen in der öffentlichen Verwaltung tätig zu sein. Sie bestehen aus acht Fächern. Den erfolgreichen AbsolventInnen wird ein Zertifikat abgegeben. Wer sieben Zertifikate erworben hat, erhält das Fachzertifikat Verwaltung.

Die *Spezialkurse* sollen die AbsolventInnen zur Übernahme von Führungsfunktionen befähigen. Sie schliessen mit dem Fachdiplom Soziales, Finanzen, Bauwesen oder Gesundheitswesen ab.

Die *Kaderkurse* bieten den AbsolventInnen eine gezielte Weiterbildung in ihren Führungspositionen in den Bereichen soziale Kompetenz und Personalmanagement sowie betriebswirtschaftliche Unternehmensführung. Sie schliessen mit dem IVM-Fachzertifikat für Verwaltungsführungskräfte ab. Diese Kurse werden zukünftig noch ausgebaut.

Das vom IVM angestrebte *Fachhochschuldiplom* *Verwaltungsmanagement* soll die AbsolventInnen befähigen, eine Gemeinde- oder Stadtverwaltung zu führen oder in grösseren städtischen und kantonalen Verwaltungen Führungsaufgaben eigenverantwortlich zu übernehmen. Es bildet zudem die Grundlage für das Zürcher Gemeindeschreiberdiplom, welches vom Regierungsrat verliehen wird.

Folgende Aspekte der Weiterbildung im beruflichen Kontext der Qualifizierung will das IVM noch gezielter berücksichtigen und fördern:

- Vernetztes Denken und ganzheitliches Handeln
- Integrierter Qualifikationserwerb (keine einseitige Fachbildung)
- Teamarbeit und Eigeninitiative
- Aus- und Weiterbildung als Persönlichkeitsentwicklung und Horizonterweiterung.

Die berufliche Bildung wird sich zukünftig immer mehr als Symbiose von beruflicher Handlungskompetenz und Persönlichkeitsentwicklung erweisen müssen. Ein wichtiges Anliegen des IVM bringt folgende Aussage trefflich zum Ausdruck: «Lehren heisst zeigen, dass etwas möglich ist. Lernen heisst, seine eigenen Möglichkeiten ausloten.»

### Angewandte Forschung und Beratung

Das IVM bietet im Bereich angewandte Forschung und Beratung folgende Dienstleistungen an:

- Begleitung von Projekten in öffentlichen Institutionen mit den Beratungsschwerpunkten:
  - Aus- und Weiterbildung (z. B. Customized Training)
  - Prozessmanagement
  - Personalmanagement
  - Change Management
  - Organisationsentwicklung
  - Controlling
- Studienberatung
- Coaching von Einzelpersonen und Gruppen

Zusätzlich vermittelt und begleitet das IVM Einzel- und Gruppendiplomarbeiten von Studierenden als

besondere Form der Zusammenarbeit mit der Praxis.

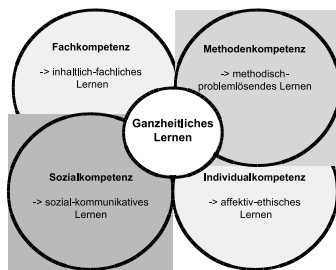
Die ZHW ist eine Mehrsparten-Fachhochschule und bietet daher Kunden die Möglichkeit ganzheitlicher Lösungen, da je nach Fragestellung die relevanten Know-how-Träger integriert werden. Das IVM pflegt diese Schnittstellen proaktiv zum Nutzen aller Beteiligten.

### Praxis: Das IVM als Plattform und Drehscheibe in einer vernetzten Welt

Als Institut und gleichzeitig als Stiftung mit Gründern direkt aus der Praxis des Public Managements sowie mehrheitlich externen Dozenten verfügt das IVM bereits über einen engen Praxisbezug. Zusätzlich ist man durch den Kontakt mit mehr als 450 Kursteilnehmenden in den IVM-Weiterbildungskursen nahe am Puls und kann so Entwicklungen und Trends frühzeitig wahrnehmen und in die Dienstleistungen einfließen lassen.

Das Institut für Verwaltungsmanagement IVM hat auch einen informierenden, koordinierenden und hoffentlich stimulierenden Charakter. Auf der neuen Website IVM werden daher zukünftig zahlreiche Links erscheinen, die den Besuchern im Sinne einer Dokumentations- und Anlaufstelle Zugang zu zahlreichen weiteren Anbietern und Institutionen im Themenkomplex Public- und NPO-Management bieten sollen.

Als Anbieter von externen, allen Interessierten offenstehenden Weiterbildungsveranstaltungen stellt das IVM eine Plattform für vielseitige Begegnungen bereit. Neben dem eigentlichen Lernen und Entwickeln von Fähigkeiten und Kompetenzen bietet sich die Möglichkeit, Beziehungen und Netzwerke über die eigenen Team-, Bereichs- und Organisationseinheitsgrenzen hinaus zu knüpfen und zu fördern; intern und extern.



Ganzheitliche Aus- und Weiterbildung

### IVM-Kontakt

In immer kürzeren Zeitabständen werden Weiterbildungsveranstaltungen, Projekte etc. am IVM entstehen und weiterentwickelt. Das Angebot wird daher vermehrt auch über unsere Website publiziert. Hier können Kursprogramme bestellt, Kontakte geknüpft, Anfragen und Anmeldungen ausgeführt werden.

Besuchen Sie uns unter [www.ivm-zh.ch](http://www.ivm-zh.ch). Wir freuen uns auch über jede andere Art der Kontaktaufnahme, auf Feedbacks und Anregungen.

Institut für Verwaltungsmanagement IVM  
Zürcher Hochschule Winterthur ZHW  
St. Georgenplatz 2

8401 Winterthur

Tel.: 052/ 267 79 25

Fax: 052 /267 79 12

E-Mail: [ivm@zhwin.ch](mailto:ivm@zhwin.ch)




## **Winterthurer Institut**

### **für Gesundheitsökonomie**

#### **(WIG)**

von *Othmar Hausheer*  
und *Ralph Niedermann*



*Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) befasst sich mit Fragen des Gesundheits- und Sozialwesens der Schweiz. Es betreibt angewandte Forschung und Entwicklung und übernimmt Auftragsarbeiten für Dritte. Im Weiteren führt es Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen durch.*

Das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie hat am 1. Mai 1999 den Betrieb aufgenommen. Es ist ein Institut der Zürcher Hochschule Winterthur (ZHW) und wird getragen durch einen Förderverein. Dieser zählt rund 110 Einzel- und Kollektivmitglieder aus sämtlichen Bereichen des Gesundheits- und Sozialwesens.



Das WIG konzentriert sich auf folgende Themenbereiche:

#### **Evaluationen**

**Evidence Based Medicine, Pharmakoökonomie, Kosten-/Nutzen-Analysen, Kosten-Wirksamkeits-Analysen**

Die Evaluation von Gesundheitsleistungen oder gesundheitspolitischen Massnahmen gehört zu den zentralen Bereichen der Gesundheitsökonomie. Mit der systematischen Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen der möglichen Handlungsalternativen werden Grundlagen für Entscheidungen erarbeitet. Die Entscheidung für oder gegen die Aufnahme einer neuen medizinischen Massnahme in den Leistungskatalog kann anhand von Evaluationsresultaten fundiert beurteilt werden.

#### **Managed Care**

**Schnittstellen zwischen Gesundheits- und Sozialwesen**

Die Vernetzung der Leistungserbringer im Gesundheits- und Sozialwesen nimmt aufgrund des anhaltenden Kostendrucks zu. Akutversorgung, Rehabilitation, Langzeitpflege und Spitex arbeiten immer näher zusammen und erproben neue integrierte Versorgungs- und Kooperationsmodelle. Die daraus resultierenden Fragestellungen sind Forschungs-, Beratungs- und Schulungsgegenstand unseres Institutes. Ein weiteres Betätigungsfeld ist die Betreuung von

sozioökonomischen Themen wie beispielsweise Arbeitslosigkeit und Gesundheit oder Arbeitsumfeld und Suchtverhalten.

#### **Spitalfinanzierung/ Spitalmanagement**

Die Spitäler stellen einen bedeutenden Anteil der Gesundheitsversorgung sicher. Zugleich sind sie einem Kostendruck und Strukturwandel ausgesetzt. Zur Bewältigung dieses Wandels sind neue Finanzierungs- und Trägerschaftsformen sowie Führungsinstrumente notwendig. Wir konzentrieren uns auf die Betreuung von Fragestellungen im Zusammenhang mit der Globalbudgetierung, dem Rechnungswesen und Controlling sowie den damit verbundenen organisatorischen Umsetzungen.

#### **Ausbildung**

Als Institut der ZHW führt das WIG in erster Linie für das Departement Wirtschaft und Management der ZHW Ausbildungsveranstaltungen durch. Seit Mai dieses Jahres bietet das WIG erstmals die *Wahlfachveranstaltung «Grundlagen des Schweizer Gesundheitswesens»* an der ZHW an. Dieses Wahlfach vermittelt den Studierenden im Departement Wirtschaft und Management einen Überblick über das Schweizer Gesundheitswesen. Anhand konkreter Beispiele werden theoretische Aspekte in der Praxis nachvollziehbar gemacht. Dabei werden einzelne Schwerpunktthemen herausgegriffen und anhand von Gruppenarbeiten vertieft. Schwerpunktthemen sind

u. a. Akteure im Gesundheitswesen, Grundsätze des KVG, Finanzierungsmodelle, HMO und Hausarztmodelle.

Im weiteren ist vorgesehen, dass ReferentInnen aus der Praxis in das Studienprogramm eingebunden werden. Damit besteht für die Studierenden die Möglichkeit, den Leistungsnachweis anwendungsorientiert zu erbringen.

Im Auftrag des Departements Wirtschaft und Management der ZHW wird eine *Vertiefungsrichtung* «Management im Gesundheits- und Sozialwesen» konzipiert. Eine Kursteilnahme ist auch für externe TeilnehmerInnen (z. B. PraktikerInnen mit HWV-Abschluss) vorgesehen. Die Abgabe eines ZHW-Zertifikates an die externen TeilnehmerInnen ist geplant.

### Weiterbildung

In den Weiterbildungsveranstaltungen bietet das WIG eine die Grundausbildung ergänzende Bildung an, die für neue Qualifikationen und berufliche Stellungen die nötigen Kompetenzen bereit stellt.

Der Einsatz erfahrener ReferentInnen aus dem Gesundheits- und Sozialwesen garantiert die stetige Weiterentwicklung des gesundheitsökonomischen Wissens.

Im August 2000 beginnt erstmals der Nachdiplomkurs «Management für ÄrztInnen». Die KursteilnehmerInnen lernen wichtige betriebswirtschaftliche Grundlagen kennen und können diese in den täglichen Managementaufgaben einsetzen. Der Nachdiplomkurs ist für ÄrztInnen im Spitalwesen konzipiert, die gegenwärtig oder in Zukunft Managementaufgaben wahrnehmen. Personen aus Pflege und Administration sind ebenfalls willkommen. Der Kurs dauert neun Tage, kostet Fr. 4950.– und ist in drei Module aufgeteilt.

Termin (2000)	Thema	Modul
25./26. Aug.	Modelle/Konzepte	1
22./23./29./30. Sept.	Personal/Führung	2
09.–11. Nov.	Finanzen/Qualität	3

Im weiteren bietet das WIG regelmässig Weiterbildungsseminarien zu aktuellen Themen des Schweizer Gesundheitswesens an. Das Ziel dieser Seminare ist die praxisorientierte Vermittlung von Wissen und die Übersicht über laufende Entwicklungen im Schweizer Gesundheits- und Sozialwesen. Die Kurse richten sich an interessierte Personen aus Spitalverwaltung, Ärzteschaft, Pflege, Krankenkassen, Alters- und Krankenheimen, öffentlichen Verwaltungen und der Politik.

Derzeit sind folgende Seminare geplant oder wurden bereits durchgeführt:

Termin	Thema
04.–06. Mai 2000	Evidence Based Medicine
31. Aug./1./2. Sept. 2000	Evidence Based Medicine
05.–07. Oktober 2000	Evidence Based Medicine
20./21. Oktober 2000	Spitalfinanzierung
Herbst 2000 (in Planung)	Analyse und Diskussion von Managed-Care-Prozessen
2./3. Februar 2001	Spitalfinanzierung
22.–24. Februar 2001	Evidence Based Medicine

«Evidence Based Medicine» lehrt eine praxisbezogene kritische Interpretation von Studienergebnissen nach patientengerechten Beurteilungsgrössen. Spezielles Augenmerk wird auf die exakte Beobachtung der Aussagekraft diagnostischer Tests und das Nutzen-Risiko-Verständnis von Interventionen gelegt. Dazu gehören Anstrengungen, die Beschreibung, Berechnung und Bewertung des Patientennutzens für alle im Gesundheitswesen beteiligten PartnerInnen gleichermaßen verständlich zu machen.

Im Seminar «Spitalfinanzierung» werden folgende Schwerpunkthemen behandelt: Spitalfinanzierungs- und Abgeltungsmodelle, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, Leistungsklassifikationssysteme (AP-DRG), Kontraktierung, Qualitätsmessung.

Im Seminar «Analyse und Diskussion von Managed-Care-Prozessen» werden am Beispiel von Behandlungsverläufen von PatientInnen unter anderem die Themenbereiche Abgeltungs- und Vergütungssysteme, Steuerung des Behandlungsverlaufes oder Datenmanagement und Controlling behandelt.



### Forschung und Beratung

Damit neue Erkenntnisse und Erfahrungen in die Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen eingebracht werden können, führt das WIG angewandte Forschungs- und Beratungsprojekte durch. Seit Juli 1999 wurden folgende Auftragsprojekte realisiert:

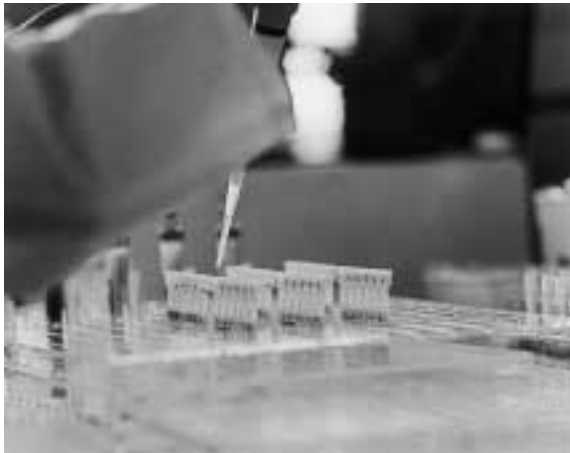
- Kanton Schwyz, Departement des Innern:  
Vorschläge zur künftigen Gestaltung und Umsetzung der Spitalpolitik im Kanton Schwyz
- Gesundheitsdirektion des Kantons Zug:  
Leistungsorientierte Spitalführung
- Kantonsspital Winterthur:  
Beratung und Einführung von Instrumenten zur Umsetzung einer ergebnisorientierten Führung in Kliniken, Instituten und Diensten des Kantonsspitals Winterthur.

- Stadt Winterthur, Departement Soziales:  
Kosten und Nutzen der Übergangs- und Rehabilitationspflege im Krankenhaus Adlergarten.

### Kontakt

Weitere Informationen über das WIG finden Sie unter [www.wig.ch](http://www.wig.ch). Unsere Institutsbroschüre können Sie unter nachstehender Adresse anfordern:

Winterthurer Institut  
für Gesundheitsökonomie (WIG)  
St. Georgenplatz 2  
Postfach 958  
8401 Winterthur  
Tel.: 052/267 78 97  
Fax: 052/267 79 12  
E-Mail: [wig@zhwin.ch](mailto:wig@zhwin.ch)  
Internet: [www.wig.ch](http://www.wig.ch)



# ***Brücken zwischen Technik und Wirtschaft: Das Nachdiplom- studium Betriebswirtschaft und Management für Ingenieure***

von *Walter Schnüriger*

*Eine der zentralen Ideen, welche vor nun schon beinahe 10 Jahren die Initianten zum Vorschlag einer Vereinigung von Wirtschaftsschule (HWV) und Ingenieurschule (TWI) bewogen haben, war und ist es immer noch: Günstige Voraussetzungen zu schaffen für eine fundierte, die technisch-naturwissenschaftliche Vorbildung aufgreifende Managementausbildung für Ingenieure und Naturwissenschaftler.*



## **Eine Erfolgsgeschichte**

Beim Start des Nachdiplomstudiums im Herbst 1997 schien der Markt für «Post-Graduate-Managementkurse» allerdings ausreichend besetzt. Sozusagen jede mit Weiterbildung befasste Institution, öffentlichrechtliche Hochschulen, HWVs aber auch einige HTLs sowie eine Vielzahl privater Anbieter



drängten sich auf dem offenbar auch ertragreichen Feld der Wirtschafts-Weiterbildung für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Wir hatten uns kritischen Fragen zu stellen: Sind wir zu spät dran? Ist der «Kuchen» schon unter die Frühstarter verteilt? Genügen diesen Mitbewerbern ein paar Inserate, verbunden mit übermächtiger Mund-zu-Mund-Reklame zur Abdeckung des gesamten Marktes?

Die erreichten Resultate wischen alle Zweifel beiseite: Eine erste Klasse mit 25 Teilnehmern und heute jedes Jahr 60 Studierende, die in halbjährlichem Rhythmus ihr Nachdiplomstudium aufnehmen und für dieses vollkostendeckende Schulgelder entrichten, sprechen eine deutliche Sprache.

#### **Welches sind die Gründe des Gelingens?**

##### **– Glaubwürdigkeit:**

Das ehemalige Technikum Winterthur Ingenieurschule hat sich über mehr als ein Jahrhundert den Ruf einer Schule erworben, in der auf Qualität und Leistung geachtet wird, und auch der Zürcher Höheren Wirtschaft- und Verwaltungsschule gelang es in ihrer dreissigjährigen Geschichte, gewisse infrastrukturelle Defizite durch eine dynamische, immer wieder von Reformen geprägte Gestaltung des Angebotes vergessen zu machen. Der Markt hat erkannt, dass die durch den Zusammenschluss der grössten und älte-

sten Ingenieurschule mit der ersten HWV entstandene Zürcher Hochschule Winterthur ohne jeden Zweifel legitimiert ist, Brückenangebote zwischen Wirtschaft und Technik anzubieten. Es ist erfreulich, feststellen zu dürfen, dass die Ehemaligen des TWI gerne und in grosser Zahl an «ihre» Schule zurückkehren, um neues Wissen aufzutanken. Sehr gute Erinnerungen wecken in ihnen hohe Erwartungen, die erfüllt sein wollen.

##### **– Die Dozierenden:**

Ein Studierender des NDS Betriebswirtschaft und Management bezahlt für sein Studium Fr. 18 000.–, pro besuchte Lektion mehr als 25 Franken. Dieser Betrag ist nur beim Vorliegen von Spitzenleistungen seitens der Dozierenden zu rechtfertigen. Das heute geltende Reglement erlaubt es, Lehrkräfte anzusprechen, die den hohen und vielfältigen Anforderungen gerecht werden. Sie sind ausnahmslos Spezialisten, welche die neusten Entwicklungen in der Theorie ihres Fachgebietes kennen und aufgrund reicher Praxiserfahrungen auch gewichten und einordnen können. Daneben sind sie routinierte Hochschullehrer, denen es gelingt, den Stoff anregend und attraktiv an die durch ihren Arbeitsalltag schon stark geforderten Studierenden heranzutragen. Das Departement Wirtschaft und Management ist glücklich, über Dozierende zu verfügen, die sich in solchen Weiterbildungsveranstaltungen bewähren. Daneben

unterrichtet eine eher kleine Zahl aussenstehender Experten. Die Verfolgung eines kohärenten Lehrplans wird so erleichtert.

#### – Die Infrastruktur:

Die Teilnehmer kommen gerne ins umgebaute Volkartgebäude und in den angrenzenden Neubau. In den hellen Hörsälen, den Klassenzimmern und Nischen des Standortes des Departements W der ZHW sind nicht nur die Arbeitsbedingungen, die Informatiknetzwerke und die Unterrichtsmittel erstklassig. Auch die Verpflegungsmöglichkeiten setzen Massstäbe für in der Weiterbildung aktive öffentliche Schulen.

#### Die Ziele des Nachdiplomstudiums

Mit dem Nachdiplomstudium Betriebswirtschaft und Management wird sowohl einem immer manifester werdenden Bedürfnis der Wirtschaft nach Ingenieuren/-innen mit einer zusätzlichen wirtschaftlich-unternehmerischen Ausbildung als auch dem Bedürfnis von Absolventen/-innen einer höheren technischen Lehranstalt bzw. technischer oder naturwissenschaftlicher Fachrichtungen der FH nach einer ziel- und sachgerechten Ausbildung im Bereich Ökonomie entsprochen.

Die Teilnehmenden werden mit Instrumenten, Methoden, Modellen und Denkweisen der Betriebswirtschaftslehre vertraut gemacht. Sie lernen, mit Betriebswirtschaftlern kompetente Fachgespräche zu führen und betriebswirtschaftliches Gedankengut in die eigene Alltagsarbeit einfließen zu lassen. Es wird das Rüstzeug vermittelt, um eine Abteilung oder einen eigenständigen Geschäftsbereich (z. B. ein Profit Center) zielgerichtet und effizient führen zu können.

#### Der Inhalt

##### Das NDS Betriebswirtschaft und Management

- zeigt wirtschaftliche und unternehmerische Zusammenhänge auf, die im Ingenieurstudium weitgehend fehlen,
- vermittelt Managementwissen in den wichtigsten Funktionsbereichen eines Betriebs (Finanz- und Rechnungswesen, Marketing, Personal, Logistik),
- integriert die funktionspezifische Sichtweise zu einer ganzheitlichen Perspektive der Unternehmensführung,
- fördert Methoden- und Sozialkompetenz der Teilnehmenden.



### 1. Semester:

Arbeits- und Lerntechnik – Volkswirtschaftslehre für Unternehmer – Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen – Steuer- und Rechtslehre – Rhetorik und Präsentationstechnik – Semesterprüfung.

### 2. Semester:

Unternehmensführung – Finanzielle Führung – Projektorientierte Entscheidungsrechnung – Marketing und Verkauf – Business English – Semesterprüfung.

### 3. Semester:

Organisationslehre – Projektmanagement – Logistik – Personalwesen, Führungs- und Betriebspsychologie – Management Game – Semesterprüfung.

## Die Organisation

### Kursdauer:

3 Semester, Unterricht jeweils freitagnachmittags und samstagsmorgens, 1 Diplomsemester (ca. 200 Stunden)

### Kurszeiten:

Kursbeginn jeweils Januar und August. Das Nachdiplomstudium umfasst insgesamt 600 Lektionen (exkl. 200 Std. Diplomarbeit).

### Anmeldung:

Die separate Broschüre mit Anmeldeformular erhalten Sie von Frau Yvonne Schneider, Tel. 052 267 79 15, Fax 052 267 79 12, E-Mail: yvonne.schneider@zhwin.ch oder über die Homepage der ZHW <http://www.zhwin.ch>.

### Bedingungen:

Zugelassen sind InhaberInnen des Diploms einer Hochschule (UNI/ETH), Höheren Fachschule (HTL o. ä.) oder Fachhochschule mit mindestens dreijähriger Berufspraxis nach dem Studienabschluss. Das Studium wird mit einem eidgenössisch anerkannten Nachdiplom gemäss dem Bundesgesetz über die Fachhochschulen abgeschlossen. Es sind drei Semesterprüfungen zu schreiben und eine Diplomarbeit zu verfassen.

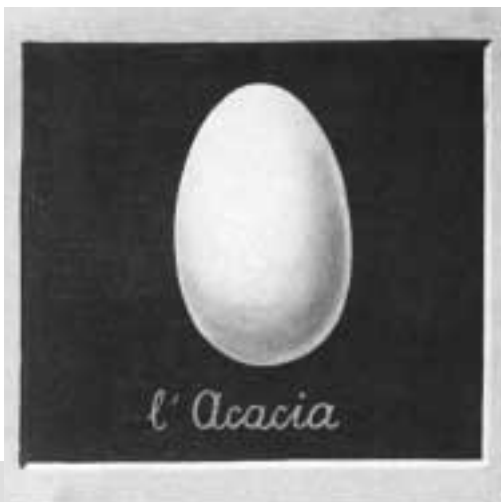
### Kurskosten:

Die Kurskosten betragen pro Semester CHF 5 700.– (inkl. Lehrmittel), für das Diplomsemester CHF 1 500.– (Preisänderungen vorbehalten).

Zusätzliche Informationen erhalten Sie bei Walter Schnüriger, Leiter NDS Betriebswirtschaft und Management, die Email-Adresse lautet [walter.schnueriger@zhwin.ch](mailto:walter.schnueriger@zhwin.ch) oder <http://www.zhwin.ch/~snu>.

### Aktueller Stoffplan

Fächer	Lektionen
Arbeits- und Lerntechnik	10
Steuerlehre/Rechtslehre	55
VWL für Unternehmer	25
Rechnungswesen	90
Rhetorik	15
Unternehmensführung	40
Projektorientierte Entscheidungsrechnung	20
Marketing und Verkauf	75
Finanzielle Führung	20
Business English	40
Projektmanagement	25
Organisationslehre	35
Logistik	40
Personalwesen, Führungs- und Betriebspsychologie	65
Management Game	30
Semesterprüfungen	15
Total	600



# ***Das Nachdiplomstudium Kulturmanagement***

*von Ignaz Rieser*

*Braucht neuerdings sogar die Kultur ein Management?  
Sonst sprach man doch immer nur von Kulturförderung.  
Wer und was soll denn da gemanagt werden?  
Diese Fragen versucht der folgende Beitrag über das  
neueröffnete Nachdiplomstudium Kulturmanagement  
zu beantworten.*



## **Ein erfolgreicher Auftakt**

Mit einer öffentlichen Tagung im Casino Winterthur wurde am Samstag, den 18. März 2000, das Nachdiplomstudium Kulturmanagement der Zürcher Hochschule Winterthur eröffnet. Die Veranstaltung mit dem provokativen Titel *«Nur eine Staatsaffäre?»* setzte sich mit der aktuellen Kulturpolitik in der Schweiz auseinander.

Mit Dr. Albrecht Göschel und Robert Nef waren zwei profilierte Kenner der kulturpolitischen Debatte geladen. In ihren Referaten setzten sie sich kritisch mit dem schweizerischen Kulturartikel auseinander, der seit dem 1. Januar 2000 in Kraft ist.

Dr. Albrecht Göschel zufolge hat die Schweiz mit dem Kulturartikel eine weise Entscheidung getroffen. Eine Grundverantwortung des Staates werde



fixiert, ohne die Autonomie der Kommunen oder private Aktivitäten einzuschränken. Er gesteht dem Staat eine grundsätzliche Verantwortung für die «Kultur als Wertedimension und als Feld konfligierender Wertevorstellungen» zu, dies besonders in einer Gesellschaft, die durch raschen Wertewandel und das gleichzeitige Nebeneinander unterschiedlicher, konkurrierender Werte gekennzeichnet ist.

Robert Nef wies in seinem Referat aus einer dezidiert liberalen Position auf die Gefahren einer «Staatskultur» hin, die, statt den Kräften von Angebot und Nachfrage Raum zu lassen, Kultur politischer «Verzweckung» und «Vermachtung» anheimgebe. Ein autonomes und starkes Kulturleben könne nur dort entstehen, wo sich die Einflussnahme des Staates auf Funktionen wie Minderheitenförderung, Pflege des gemeinsamen kulturellen Erbes oder Information und Dokumentation beschränke.

Barbara Mundel, Intendantin Luzerner Theater, Walter Büchi, Kultursekretär Winterthur und Pius Knüsel, Leiter Kultursponsoring Crédit Suisse, vertraten in der anschliessenden von Dr. Peter Stücheli, Redaktor NZZ, moderierten Podiumsdiskussion, an der auch die beiden Referenten teilnahmen, die Positionen von Kultur, Staat und Wirtschaft. Die Diskussion bewegte sich zwischen der radikal-liberalen Position und der Auffassung, der Staat habe sehr wohl die Aufgabe, die Kultur zu fördern. Einigkeit bestand jedoch darüber, dass Kulturförderung in erster Linie Sache der Kommunen sei und nationale Kulturpolitik auf ein absolutes Minimum reduziert werden

müsse, d. h. dass sich der Staat auf «Ermöglichungsleistungen» zu beschränken habe.

Mit der erfolgreichen Tagung wurde eine erste entscheidende Phase in der Entwicklung des neuen Nachdiplomstudiums abgeschlossen.

#### **Was ist Kulturmanagement?**

Kulturmanagement besteht aus der Kombination von Kultur und Management und hat den verantwortungsvollen und ökonomischen Umgang mit den Ressourcen des Kulturbetriebs zum Gegenstand. Kompetenzen in Kultur und Management sind dabei zu gleichen Teilen erforderlich.

#### **Weshalb ist Kulturmanagement heute so wichtig?**

Einem zunehmenden Angebot von Veranstaltungen und Projekten im Kunst- und Kulturbereich steht eine rückläufige ideelle und finanzielle Unterstützung durch Staat und Wirtschaft gegenüber. Aus diesem Grund sind ein umfassendes, professionelles Management und die kulturpolitische Begründung von Projekten im Kulturbereich von entscheidender Bedeutung. Um diesen Herausforderungen erfolgreich begegnen zu können, ist eine Professionalisierung und Optimierung des Kulturmanagements unumgänglich. Die Zürcher Hochschule Winterthur schliesst mit diesem Ausbildungsangebot im Kulturmanagement eine empfindliche Lücke.



	1. Semester 2000	2. Semester 2000 / 1
Basiskurs Kultur	Kulturgeichte 30 Kulturtheorie 14	
Management	Unternehmensführung / Management 50	Unternehmensführung / Marketing 20 Finanzmanagement 20 Recht 20
Projektarbeit	Projektseminar 10	Projektseminar 20 (virtuelle Projekte)
Kultur	Kulturpolitik 20 Stakeholder der Kulturtheorie 10	Kulturtheorie 20 Kulturtheorie 30
Sozialkompetenz	Arbeits- und Lernstruktur 5	Produktivität 20
Basiskurs Ökonomie	Rechnungslehre 30 Betriebswirtschaft 20 Volkswirtschaft 20 Recht 20	
virtuelle Arbeits	Einführung- werkzeuge 15	Forensik Verhaltensforschung

### Das Berufsbild

KulturmanagerInnen sind tätig in privaten und staatlichen Kulturinstitutionen. Sie betreuen Kulturprojekte und Kulturschaffende. Kulturmanagement erfordert Kompetenzen in den folgenden Bereichen:

#### Kultur:

Engagement für Kultur sowie Kenntnis und Verständnis der Kulturproduktion und des Kulturmarktes.

#### Management:

Kenntnis und Anwendung von betriebswirtschaftlichen Instrumenten im Kulturbetrieb.

#### Sozialkompetenz:

Soziale und menschliche Kompetenz im Umgang mit den verschiedenen Ansprechpartnern des Kulturbetriebs.

### Studienziel und Dauer

Das Ziel des eidgenössisch anerkannten Nachdiplomstudienganges Kulturmanagement ist es, ein praxisnahes und hochqualifiziertes Wissen über Kultur und Management zu vermitteln. Die Studierenden sollen befähigt werden, ihre Kenntnisse in der Berufspraxis anzuwenden. Der Nachdiplomstudiengang umfasst über 600 Lektionen. Er ist in vier Semester aufgeteilt und dauert 2 Jahre. Der Studiengang wird berufsbegleitend geführt, jeweils am Freitagnachmittag und am Samstagvormittag.

### Beginn

Der erste Studiengang hat am 17. März 2000 mit 34 Teilnehmenden begonnen. Der zweite Studiengang beginnt im März 2001.

### Der Inhalt des Nachdiplomstudiums

KulturmanagerInnen verfügen über ein vertieftes kulturelles Wissen und kennen den Kulturmarkt. Die folgenden Fächergruppen werden im Bereich Kultur gelehrt:

Basiskurs Kultur	90 Lektionen
Kulturtheorie	60 Lektionen
Kulturpolitik	40 Lektionen
Kultursoziologie	15 Lektionen
Kultursparten und Veranstaltungsformen	80 Lektionen

Ein fundiertes Wissen über ökonomische und rechtliche Grundlagen garantiert den verantwortungsvollen und effizienten, dem Kulturmarkt angepassten Einsatz von Management-Instrumenten. Zu der Fächergruppe des Bereichs Management gehören:

Basiskurs Ökonomie	90 Lektionen
Stakeholder der Kultur	10 Lektionen
Management	50 Lektionen
Recht	30 Lektionen
Marketing	60 Lektionen
Finanzmanagement	50 Lektionen

3. Semester 2001		4. Semester 2001/2	
Marketing 20 Finanzmanagement 30 Recht 10	Marketing 20 Marketing 5	D I P L O M F A C H B E I R A T	D I P L O M A R B E I T
Projektseminar 20 (virtuelle Projekte)	Digitalisierungs 10		
Hilfungsplan 40 Kulturpreise 30	Hilfungsplan 40 Kulturpreise 15		
Persönlichkeit 10			
Referate Veranstaltungstechnik	Referate Veranstaltungstechnik		



Der **Fachbeirat** setzt sich wie folgt zusammen:

- Jana Caniga, Leiterin Migros Kulturprozent, Zürich
- Prof. Dr. Bruno S. Frey, Professor für Ökonomie der Uni Zürich
- Dr. Erwin Koller, Redaktionsleiter Kultur Schweizer Fernsehen DRS
- Dr. Martin Haas, Stadtpräsident Winterthur
- Dr. Armin Jans, Dozent Zürcher Hochschule Winterthur
- Andrea Meuli, Chefredaktor Musik & Theater, Zürich
- Erich Müller, Sulzer AG, Winterthur
- Fritz Näf, Direktor Hochschule für Musik und Theater, Zürich
- Andreas Reinhart, Reinhart-Stiftung, Winterthur
- Dr. Toni Schönenberger, Direktor Wolfsberg, UBS AG, Zürich
- Marius Winzeler, Kunsthistoriker, Dresden
- Dr. Alfred Wopmann, Intendant Bregenzer Festspiele

#### Dem **Steering**

**Committee** gehören an:

- Marie-Jeanne Dufour, Dirigentin
- Karl Bossert, Direktor Musikkollegium Winterthur
- Walter Büchi, Kultursekretär der Stadt Winterthur
- Pius Knüsel, Kultursponsoring CS, Zürich
- Dr. Werner Inderbitzin, Leiter Departement Wirtschaft und Management der ZHW
- Dr. Urs Willi, Leiter Departement Angewandte Linguistik und Kulturwissenschaften der ZHW

Kulturmanagement stellt hohe Anforderungen an *Persönlichkeit und Sozialkompetenz*. Professionelles Rollenverhalten, Präsentationstechnik, Arbeits- und Lerntechnik, Animation, Kritikfähigkeit, Teamarbeit sowie Berufsethik werden im Nachdiplomstudiengang Kulturmanagement vermittelt und fächerübergreifend gefördert (40 Lektionen).

In einem *Projektseminar* werden Fallstudien und virtuelle Projekte bearbeitet, welche in ihrem Komplexitätsgrad dem Studienstand angepasst sind und einen praxisnahen Einblick in das Berufsfeld des Kulturmanagements geben (50 Lektionen).

Am Beginn des Studiums steht ein *Start-Weekend*, das neben den organisatorischen Informationen einen ersten Einblick in das Berufsfeld des Kulturmanagements gibt – dies durch Referate von prominenten Vertreterinnen und Vertretern aus Kultur, Wirtschaft und Staat (15 Lektionen).

Studierende mit ausgewiesenem ökonomischem Vorwissen können sich vom Basiskurs Ökonomie dispensieren lassen. Studierende mit einem ausgewiesenen kulturspezifischen Vorwissen können sich vom Basiskurs Kultur dispensieren lassen.

Einen detaillierten Überblick zum inhaltlichen Ablauf des Studiums vermittelt die Abbildung (Stundentafel).

#### Verankerung in der Fachwelt

Zur Sicherung der Qualität und der Praxisnähe wird der Nachdiplomstudiengang von einem Steering Committee sowie einem Fachbeirat mit Vertretern aus Kultur, Wirtschaft und Staat aktiv begleitet und ideell unterstützt.

#### Internationale Kooperation

Der internationale Charakter des Kulturmanagements bedingt eine entsprechend intensive Kooperation in Forschung und Ausbildung mit ausländischen Institutionen. Durch die angestrebte Mitgliedschaft in schweizerischen, europäischen und weltweiten Netzwerken von Anbietern von Kulturmanagement-Ausbildungen ist es möglich, neue Entwicklungen und Trends sofort aufzunehmen und in die Ausbildung zu integrieren. Im Rahmen des NDS werden fachrelevante Veranstaltungen organisiert und einer breiten interessierten Öffentlichkeit sowie einem Fachpublikum angeboten.

#### Ausblick

Die eingangs referierte Tagung war der Auftakt zum neuen NDS Kulturmanagement an der ZHW. Die bei der Entwicklung des neuen Ausbildungsgangs praktizierte Zusammenarbeit der Departemente Angewandte Linguistik und Kulturwissenschaften und Wirtschaft und Management zeigt deutlich, dass interdisziplinäre Zusammenarbeit rasch zu erfreulichen Ergebnissen führen kann.

# **Der Bereich «Bank- und Finanzdienstleistungen» am Departement Wirtschaft und Management**

von Günter A. Hobein

*Nachdiplomstudium NDS Financial Consultant*

*Nachdiplomkurs NDK Modern Finance*



*Der Bereich «Bank- und Finanzdienstleistungen»  
oder – wie er früher hiess – «Banking und Finance»,  
dem diese beiden Weiterbildungsangebote zugeordnet  
werden, hat bereits Tradition am Departement  
Wirtschaft und Management der ZHW, resp. der ehe-  
maligen Höheren Wirtschafts- und Verwaltungsschule  
(HWV) Zürich.*

Bereits 1988 wurde an der HWV Zürich, der ersten Höheren Wirtschaft und Verwaltungsschule der Schweiz, das Fach «Finanzmathematik» in den Normalstundenplan eingeführt. Dies geschah in enger Zusammenarbeit mit den Finanzinstituten am Platz Zürich. Andere HWVs mussten in der Folge nachziehen.

Im Jahr 1991 wurde eine Vertiefungsrichtung (VTR) «Banking und Finance» im Normalstudiengang



geschaffen, welche interessierten Studierenden des 3. Studienjahrs offen steht und heute mit 200 Lektionen im 6. Semester unterrichtet wird.

Unterrichtsfächer sind:

- Law, Regulation of the Financial Sector
- Capital Market Instruments
- The Financial Industry
- Investment Banking
- Special Mathematical Tools
- Credit Risk Management
- Portfolio Management
- Retailbanking
- Insurance
- Financial Planning.

Seit 1995 verfügt die ehemalige HWV und in der Folge auch das Departement Wirtschaft und Management über einen Reuters'-Vollanschluss, mit dem alle Studierenden wie auch die Dozierenden über Online-Daten und -Nachrichten aus der Finanzwelt inklusive des Reuters' Fernsehkanals verfügen. Im Aufenthaltsraum bei den Kaffeeautomaten im Erdgeschoss des Volkartgebäudes sind auf zwei nicht zu übersehenden Monitoren die aktuellen Finanzdaten weltweit abrufbar, oft umlagert von einer Schar Studierender wie auch Dozierender. Gerüchten zur Folge bestreiten einige Studenten ihren Lebensunterhalt durch geschicktes Trading.

Schon aus diesen einleitenden Bemerkungen wird deutlich, dass der Bereich Bank- und Finanz-

dienstleistungen nicht nur für das Dept. W, sondern für die ganze ZHW eine zentrale Bedeutung hat, die in den nächsten Jahren eher noch zunehmen wird.

Geplant ist ferner die Einrichtung eines Kompetenzzentrums mit einer schweizweiten Vernetzung.

### **Das Nachdiplomstudium NDS Financial Consultant**

#### **Veränderte Rahmenbedingungen für Finanzdienstleister**

Der Markt für Finanzdienstleister ruft nach «Finanzberatung aus einer Hand». Privatpersonen möchten ihre Anlagen- und Versicherungsprobleme sowie die damit zusammenhängenden rechtlichen Aspekte möglichst von einem Ansprechpartner lösen lassen. Dienstleistungen von Banken und Versicherungen rücken näher zusammen und werden in ihrer Ausgestaltung vielseitiger und anspruchsvoller.

Gleichzeitig erfährt der Markt eine Zweiteilung: kostengünstige Massenangebote von Standardprodukten einerseits – massgeschneiderte Beratung für mittlere und gehobene Privatkunden andererseits. Die Vertriebswege und Unternehmungsstrukturen entwickeln sich, je nach anvisierter Kundschaft, entsprechend deutlich auseinander. Während die Analyse und Beratungstätigkeit im ersten Kundensegment über kurz oder lang in stark standardisierter Form stattfinden wird, wird im zweiten Kundenseg-

ment eine auf hohem Niveau stark individualisierte und auf die komplexen Fragestellungen ausgerichtete, entsprechend anspruchsvolle Beratertätigkeit erfordert. Nach unserer Einschätzung liegt der auf die Zukunft ausgerichtete Weiterbildungsbedarf für die künftige Beratertätigkeit im kommerziell attraktiven Bereich der anspruchsvolleren Privatkundschaft. Die wichtigste der heute absehbaren Entwicklungen weist auf eine wesentliche Erweiterung des Begriffsumfanges des zukünftigen «Private Banking». Die blossе Vermögensverwaltung wandelt sich zum eigentlichen «Coaching» des Kunden in allen direkten und indirekten finanzbezogenen Elementen.

Die Schweiz hat dabei eine Spitzenposition zu verteidigen. Weltweit besteht im «Private Banking Market» ein Volumen von 10 000 Mrd. Franken. 70–80 % dieser Vermögen sind als «on shore» (oder «domestic»), 20–30 % als «off shore» klassiert, ein Segment, in der die Schweiz einen klaren Wettbewerbsvorteil hat. Das Total der von den Banken in der Schweiz verwalteten Vermögenswerte belief sich 1994 auf 2 340 Mrd. Franken. Davon dürften je etwa die Hälfte auf Kunden in der Schweiz bzw. im Ausland entfallen. Ein grosses und wichtiges «Asset» der Schweiz ist demnach der heutige Bestand von etwa 1 200 Mrd. Franken ausländischer Kundengelder.

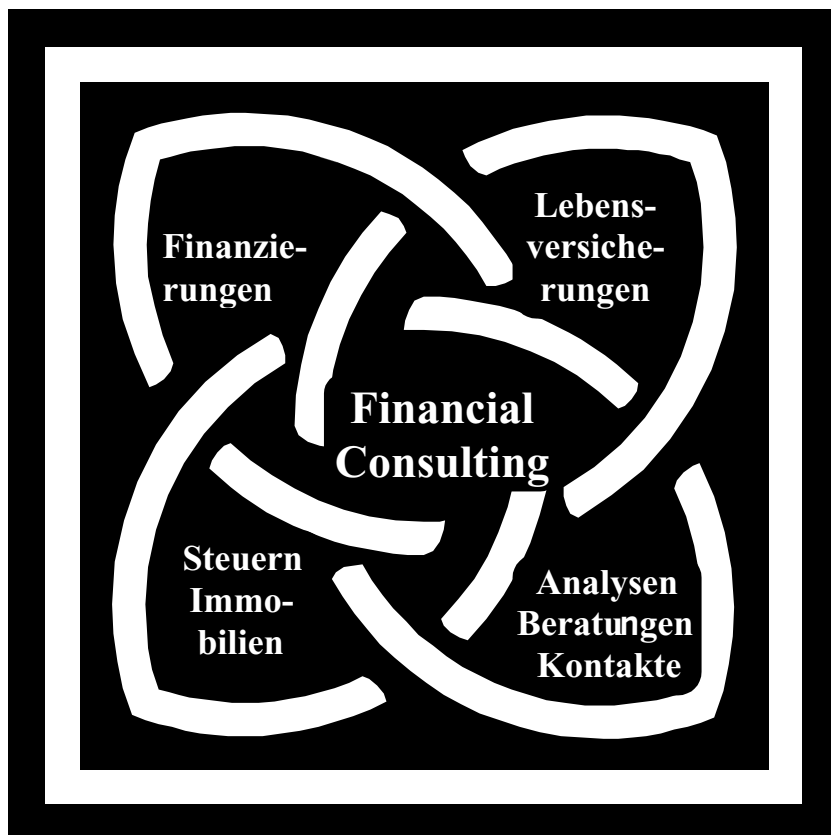
Ungefähr eine Million persönliche enge Kundenbeziehungen werden von schätzungsweise 5 000 erfahrenen Anlageberatern gepflegt. Der gesamte Vermögensverwaltungsbereich sichert ungefähr 50 000

Stellen. Die Mitarbeiter im «Private Banking» erwirtschaften den Schweizer Banken heute fast 30 % ihrer Gesamterträge von 33 Mrd. Franken. Der «Return pro Kadermitarbeiter» im «Private Banking» beläuft sich im Durchschnitt auf 800 000 Franken, ein im Branchenvergleich sehr vorteilhafter Wert. Dennoch, das «Private Banking» in der Schweiz steht vor einer Phase des tiefgreifenden Umbruchs: Die Kunden werden anspruchsvoller bezüglich Qualität der Beratung, sie haben differenziertere Anlagebedürfnisse, sie fordern eine gesamtheitliche Beratung. Zudem sorgt der Wettbewerb zwischen den Anbietern selbst für vermehrte Kundenfluktuation. Die eingesetzten Technologien und die sich ändernden ökonomischen, steuerlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen tun ein Übriges zur Entwicklung des Veränderungsdruckes im «Private Banking».

Die Entwicklungsschwerpunkte der Versicherungstätigkeit zeigen sich in vermehrtem Wettbewerb und in einer konsequenten Anwendung des Marketingdenkens. Die Liberalisierung der Aufsichtsgesetzgebung, die Ansätze zur Marktsättigung sowie ein verändertes Kundenverhalten liessen die Versicherungsmärkte von Verkäufer- zu Käufermärkten werden.

Die Versicherer haben auf diese Entwicklung mit verstärkter Kunden- bzw. Marktorientierung reagiert. Die Konsequenzen zeigen sich in einer differenzierten Kundensegmentierung. Das Kernprodukt «Versicherung» wird dabei immer häufiger durch flankierende finanzielle Dienstleistungen und weitergehende Beratungen ergänzt. Da jedoch jeder Haushalt mehrere finanzwirtschaftliche Leistungen nachfragt, eine gesamtheitliche Beratung auf hohem Niveau fordert und die Anbieter gleichzeitig die Produktpalette sehr differenziert gestalten, werden die Beraterqualifikationen steigen müssen. Das Geschäft soll nicht zum blossen «Cross-selling», z.B. dem Verkauf von einfachen Versicherungsprodukten am Bankschalter, verkommen.

Gefragt sind eine optimale finanzwirtschaftliche Problemlösung für jede finanzwirtschaftliche Funktion und jede Kundengruppe, eine fachmännische Aufnahme des Ist-Zustandes, eine sachkundige Prüfung von Alternativen, eine vorsichtige Entscheidungsfindung, die allen Lebensphasen gerecht wird, eine rücksichtsvolle Einleitung von Massnahmen und schliesslich eine kostengünstige Überwachung der Wirkungen. Aufgrund der laufenden Marktentwicklung, nicht zuletzt wegen der Liberalisierungsbestrebungen der EU, wird der Wettbewerbsdruck auf dem Versicherungsmarkt in den nächsten Jahren stärker zunehmen; es werden, so die allgemeinen Erwartungen, höhere Servicequalitäten gefordert, und diese führen zu besseren Markt- und Ertragsaussichten.



### Ein Nachdiplomstudium für Finanzdienstleister

Beim Blick auf die Veränderungen in der schweizerische Banken- und Versicherungsszene fällt die grosse Anzahl «Joint Ventures», Restrukturierungen und Übernahmen, speziell im Lebensversicherungs- und Finanzgeschäft, auf. Aus dieser Vielzahl von Kooperationen resultiert eine Vielzahl von Chancen für den Kunden. Dies ruft aber auch nach der Auseinandersetzung einerseits mit der Frage, worin denn nun eigentlich die Bedürfnisse eines individuellen Anlegers bestehen, und andererseits mit der Frage, durch welche Dienstleistungen sie idealerweise befriedigt werden können.

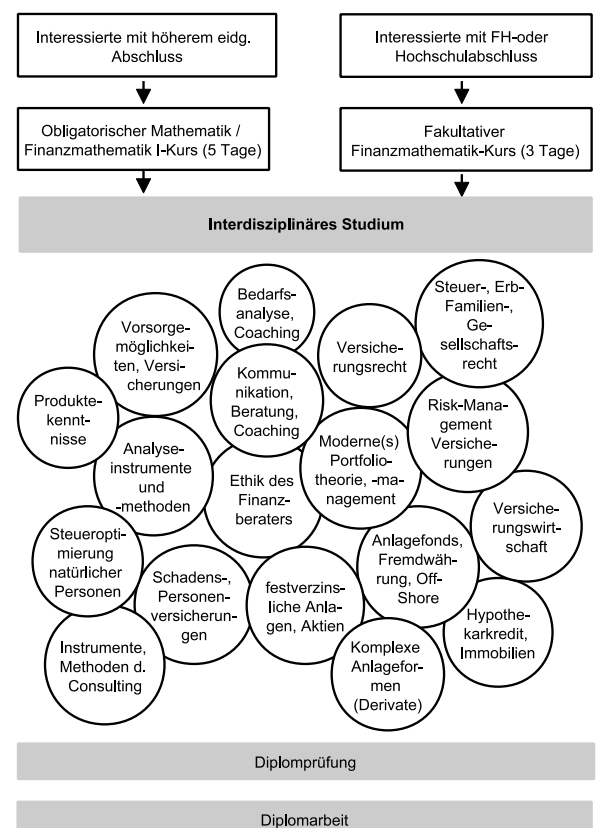
Eine umfassende und zukunftsorientierte Finanzberatung besteht nicht mehr einfach nur in isolierter Beratung in Geldfragen, Vorsorgeproblemen oder allgemeinen Versicherungsdeckungen. Steuer-, Immobilien- und Erbschaftsfragen, verbunden mit einer Vielzahl anderer Bereiche, müssen einbezogen werden. Entscheidend wird die den steigenden Anforderungen gerechte Ausbildung und Rekrutierung von Kundenberatern sein. Geeigneten Persönlichkeiten mit breitem Generalistenwissen, analytischer Kompetenz und Kommunikationsfähigkeiten im Kundenkontakt werden über Erfolg oder Misserfolg der Finanzdienstleister entscheiden, die unter dem Druck des Wettbewerbes und des rasanten Wandels stehen. Damit werden Kundenbeziehungen und die professionelle Kundenbetreuung zunehmend zum erfolgsbestimmenden Wettbewerbsfaktor auf dem Markt für Finanzdienstleistungen.

Was jedoch in der bereits bestehenden Ausbildung oft fehlt, ist die geforderte kompetente Gesamtschau der verschiedenen Beratungsbereiche und das Beherrschen des Zusammenspiels der verschiedenen Aspekte aus dem Versicherungs-, dem Treuhand- und dem Bankwesen, vermittelt in angemessener Qualität und mit der nötigen Neutralität.

Die Zürcher Hochschule Winterthur führt in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule für Wirtschaft St. Gallen im Jahresturnus ein Nachdiplomstudium für Finanzdienstleister durch; in St. Gallen erstmals im März 1997 – in Winterthur zum ersten Mal im Herbst 1997. Damit schliessen die Fachhochschulen eine wichtige Ausbildungslücke im Bereich der gesamtheitlichen Finanzberatung. Als Höhere Fachschulen für Wirtschaft in der deutschsprachigen Schweiz reagieren sie mit diesem Lehrgang auf Veränderungen im Finanzbereich. Umgesetzt wird dieses ehrgeizige, auf hohem Niveau stehende Projekt von einem Lenkungs-Team mit Experten und Spezialisten aus dem Bankensektor, dem Treuhandbereich, der Steuerverwaltung und der Versicherungswirtschaft, sowie Dozierenden beider involvierter Hochschulen. Überwacht werden die Ausbildungsinhalte und -abläufe von einem Fachrat, in dem alle grossen Banken und Versicherungsgesellschaften vertreten sind.

### Das Ausbildungskonzept des Financial Consultant

Der Financial Consultant ist ein Generalist mit Spezialkenntnissen im Bank- und Versicherungswesen. Er beherrscht die Anlagetechniken und berücksichtigt rechtliche und steuerliche Aspekte. Er ist ein guter Berater, Kommunikator und Analytiker. Er verfügt über breite methodische Fähigkeiten in der Finanzberatung und kann, dank seiner breiten Ausbildung, den Einsatz von Spezialisten anordnen und koordinieren. Damit ist er in der Lage, auch in komplexen Fällen Problemlösungen zu erarbeiten.



## Verantwortliche für die Ausbildung

### Fachrat

Unser Fachrat setzt sich aus erprobten Praktikern aus der Wirtschaft, insbesondere der Banken, Versicherungen, Treuhandunternehmungen und der Schulbehörden der Fachhochschulen zusammen. Er bürgt für den entscheidenden Praxisbezug der Ausbildung.

### Mitglieder des Lenkungs-Teams und Dozierende

Das Lenkungs-Team ist eine Gruppe von Experten aus Wissenschaft, Lehre und Wirtschaft, die es sich zum Ziel macht, ein auf hohem Niveau stehendes und auf die Zukunft ausgerichtete Studienangebot im Finanzbereich zu realisieren.

Die Seminare und Workshops werden von ausgewiesenen Spezialisten geleitet. Neben wenigen Universitäts- und Fachhochschul-Dozenten handelt es sich vor allem um Beratungspraktiker aus der Bank- und Versicherungswirtschaft.

## Themenbereiche

<b>Finanzanlagen und Immobilien</b>	<b>Risiken und Versicherungen</b>	<b>Steuern und übrige Rechtsgebiete</b>	<b>Beratungs-Projekte (handlungsorientiert)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse von Finanzmärkten</li> <li>– Portfoliotheorie</li> <li>– Portfolio-management</li> <li>– Beteiligungspapiere</li> <li>– Festverzinsliche Wertpapiere</li> <li>– Derivate</li> <li>– Immobilien und Hypotheken</li> <li>– Risikomanagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Versicherungstechnik</li> <li>– Versicherungsvertragsrecht</li> <li>– Versicherungswirtschaft</li> <li>– Versicherungsprodukte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sach und Vermögen</li> <li>– Leben</li> </ul> </li> <li>– Risikomanagement</li> <li>– Grundlagen und Anwendung der Bedarfsanalyse und der Gesamtberatung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Steuern</li> <li>– Eheliches Güterrecht</li> <li>– Erbrecht</li> <li>– Rechtsprobleme des Investors als Gesellschafter und Unternehmer</li> <li>– Sorgfaltspflichten</li> <li>– Der Auftrag in der Finanzberatung</li> <li>– Beraterhaftung</li> <li>– Off-Shore Konstrukte und Nachlassregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Methoden und Techniken des «Consulting»</li> <li>– Informatik-Tools</li> <li>– Wirtschaftsethik des Finanzberaters</li> <li>– Interdisziplinäre praxisorientierte Fälle und Projekte (Grossfallstudie)</li> </ul>
Lektionen: ca. 160	Lektionen: ca. 110	Lektionen: ca. 140	Lektionen: ca. 150

## Lernprozesse

Die Lernprozesse sind intensiv. Der Unterricht wird durch die Bearbeitung von Fallstudien und Praxisfällen ergänzt. Dabei sollen individuelle Sichtweisen und einseitig branchenbezogene Orientierungen überwunden werden. Das Lernen in Gruppen und das Lernen von Mitstudierenden spielt eine wichtige Rolle. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfahren in überschaubaren Klassen, mit stark unterschiedlichen Kenntnisstrukturen, die Interdisziplinarität der gesamtheitlichen Finanzberatung. Komplexe Praxisfälle, bearbeitet in Gruppen oder von Einzelnen, sollen diesen Effekt verstärken.

## Organisation

Wie alle Nachdiplomstudien, ist auch das NDS Financial Consultant in drei Semester gegliedert: Anschliessend ist eine Diplomarbeit mit einer mündlichen Vertretung zu absolvieren. Eine eigentliche Diplomprüfung gibt es nicht: Die Diplomprüfung wird als Sukzessivprüfung abgelegt; in den ersten beiden Semestern sind jeweils drei Prüfungen pro Semester zu bestehen, jede ungenügende Prüfung darf einmal wiederholt werden. Im 3. Semester gibt es noch zwei Prüfungen, wovon in der letzten – der achten – eine komplette Finanzplanung zu erstellen ist.

Kurstage sind der Freitagnachmittag und der ganze Samstag.

## Lehrplan

Die Ausbildungseinheiten	Anzahl Lektionen		
	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.
Teamentwicklung	5	8	8
Instrumente und Methoden zur Analyse von Finanzmärkten	10		
Anwendungen der Instrumente und Methoden zur Analyse von Finanzmärkten		14	
Moderne Portfoliotheorie	9	9	
Festverzinsliche Anlagen	9	9	
Derivate	9		
Portfoliomanagementprozess	10	10	10
Versicherungstechnik	20		
Versicherungswirtschaft		10	
Haftung des Beraters / Haftpflichtrecht / Haftpflichtversicherungen	13		
Versicherungsvertragsrecht		8	
Rechtslehre: Der Auftrag	9		
Rechtslehre: Eheliches Güterrecht / Erbrecht	20	20	
Rechtslehre: Rechtsprobleme des Investors als Gesellschafter und Unternehmer	14		
Off-Shore Konstrukte und Nachlassregelung	8		
Grundlagen und Grundbegriffe des Steuerrechts	30	35	
Sorgfaltspflicht bei Finanzanlagen der Privatkunden / das Bankgeheimnis	5		
Informatik-Tools	9	9	9
Risikomanagement und Versicherungen		9	
Immobilien und Hypothekarkredit		14	
Versicherungsprodukte (Sach-, Vermögen)		9	
Versicherungsprodukte (Leben)		15	
Grundlagen der Bedarfsanalyse und Vorsorgegesamtberatung			10
Bedarfsanalyse und Vorsorgegesamtberatung (Komplexe Fälle)			20
Wirtschaftsethik für Finanzberater	9	9	9
Akquisition und Beratungsgespräch			30
Der Beratungsprozess			4
Interdisziplinäre, praxisorientierte Projektarbeit in Gruppen (Arbeit an grossen Fällen)			100
Prüfungen	12	12	8
Total	200	200	200

## Der Andrang ist gross

Heute, gut drei Jahre nach dem Start, ist das NDS Financial Consultant gut etabliert. Mit dem Pilotkurs FC1 (Herbst 1997 bis Sommer 1999) haben wir letzten September 19 Teilnehmer in Winterthur diplomieren können. Die darauffolgenden Kurse mussten mit jeweils zwei Klassen geführt werden. Den FC2 (Herbst 1998 bis Sommer 2000) besuchen 39 Teilnehmer, den FC3 (Herbst 1999 bis Sommer 2001) bereits 48. Für den FC4 (Start Herbst 2000) liegen zum heutigen Zeitpunkt schon über 50 Anmeldungen vor.

Wenn die Entwicklung weiter so anhält, ist zu überlegen, ob nicht weitere Kurse pro Jahr angeboten werden müssen.

Andererseits sind die Raumkapazitäten im Volkartgebäude schon ausgeschöpft, was uns dazu veranlasst hat, den FC3 nach Zürich auszulagern.

## Wer sind unsere Teilnehmer?

Bei uns in Winterthur sind es zum grössten Teil Mitarbeiter der Banken, dann auch der Versicherungen, dann einige wenige aus dem Treuhandbereich und auch selbständige Vorsorgeberater und -beraterinnen. Sie bringen meistens einen Hochschul- (Ökonomen, Juristen, etc.) oder Fachhochschulabschluss (HWV oder vergleichbares) mit, ferner werden Teilnehmer mit einem höheren eidgenössischen Fachausweis Richtung Bank, Versicherung oder Immobilien ebenfalls aufgenommen. Diese müssen sich aber zuerst in einem umfangreichen System von Vorkursen «upgraden». Sämtliche unsere Teilnehmer bringen intensive Berufserfahrung mit in einem, oft sogar zwei Bereichen des Berufsbilds Finanzplaner. Mit unserem Studium erhalten sie Kenntnisse in den noch fehlenden Bereichen und, was das Wichtigste ist, sie lernen die Verknüpfung aller Bereiche im Sinne der Allfinanz in realitätsnahen Fallstudien.

In knapp 600 Lektionen werden die Teilnehmer in allen Bereichen des Steuer- und Güterrechts geschult, lernen Versicherungsdienstleistungen und die verschiedenen Anlagemöglichkeiten kennen, um anspruchsvolle Privatkunden bei der Vorsorgeplanung beraten zu können. Im 3. Semester kommt eine Grossfallstudie zum Einsatz, welche speziell Gegenstand eines weiteren Lizenzvertrags mit der Fachhochschule St. Gallen ist. In jedem der drei Semester sind anspruchsvolle Prüfungen zu bestehen und anschliessend eine Diplomarbeit zu verfassen, so wie es der Gesetzgeber vorschreibt.

### Eidgenössische Anerkennung

Seit Ende letzten Jahres liegt die eidgenössische Anerkennung aller unserer Nachdiplomstudien vor, auch rückwirkend. Somit dürfen alle unsere Absolventen, auch die des Pilots FC1, einen eidgenössisch geschützten Titel tragen.

### CFP®-Lizenz

Ein weiterer Vorteil unseres NDS besteht darin, dass das Diplom – bis auf Weiteres – gleichzeitig als CFP®-Lizenz (Certified-Financial-Planner) anerkannt wird. Diese vor allem im angelsächsischen Bereich bekannte und geschätzte Auszeichnung wird von einer US-amerikanischen Gesellschaft mit Sitz in Denver nach sorgfältiger Prüfung der Lehrinhalte und Prüfungen verliehen. Die Zürcher Hochschule Winterthur wie auch die Fachhochschule für Wirtschaft St. Gallen sind im Moment die einzigen Ausbildungsstätten in der Schweiz, die diesen begehrten Titel verleihen dürfen. Mit dem Erhalt der CFP®-Lizenz verpflichten sich die Lizenznehmer zur regelmässigen Weiterbildung («continuing education») im Umfang von mindestens 40 «Credits» – was zum Beispiel ungefähr 40 Lektionen entspricht – pro zwei Jahre, anderenfalls verfällt die Lizenz.

Das Departement Wirtschaft und Management ZHW, resp. der Bereich Bank- und Finanzdienstleistungen hat in diesem Jahr hierzu bereits einige Weiterbildungsveranstaltung organisiert, die im Rahmen der CFP®-Lizenz oder der SFPO, (Swiss Financial Planner Organisation, der Schweizer Schwesterorganisation) anerkannt worden sind oder hoffentlich noch werden. Diese Veranstaltung müssen vorgängig vom Board of Examiners der SFPO zertifiziert werden. Das Board legt auch die Anzahl «Credits» fest, welche ein Besuch dieser Veranstaltung nach sich zieht.

### Weiterbildungsprogramm im Rahmen der SFPO

- Unternehmensnachfolge 16. Mai 2000
- Risk Management, 6. und 7. Juli 2000
- Hedge Fonds, Ende Oktober 2000
- Wirtschaftsethik, Dezember 2000
- Steuerrecht und Steuerplanung, Januar 2001
- BVG-Seminar, April 2001
- Private Equity, Mai 2001

### Informationen

Auskünfte zu all diesen Produkten erhalten Sie beim Sekretariat Weiterbildung und NDS am Dept. Wirtschaft und Management ZHW, Frau Nina Tuffli, Sekretariat Weiterbildung und NDS, Tel. 052/267 79 17, Fax 052/267 79 12, E-mail: Nina.Tuffli@zhwin.ch oder beim Bereichsleiter, Dr. G. Hobein, Tel. 052/267 79 60, Fax 052/267 79 12, E-mail: Guenter.Hobein@zhwin.ch

## Der Nachdiplomkurs NDK Modern Finance

Im letzten Wintersemester haben wir zum ersten Mal einen Nachdiplomkurs zum Thema Modern Finance durchgeführt. In diesem Bereich gibt es zwar bereits diverse zum Teil recht erfolgreiche Angebote auf dem Markt. Trotzdem ist das Departement Wirtschaft und Management ZHW der Meinung, dass wir auch in diesem Bereich ein attraktives Angebot machen können, nicht zuletzt deshalb, weil wir als Fachhochschule nicht nur Testate, sondern aufgrund des Fachhochschulgesetzes auch Zertifikate verteilen dürfen.

So haben die ersten Teilnehmer Mitte April dieses Jahres ihre Schlussprüfung absolviert und ein Zertifikat der ZHW erhalten. Aufgrund des Erfolges werden wir diesen NDK im Wintersemester 2000/2001 wieder anbieten.

### Richtziel und Teilnehmer

Der NDK Modern Finance vermittelt auf der Basis der modernen Finanztheorie einen umfassenden Einblick in die Vielfalt der Anlagemöglichkeiten an den Finanzmärkten.

Der Lehrgang richtet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Anlageberatung von Banken, Versicherungen und Treuhandgesellschaften sowie an selbständige Vermögensverwalter.

### Inhalte

Der NDK Modern Finance umfasst die folgenden Themenbereiche:

- *Überblick über das Anlageuniversum*  
Festverzinsliche Anlagen/Beteiligungspapiere und andere Sachwerte/Anlagefonds und fondsähnliche Anlageinstrumente/Derivate und nicht traditionelle Anlagen
- *Einführung in die Fundamentalanalyse*  
Analyse von Bilanz und Erfolgsrechnung/  
Berechnung der wichtigsten Kennzahlen/  
Der Einfluss von volkswirtschaftlichen Indikatoren/Fallstudien und Übungen
- *Repetitorium der Mathematik und Statistik*  
Lösungen von höheren Gleichungen (Yields)/  
Normalverteilung (Short-Fall-Risk, VaR)/  
Regressionsgerade (Security-Market-Line)/  
Lösen von Übungen
- *Festverzinsliche Wertpapiere*  
Bondbewertung und Bondmärkte/Erwartungstheorie und einfaches Zinsänderungsrisikomanagement/Komplexe Zinsänderungsrisiken/  
Performancemessung im Fixed Income Bereich und Zinsderivate/Fallstudien und Übungen
- *Kapitalmarkttheorie und Aktienbewertung*  
Grundlagen/Capital Asset Pricing Model (CAPM)/Kapitalstruktur/Shareholder Value-

- Konzept/Fallstudien und Übungen
- *Derivate und strukturierte Produkte*  
Grundlagen des Handels mit Derivaten / Optionsstrategien / Risikomanagement im Optionsgeschäft / Praktische Anwendungen / Moderne Anlageinstrumente / Fallstudien und Übungen
  - Die Umsetzung der Theorie in die Praxis mit Hilfe eines modernen Informationsinstruments (REUTERS XTRA)

#### Methodik

- Lehrgespräche im Seminarstil
- Fallstudien, Übungen
- Einsatz von computerunterstützten Tools

#### Zielgruppe

Der NDK Modern Finance richtet sich an Hochschul- und Fachhochschulabsolventen oder Personen mit gleichwertiger Ausbildung und Praxis in den Finanzmärkten.

Der NDK Modern Finance kann mit einem Zertifikat der Zürcher Hochschule Winterthur abgeschlossen werden. Voraussetzung für die Zertifizierung ist das Bestehen der Prüfung am Schluss des NDKs.

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

#### Kursdauer und -zeiten

Der NDK Modern Finance beginnt am 3. November 2000 und dauert bis 7. April 2001.

Er umfasst insgesamt 20 Kurstage, und wird am Freitag und/oder Samstag durchgeführt, teilweise halbtags, teilweise ganztags.

#### Kursort

Alle Kurse werden im Gebäude der Zürcher Hochschule Winterthur, Departement Wirtschaft und Management, St. Georgenplatz 2, 8401 Winterthur durchgeführt.

#### Kurskosten

Die Kosten des NDK betragen Fr. 6 000.– für GZB-/GSB-Mitglieder sowie für mehrere Teilnehmer(innen) der gleichen Unternehmung: Fr. 5 400.–.

#### Auskunft und Anmeldung

Frau Nina Tuffli, Sekretariat Weiterbildung und NDS, Tel. 052/267 79 17, Fax 052/267 79 12, E-mail: [Nina.Tuffli@zhwin.ch](mailto:Nina.Tuffli@zhwin.ch)

Auskünfte erteilt auch der Kursleiter, Dr. G. Hobein, Tel. 052/267 79 60, Fax 052/267 79 12, E-mail: [Guenter.Hobein@zhwin.ch](mailto:Guenter.Hobein@zhwin.ch)



# ***Innovationskraft - Das ‹Zünglein an der Waage› zwischen Misserfolg und Erfolg***



*Der Nachdiplomkurs Innovations-Management*

*von René Rüttimann*

*Innovationen entscheiden oft über den unternehmerischen Erfolg. Allerdings reicht Kreativität allein nicht, neue Produkte dürfen nicht am Markt vorbei entwickelt werden und die Kosten sind sauber zu kalkulieren. Dies sind nur einige Aspekte, die der NDK Innovations-Management ins Bewusstsein ruft.*



## **Die Wichtigkeit von Innovationen**

Die Welt besteht zunehmend aus Schlagwörtern, die in immer kürzeren Abständen wieder erlöschen. Das Selbe gilt für die Welt der Wirtschaft in der sich neue Konzepte und Theorien immer schneller ablösen – Innovations-Management jedoch darf keine solche ‹Eintagsfliege› sein.

Die grosse Bedeutung von Innovationen, sei es in Form von Produkten und Dienstleistungen, die erfolgreich im Markt eingeführt werden oder von Prozessen im Unternehmen, ist allgemein anerkannt.

Unternehmungen und auch Institutionen im Non-Profit-Bereich suchen nach verborgenen Innovationspotenzialen, das heisst nach Ideen, neuen Produkten oder Dienstleistungen. Denn: Ideen sind Bausteine für den zukünftigen unternehmerischen Erfolg. Sie zu finden, zu prüfen, zu nutzen und deren Potenziale auszuschöpfen ist eine der vornehmsten Managementaufgaben. Dies gilt nicht nur für multinationale Unternehmungen, sondern ganz speziell auch für KMU sowie für Jungunternehmer, deren Innovationskraft ihre weitere Entwicklung und sogar ihre Existenz bestimmt.

Erfolgreiche Innovationen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

→ *Gespür für Neues*

Das Erahnen neuer Kundenbedürfnisse, die ein grosses Marktpotenzial besitzen sowie das Gespür auf die richtige Technologie zu setzen, entsteht vor allem im Zusammenhang mit Visionen. Dieses visionäre Finden von Ideen ist ein Akt der Kreativität, welcher echtes Führungsverhalten auszeichnet und von einem kreativen unternehmerischen Umfeld zeugt.

→ *marktnah entwickeln*

Produktideen sind oft weiter als der jetzige Markt, der die Bedürfnisse noch nicht kennt. Ein enger Gedankenaustausch mit den zukünftigen Kunden und Benutzern ist einer der grössten Garantien nicht «am Markt vorbei» zu entwickeln.

→ *Zeitplan einhalten*

Konkurrenz, veränderte Marktbedingungen, Substitute und andere Sachzwänge bedingen eine klare Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Zeitfensters der Markteinführung. Dieses nicht zu überschreiten, verlangt klare Zwischenziele und ein strukturiertes, paralleles Entwickeln. Jede Überschreitung des Zeitfensters verkürzt die Lebensdauer der Innovation und konsequenterweise deren Erfolg.

→ *Kosten (Ressourcen) im Griff haben*

Ressourcen eine Innovation marktreif zu machen sind beschränkt. Ohne ein klares Kostengerüst und einen ausbalancierten und kontrollierten Einsatz aller Ressourcen ist die Gefahr gross, vor dem ersten Erfolg (Einnahmen) illiquid zu werden – das Verhängnis manch guter Idee.

Die Bedeutung der Innovationskraft von Unternehmungen zeigt sich auch zunehmend in den neuen Instrumenten der Unternehmensbewertung. Die MitarbeiterInnen und deren Fähigkeiten als Erfolgsfaktor für die Zukunft werden zunehmend explizit ausgewiesen. Dabei spielt die Innovationsfähigkeit und -kraft eine wichtige Rolle, da sie

entscheidend zur Höhe der gegenwärtigen und zukünftigen Wertschöpfung pro Mitarbeiter beiträgt.

Ein kreatives Umfeld ist auch ein Ausweis einer guten Unternehmenskultur. Nur in einem Klima, das offen für «Neues» ist, das keine engen Grenzen hat und Freiräume zulässt, können Ideen zu Innovationen zu ertragsreichen Produkten wachsen.



Innovation ist ein Schlüsselfaktor zum Erfolg von Unternehmen, aber der Umgang mit diesem kraftvollen Erfolgsrezept ist nicht einfach. Auch für die gegenwärtigen Gewinner stellt sie eine ständige Herausforderung dar.

**Was sind Innovationen?**

Das Entwickeln von Innovationen für den Markt ist die wohl interessanteste und spannendste Tätigkeit.

Innovation als ein Konzept muss die ganze Wertekette der Unternehmung einschliessen. Angefangen bei den Bedürfnissen von bestehenden oder neuen Kunden muss es die gesamte Wertschöpfung (vom Lieferanten des Lieferanten bis zum Kunden des Kunden) abdecken.



Auch sind Erfindungen und Innovationen klar zu unterscheiden. Obwohl wir in der Schweiz punkto Erfindungen (angemeldete Patente) weltführend sind, wären wir besser führend in Innovationen, d. h.

in erfolgreich umgesetzten Ideen, die vom Markt honoriert werden.

Innovationen teilen sich in zwei Hauptgruppen: interne und externe.

Interne Innovation legt den Schwerpunkt auf Verbesserung des Geschäftsergebnisses, welche über die Produktion hinaus geht und alle unterstützenden Bereiche betrifft. Das Hauptziel ist, die Tätigkeit (Prozesse) gesamthaft besser, schneller und mit weniger Zwischenschritten zu erledigen und ein besseres Produkt herzustellen. Alle Arbeitsprozesse sollen den Bedürfnissen der Kunden entsprechen und deren direkte oder indirekte Bereitschaft, dafür zu bezahlen.

Kaum etwas ist befriedigender im unternehmerischen Umfeld als die externe Innovation, d. h. ein neues Bedürfnis zu kreieren, eine offene Marktnische auszufüllen, ein älteres Produkt zu ersetzen oder einen neuen Markt zu kreieren.

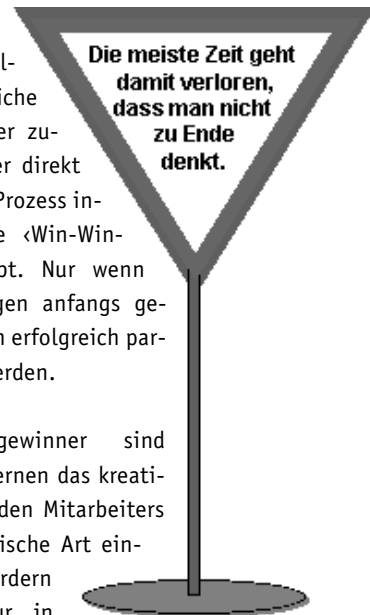
Grundsätzlich bestehen drei Arten von Innovationen:

- Veränderungen an bestehenden Produkten und -linien. Damit sind kleine Veränderungen gemeint wie eine neue Verpackungsetikette, welche das Produkt verjüngen und so den Verkauf ankurbeln.
- Optimierungen von bereits existierende Produkten, die zu einem zusätzlichen Nutzen führen, wie z. B. das Montieren von Rädern an Koffer.
- Entwickeln neuer Produkte und Dienstleistungen – ein Quantensprung. Diese dritte Innovationsstufe ist die schwierigste, benötigt grosse Ressourcen und verlangt die teuerste Markteinführung. Es sind Innovationen, welche neue Nutzen bringen, neue Horizonte eröffnen und Branchen verändern.

Durchbruchinnovationen der dritten Stufe bedingen kreative Ideen, Einfallsreichtum und Entschlossenheit komplett neue Lösungen anzusteuern – Edison entdeckte das elektrische Licht nicht durch eine Anpassung der Kerze!

Kühne Entscheidungen, konzentrierter Mitteleinsatz sowie eine breite Basis von MitarbeiterInnen, die alle das Innovationsziel ehrgeizig verfolgen, sind unumgänglich für den Erfolg. Die Förderung von marktorientierten Innovationen verlangt die Mobilisierung der gesamten Belegschaft und ihrer Talente sowie den Einbezug der potenziellen neuen Benutzer.

Innovative Projekte, speziell in der dritten Stufe, weisen klar definierte Charakteristiken auf. Erfolg fängt gleich beim Start an beim «vom Anfang an komplett zu Ende denken.» Dabei werden Vertreter aller Schlüsselbereiche sowie Vertreter der zukünftigen Benutzer direkt beim Start in den Prozess integriert und eine «Win-Win-Lösung» angestrebt. Nur wenn die richtigen Fragen anfangs gestellt werden, kann erfolgreich parallel entwickelt werden.



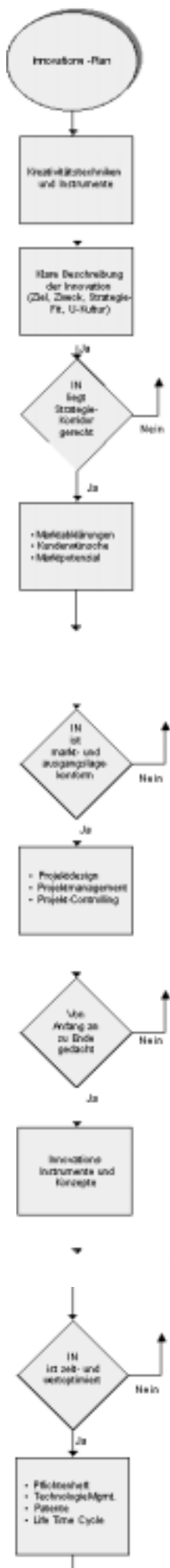
Innovationsgewinner sind jene Firmen, die lernen das kreative Talent eines jeden Mitarbeiters auf eine systematische Art einzuspinnen. Sie fördern eine offene Kultur, in der Kreativität gelebt werden kann. Sie berücksichtigen sowohl die internen als auch die externen Innovationspotenziale als Teil eines laufenden Prozesses zur Verbesserung und Erhöhung der Rentabilität. Sie haben gelernt, gute Ideen in Realitäten umzuwandeln und antworten kreativ und strukturiert auf Herausforderungen. Diese Art von Unternehmung ist fähig, schneller auf Veränderungen im Markt zu reagieren, neue Bedürfnisse zu entdecken und erfüllen und echte schwer imitierbare Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Auf diesem Weg können sie schneller einen grösseren Marktanteil erreichen, mit höheren Margen operieren und die Entwicklungskosten früher amortisieren.

### Der Nachdiplomkurs Innovations-Management

Der erste schweizerische NDK «Innovations-Management» wurde an der ZHW im Departement Wirtschaft und Management erfolgreich durchgeführt.

Der Kurs war speziell konzipiert für Entwicklungsleiter und Führungskräfte in den Bereichen F&E, Marketing und Vertrieb und hatte einem ausgeprägten Praxisbezug.

Einerseits wurden Methoden an einfacheren Beispielen geschult und andererseits mussten die Teilnehmer die Instrumente direkt in einem eigenen Innovations-Projekt aus der Praxis der eigenen Unternehmung umsetzen. Während des gesamten Kurses bearbeiteten die Teilnehmer kontinuierlich dieses Projekt und erstellten einen vollumfänglichen, individuellen und praxisnahen Innovationsplan.



Ein Innovationsplan beinhaltet folgende Hauptthemen:

– *Kreativitätstechniken*

Wie kann die unternehmerische Kreativität im allgemeinen gefördert werden und wie funktioniert das unternehmerische Ideenmanagement? Wie werden spielend neue Ideen generiert und selektioniert gemäss den unternehmerischen Erfolgskriterien?

– *Erstellung eines <Strategie-Fit>*

Passt eine Innovation in den bestimmten Strategiekorridor der Unternehmung? Was bedeutet die Innovation für die unternehmerische Stossrichtung und welche Auswirkungen sind zu erwarten? Dabei werden vor allem klassische Analyseinstrumente eingesetzt.

– *Bestimmung der Marktnähe und die Machbarkeit*

Wie die gewünschten Marktanforderungen aus der Sicht der zukünftigen Kunden mit den technischen Spezifikationen der neuen Idee vereinbar sind und wie sie sich zueinander verhalten, wird anhand vom Quality-Function-Deployment (QFD) erarbeitet.

– *Projektdesign*

Der zeitliche Ablauf mit klaren Etappenzielen, der Einsatz von Ressourcen, das Konzept Time To Market (TM), die entscheidenden Meilensteine und <go/no go> Entscheide zeichnen ein gutes Projektmanagement aus sowie ein aktives Controlling.

– *Innovations – Evaluations – Instrumente*

In diesem wichtigen Teil wird die neue Idee geprüft und optimiert gemäss dem Value Engineering (VR) oder dem Target Costing (TC). Auch hier wird ausschliesslich vom Kundennutzen her gearbeitet und hinterfragt, ob der festgelegte Zielkorridor erreicht wird.

– *Absicherung der neuen Idee*

Ein komplettes und aussagekräftiges Pflichtenheft sowie andere relevante Dokumente befähigen die Weitergabe der Innovation zur Umsetzung. Diese Unterlagen bilden den Dreh- und Angelpunkt und sind klar und eindeutig zu formulieren.

– *Technologiemanagement*

Zunehmend wird mit Plattformen und Standards gearbeitet, die entscheidende Vorteile bringen, nicht nur bezüglich Kosten, sondern auch als Nutzen für die Kunden. Wichtig dabei ist, dass ein Produkt durchaus Elemente

mit unterschiedlichen Lebenszyklen beinhalten kann, deren Service sichergestellt werden muss.

– *Fertigung*

Die Fertigungstiefe, Make or Buy-Entscheide, Global Sourcing sowie die gewünschte eigene Fertigungstiefe sind zu evaluieren und zu stipulieren, damit eine längerfristige Produktion gewährleistet ist. An diesem Punkt wird der zukünftige Ertrag entscheidend mitbestimmt.

– *Investitions-Berechnungen*

Der gesamte Aufwand, der Zeitpunkt des Break Even, die Sicherung der Liquidität sowie zu tätige Investitionen sind wichtige Elemente einer Innovations-Plan-Rechnung. Dabei geht es nicht nur darum, die Kosten zu kennen, sondern auch Sensivitäten und Abweichungen zu berechnen, das Risiko abzuschätzen und Szenarien zu entwickeln.

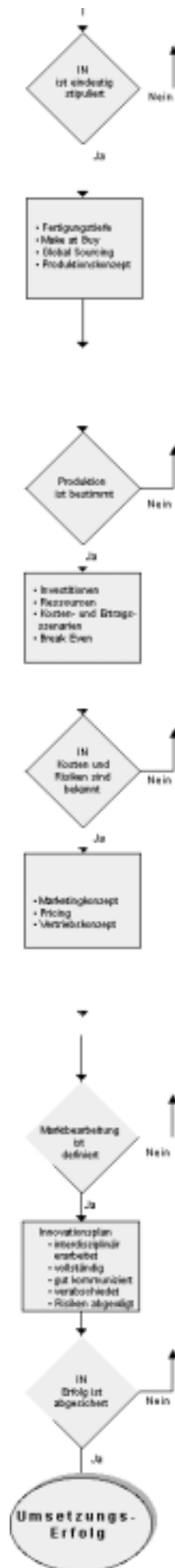
– *Vertriebs- und Marketingstrategie*

Die optimale Zielgruppe und die dazugehörigen Absatzkanäle gekoppelt mit einer Volumen- und Pricingstrategie sind die Ausgangslage des Innovationsmarketings. Dabei ist auch auf alternative Markterschliessungen und den Verkauf von Zusatzleistungen zu achten sowie klare Nutzenargumentationen aufzubauen.

Nach dem Studium der Hauptelemente des Innovations-Managements und der direkten Umsetzung bestand die Schlussprüfung aus der Präsentation des eigenen Projektes vor interdisziplinären Experten der ZHW. Dabei war der Inhalt des Innovationsplanes, der Einsatz der relevanten Instrumente sowie das zukünftige Realisierungspotenzial ausschlaggebend.

Der nächste Kurs, der nach dem gleichen Konzept aufgebaut ist, findet im Frühjahr 2001 wiederum an der ZHW statt. Ein interdisziplinäres NDS ist geplant.

Die Teilnehmer verliessen den Kurs als wirkliche Intrapreneurs und Entrepreneurs, die eine neue Idee durch alle wichtigen Stadien kompetent bearbeiten können. Sie waren befähigt worden, ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung zielgerichtet und erfolgreich mit einem umfassenden Gesamtkonzept auf dem Markt einzuführen.



Die Mitglieder des International Business Students Network IBSEN trafen sich Anfang Mai an der ZHW



Oberste Reihe, v.l.n.r.: Rob Townsend, University of Luton, Richard Sjolander, University of West Florida, Kevin Pon, ESC St. Etienne, Don Bradley, University of Central Arkansas, Walter Schnüriger, ZHW, Estela Vieira, Universidade do Minho, Portugal, Sergey Miassedov, IBS Moskau

2. Reihe: Kirsti Noronen, Mikkeli Polytechnic, Finnland, Atie Siddré, HES Rotterdam, Betty Beeler, ESC St. Etienne, Robert Hadland, University of Luton, Terry Hogan, University of Manitoba, Susan Martin, Northern Michigan University, Daniel Stotz, ZHW

3. Reihe: Merjia Hapiainen, Mikkeli, Antonia Pujol, Universitat de Vic, Stephen Pettitt, University of Luton, Wilhelm Valder, FH Bielefeld, J. Cadima Ribeiro, Minho.

# Internationaler Treffpunkt ZHW

von Daniel Stotz



*Zu wenige wissen es: Die Zürcher Hochschule Winterthur bietet für Studierende der Betriebsökonomie seit drei Jahren den Europäischen Studiengang in Betriebswirtschaft und Management an. Am 11. Mai führte sie erstmals die Diplomfeier für 64 Studierende aus sechs europäischen Ländern durch.*

Auslandaufenthalte während des Studiums bereichern den Erfahrungsschatz, vertiefen das Wissen und zeigen manchmal neue Wege zum Überwinden von Schwierigkeiten auf. Die globalisierte Geschäftswelt verlangt neben dem Fachwissen nach der Kompetenz, sich auch in ungewohnten Situationen durchsetzen zu können. Davon abgesehen sind Studienaufenthalte im Ausland oft der Ausgangspunkt zu einem weitgeknüpften Beziehungsnetz.

Das Departement Wirtschaft und Management der Zürcher Hochschule Winterthur (vormals HWV Zürich) bietet seinen Studierenden seit Jahren einsemestrige Studienaufenthalte an verschiedenen europäischen Partnerhochschulen an, die einen Abstecher ins Ausland ohne Studienzeitverlust erlauben.



Die Vertreterinnen und Vertreter der Partnerhochschulen beim Unterschreiben der Diplome für den Europäischen Studiengang in Betriebswirtschaft und Management. Die Diplomfeier wurde vom Departement Wirtschaft und Management in der Aula des Volkart-Gebäudes organisiert

V.l.n.r.: Rob Townsend, University of Luton (GB), J. Cadima Ribeiro, Universidade do Minho (P), Sally Aisbitt, University of Teesside (GB), Ernst Jörin, ZHW (CH), Atie Siddré, HES Rotterdam (NL), Ricard Torrents, Universitat de Vic (E), Wilhelm Valder, FH Bielefeld (D), Alain Lécocq, Université de Valenciennes (F)

Diese Austauschsemester laufen unter der Flagge des ERASMUS-Programmes, obschon die Schweizer Regierung die Stipendien bezahlt, die in andern Ländern von Brüssel entrichtet werden.

Wer sich wirklich in ein anderes Land und dessen Kultur vertiefen will, dehnt sein Fachhochschulstudium um ein wertvolles Jahr aus und absolviert den Europäischen Studiengang in Betriebswirtschaft und Management (ESBM). Zusammen mit dem dreijährigen Studium in Betriebsökonomie ist er als eidgenössischer Fachhochschulstudiengang anerkannt. Jedes Jahr entschliessen sich einige Winterthurer Studierende nach dem vollendeten zweiten Studienjahr zu einem zweisemestrigen Aufenthalt an einer der sieben Partnerhochschulen in Rotterdam, Luton oder Middlesbrough (England), Vic bei Barcelona, Valenciennes im Norden Frankreichs, Braga (Portugal) oder im deutschsprachigen Bielefeld.

Das Studienprogramm ist mit den Partnerhochschulen sorgfältig abgestimmt. Die Gäste haben jeweils die Möglichkeit, zwischen zwei oder drei Vertiefungsrichtungen auszuwählen, z. B. International Trade oder International Marketing. An die zwei Semester Studium schliesst sich in der Regel ein Praktikum oder eine Projektarbeit an.

Dieses Jahr wurde das Europäische Diplom den 64 erfolgreichen Studierenden aus sechs Ländern in Winterthur überreicht. Diejenigen, die an der Feier aus beruflichen Gründen nicht teilnehmen konnten, liessen per E-mail vernehmen, wie sehr sie das Auslandjahr bereichert hat. Die Diplomfeier, an der Stadtpräsident Dr. Martin Haas und der Rektor der ZHW, Dr. Ernst Jörin sowie Albert Guntli, Geschäftsleitungsmitglied der Winterthur International Versicherungen zu den Diplomierten sprachen, war auch die Gelegenheit für die jährlichen Meetings der Koordinatoren des Austauschprogramms.

Natürlich bietet auch die ZHW das Programm den Studierenden der Partnerhochschulen an. Gegenwärtig wird es von 6 Studierenden aus den Niederlanden absolviert. Einige der Kurse wurden auch in das Wahlfachangebot des Departements übernommen, so z. B. die Kurse Europäische Integration oder Internationale Rechnungslegung.

Die ESBM-Partnerschaft hat sich für die Zürcher Hochschule Winterthur noch in einer anderen Hinsicht als Türöffner erwiesen: im Rahmen eines neuen Abkommens soll der Austausch von Studierenden und Dozenten zwischen Nordamerika und Europa gefördert werden. In derselben Woche, in der auch die ESBM-Koordinationsmeetings stattfanden, bahnten Vertreter und Vertreterinnen aus Europa und Nordamerika neue transatlantische Austauschrouten an. Im Netzwerk mit der sinnreichen Abkürzung IBSEN (International Business Students Exchange Network) werden schon ab nächstem Jahr Studierende der Betriebswirtschaft in den USA und in Kanada studieren können.

Ab dem Studienjahr 2000/01 wird der ehemalige Rektor der HWV, Walter Schnüriger, beide Programme, ESBM und IBSEN, koordinieren. Er kann unter [walter.schnueriger@zhwin.ch](mailto:walter.schnueriger@zhwin.ch) erreicht werden.



Die internationale Atmosphäre der Tagung lebte auch von kulturellen Unterschieden, die an den Meetings zu Tage traten.

Das Organisationsteam  
des ZHW Management  
Symposiums

ZHW

# Management Symposium 2000

von Olivier Fernandez

*Am 28. und 29. September dieses Jahres findet in den Räumlichkeiten des Departements Wirtschaft und Management der Zürcher Hochschule Winterthur das zweite ZHW Management Symposium statt.*

## **Was ist das ZHW Management Symposium?**

Das Management Symposium ist ein Anlass, bei dem wichtige Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Politik und Kultur als Referenten und Diskussions teilnehmer an unsere Schule eingeladen werden. Dabei werden aktuelle Themen aufgegriffen, im Rahmen von Podiumsdiskussionen behandelt und dem Publikum nähergebracht. Zwischen diesen Diskussionsrunden werden Einzelreferate gehalten. Der jedes zweite Jahr an unserer Schule stattfindende Anlass wurde vor zwei Jahren, im September 1998, zum ersten Mal durchgeführt. Organisiert wird das Symposium jeweils von einer Gruppe Studierender des Departementes W aus dem zweiten Studienjahr im Rahmen der Gruppendiplomarbeit. Die Studierenden werden dabei von einem externen Berater sowie einem Dozenten der ZHW unterstützt.

### Zweck des Anlasses

Ziel des Symposiums ist, eine Diskussions-Plattform für hochrangige Referenten aus Wirtschaft, Politik und Kultur zu bilden, gleichzeitig aber auch Begegnungsmöglichkeiten zwischen den Studierenden einerseits und führenden Persönlichkeiten andererseits zu schaffen.

Zudem verspricht sich die Zürcher Hochschule Winterthur von diesem Anlass, sich im Grossraum Zürich als Kompetenzzentrum für aktuelles und visionäres wirtschaftliches Denken zu etablieren und den Aufbau von langfristigen Beziehungen zwischen der Privatwirtschaft und der ZHW zu ermöglichen. Und nicht zuletzt sollen dem Publikum visionäre Aspekte des heutigen Wirtschaftslebens von wichtigen Entscheidungsträgern vermittelt werden.

### Das ZHW Management Symposium 2000

Das Management Symposium findet dieses Jahr an den Nachmittagen des 28. und 29. September statt. An den zwei Halbtagen werden vier Podiumsrunden veranstaltet. Zwischen diesen Diskussionen bieten wir prominenten Persönlichkeiten die Möglichkeit, in Einzelreferaten den Zuhörern Aspekte aus ihren Fachgebieten zu erläutern. Neben Podium und Einzelreferat wird ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm zum Wohlbefinden der Gäste beitragen. Im Folgenden werden die diesjährigen Podiumsrunden und Einzelreferate, ihre Themen und Referenten vorgestellt. Weitere Informationen sind dem Tagesprogramm sowie unserer Homepage unter [www.management-symposium.ch](http://www.management-symposium.ch) zu entnehmen.

von *Cranach*, Präsident vom «Netzwerk für sozial verantwortliche Wirtschaft» sowie von Herrn *Hans Kaufmann*, Nationalrat aus Zürich und Wirtschaftsberater.

### Podiumsdiskussion

#### USA – Europa:

#### Zwei Wirtschaftsräume im Clinch?

Immer wieder ist in den Zeitungen von Handelsstreitigkeiten zwischen der Europäischen Union und den USA zu lesen. Wird sich diese Tendenz verstärken, welche Rolle wird die WTO in Zukunft spielen und was bedeutet diese Entwicklung für die Schweiz? Zudem sollen Standortvorteile verglichen werden und Stärken und Schwächen von Europa und insbesondere der Schweiz aufgezeigt werden. Diese Fragen diskutieren Herr *Carlo Jagmetti*, ehemals Schweizer Botschafter in den USA, Herr *Rudolf Ramsauer*, Direktor Vorort sowie Herr *Rüdiger Puf*, Leiter Volkswirtschaftliche Abteilung Daimler-Chrysler. Als Moderator konnten wir Herrn *Erich Gysling* gewinnen. Wir versuchen weiterhin, interessante Referentinnen und Referenten für dieses Podium zu engagieren.

### Podiumsdiskussion

#### KMU – Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung

Diese Diskussionsrunde soll die Schwierigkeiten der kleinen und mittleren Unternehmen aufzeigen, die sie in letzter Zeit immer wieder in finanzielle Engpässe gebracht haben. Die KMU fühlen sich den immer weniger Grossbanken ausgeliefert. Als Vertreter der KMUs haben wir Herrn *Hanspeter Züblin*, den Präsidenten des Zürcher Gewerbeverbandes eingeladen sowie als weiteren Wirtschaftsvertreter Herrn Nationalrat *Peter Spuhler* (SVP/Thurgau). Neben dem Bankenvertreter *Eugen Haltiner*, Leiter Geschäftsbereich Firmenkunden der UBS wird auch Frau *Barbara Rigassi* vom Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) anwesend sein und aufzeigen, wie sich der Bund in dieser Situation verhält. Zu guter letzt hoffen wir noch einen Vertreter zu finden, der alternative Finanzierungsmöglichkeiten zur Sprache bringt.

### Podiumsdiskussion

#### Technologiemanagement – Technologien der Zukunft

In der Vergangenheit verlief die Entwicklung der Managementlehre und der Ingenieurwissenschaften stark getrennt. Die zunehmende Bedeutung der Technologie in allen Wirtschaftsbereichen und die wachsende Erfordernis, technisch-naturwissenschaftliche Entwicklungen unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit zu betrachten, zwingen zur Verknüpfung der ehemals getrennten «Kulturen» und Wissenschaftsdisziplinen. Für diese Verknüpfung wird heute der Begriff «Technologie-Management» verwendet. Eine der Kernaufgaben des Technologie-



### Podiumsdiskussion

#### Shareholder versus Stakeholder: Ist ein Umdenken erforderlich?

In dieser Podiumsrunde werden die kontroversen Meinungen von Befürwortern des Shareholder Value-Denkens und Leuten, welche für den Stakeholderansatz sind, aufgegriffen. Es wird darüber diskutiert, ob sich die Werte unserer Gesellschaft unter der raschen Globalisierung und Liberalisierung gewandelt haben. Von verschiedenen Seiten werden die Unternehmen dazu aufgefordert, vermehrt gesellschaftsverträglich zu handeln. Ist diese Forderung heutzutage berechtigt oder handeln die Unternehmen im Sinne der Gesellschaft? Für diese Diskussionsrunde haben wir bisher die Zusagen von Herrn *Peter Spälti*, Verwaltungsratspräsident der Winterthur Versicherungen und alt NR, Frau *Vreni Spoerry*, FDP Ständerätin und Verwaltungsrätin in mehreren Schweizer Unternehmungen sowie von Herrn *Mario*

managements besteht darin, Entwicklungstendenzen neuer Technologien zu erkennen. Welche technologischen Entwicklungen werden die unternehmerischen Tätigkeiten in Zukunft prägen? Welchen Stellenwert werden die neuen Kommunikationskanäle zukünftig besitzen? Fragestellungen solcher Art sollen Verantwortliche aus Dienstleistung, Industrie und Forschung diskutieren. Bereits zugesagt hat Herr *Urs Meyer*, Leiter Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie, ETH Zürich.

#### Einzelreferate

Zwischen den Podiumsdiskussionen werden bekannte Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Politik und Kultur Einzelreferate halten, mit denen sie dem Publikum interessante Aspekte aus ihrer beruflichen Tätigkeit weitergeben. Bisher konnten wir als Einzelreferenten Herrn *Thomas Borer*, Schweizer Botschafter in Berlin, und Frau *Jana Caniga*, Chefin vom Migros Kulturprozent, engagieren. Sie wird ein 20 bis 30-minütiges Referat zum Thema «Kulturförderung als soziale Verantwortung eines Wirtschaftsunternehmens» halten. Zurzeit sind wir damit beschäftigt, eine(n) weitere(n) Einzelreferenten/in zu gewinnen.

#### Das Organisationsteam

Als Team von fünf Studierenden des Departements Wirtschaft und Management organisieren wir das ZHW Management Symposium 2000. Wir sehen darin eine interessante Herausforderung, welcher wir uns mit Freude stellen.

#### Anmeldung

Wir hoffen, mit obigem Beitrag Ihr Interesse geweckt zu haben. Wenn Sie als Zuhörer diesem vielversprechenden Anlass beiwohnen möchten, können Sie sich mit dem nachfolgenden Anmeldetalon für das ZHW Management Symposium 2000 anmelden. Die Anmeldung ist selbstverständlich auch online unter <http://www.management-symposium.ch> möglich. Ihre Teilnahme würde uns sehr freuen.

#### Tagesprogramm

##### ZHW Management Symposium 2000

##### Donnerstag, 28. September 2000

13:45	Begrüssung
14:00 – 14:30	Einzelreferat
14:45 – 16:00	Podiumsdiskussion <b>KMU – Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung</b>
16:00 – 16:45	Grosse Pause
16:45 – 17:00	Einzelreferat <b>Jana Caniga</b>
17:15 – 18:30	Podiumsdiskussion <b>Shareholder versus Stakeholder: Ist ein Umdenken erforderlich?</b>
18:30	Schluss-Apéro
19:00	Fakultatives Nachtessen für Besucher und Referenten

##### Freitag, 29. September 2000

13:45	Begrüssung
14:00 – 15:15	Podiumsdiskussion <b>Technologie Management</b>
15:30 – 16:00	Einzelreferat <b>Dr. Thomas Borer</b>
16:00 – 16:45	Grosse Pause
16:45 – 18:00	Podiumsdiskussion <b>USA – Europa: Zwei Wirtschaftsräume im Clinch?</b>
18:00	Schluss-Apéro

#### ZHW Management Symposium 2000

Ich melde mich an:

\*Notwendige Angaben

- |   |            |                                     |           |
|---|------------|-------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> Donnerstag, 28. September 2000             | sFr. 350.- | <input type="checkbox"/> Nachtessen | sFr. 75.- |
| <input type="checkbox"/> Freitag, 29. September 2000                | sFr. 350.- |                                     |           |
| <input type="checkbox"/> Donnerstag/Freitag, 28./29. September 2000 | sFr. 650.- |                                     |           |
| <input type="checkbox"/> Frau                                       |            | <input type="checkbox"/> Herr       |           |

Vorname, Name\*

Firma

Strasse, Nr.\*

PLZ, Ort\*

Telefon

Telefax

E-Mail

## Institute als dynamische Kompetenzzentren

von **Heinz Beat Winzeler**,  
Konrektor



Ein vorzügliches Instrument zur Erfüllung des neuen Auftrags der Fachhochschulen betreffend Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen bildet ohne Zweifel die Gründung und der Aufbau von Instituten als dynamische Kompetenzzentren. Die Schulleitung widmet der Förderung erfolgreicher Institute mit der aktiven Unterstützung durch das Departement Wissenstransfer und Qualität ihre volle Aufmerksamkeit. Für den Ausbau von Forschung und Entwicklung und Innovationen sollen sie geeignete Freiräume und unternehmerischen Handlungsspielraum schaffen. Mit den Ergebnissen ist ein Institutsfonds zu äfnen, um Rückstellungen für Risikoprojekte, die Weiterbildung des Personals und die Anschaffung von Infrastrukturen zu gewährleisten.

Hauptzweck bleibt indessen der Aufbau und die Erweiterung von Kompetenzen zur laufenden Aktualisierung der praxisorientierten Aus- und Weiterbildung der ZHW. Damit kann sich unsere Hochschule im Markt kompetitiv profilieren.

In der Weisung der ZHW betreffend die Gründung und den Betrieb von Instituten werden die grundsätzlichen Zweckbestimmungen und das Verfahren zum Aufbau definiert. Damit werden die folgenden Ziele verfolgt:

- optimale Kundenorientierung mit schnellen Reaktions- und Durchlaufzeiten,
- professionelle Abwicklung von Projekten,
- Bildung einer kritischen Mindestgrösse,
- interdisziplinäres Arbeitsumfeld für nach Möglichkeit departementsübergreifende Zusammenarbeit
- Beiträge zur wirtschaftsnahen, praxisorientierten Weiterbildung an der ZHW.

Interdisziplinarität ist der grosse Akzeptanzfaktor in der Wirtschaft, wo gezwungenermassen meistens interdisziplinär gedacht und gearbeitet wird. Nur eine organisatorische Einheit von einer gewissen Grösse kann die oben genannten Anforderungen stabil und zur vollen Zufriedenheit der Kunden erfüllen. Das in Gründung befindliche «Institut für Mechatronische Systeme» der Departemente M und E beispielsweise hat mit der Beteiligung mehrerer Dozierender aus verschiedenen Departementen und einem grösseren Mitarbeiterstab die kritische Masse bereits erreicht. Die damit verbundenen Wettbewerbs-, operativen und fachlichen Vorteile werden hier sichtbar. In den nächsten Tagen wird es eigene Institutsräume in der «Villa Forrer» an der Technikumstrasse 5 beziehen. (Dem Thema «Institute an der ZHW» wird eine der nächsten Nummern des ZHWinfos gewidmet sein. Anm. der Red.)

Der initiative Aufbau weiterer ZHW-Institute, wie des «Instituts für Verwaltungsmanagement» und des «Instituts für Gesundheitsökonomie» des Departements Wirtschaft und Management werden unterstützt. Bei diesen Vorstufen besteht natürlich weiterer Handlungsbedarf zum Ausbau, um später die Anforderungen eines substanziellen Kompetenzzentrums zu erfüllen. An Synergiepotenzialen fehlt es dabei nicht: Im Medizinalbereich beispielsweise sind in verschiedenen Departementen anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Gange. Gleiches gilt für Umwelt- und Energieprobleme, für welche im kommunalen Bereich Problemstellungen und Forschungsprojekte kompetent an der ZHW bearbeitet werden.

Es gilt daher, diese Initiativen fortzuführen, um die kritische Masse eines Instituts zu erreichen, welche eine längerfristige Existenz und nachhaltige Entwicklung sicherstellt.

Wie in der oben erwähnten Richtlinie aufgeführt, bietet das Departement «Wissenstransfer und Qualität» Unterstützung bei interdepartementaler Zusammenarbeit und verschiedene Supportleistungen an.



## Kompetenzzentrum «Risikoprävention und angewandte Ethik»



von Heinrich Kuhn, Projektleiter

Im März 1999 nahm die Projektgruppe «F&E und Ethik im gesellschaftlichen Dialog», die dem Dept. T unterstellt ist, ihre Arbeit auf. Die interdisziplinär orientierte Gruppe umfasst sowohl Vertreter verschiedener Ingenieur-Departemente und des Dept. Chemie und Biotechnologie (Brom, Gysel, Raess, Sonnleitner, Winzeler) als auch Vertreter der Geistes- und Sozialwissenschaften, die dem Dept. L angehören (Günter, Kuhn [Projektleitung]). Als Vertreter der HSZ (Hochschule Zürich für Technik, Wirtschaft und Verwaltung) nimmt der Prorektor F&E, Herr Prof. Dr. N. Ari, an den Arbeitssitzungen teil.

Der Projektauftrag lautete, ein Konzept zu entwickeln, wie im F&E-Bereich ethische und gesellschaftlich relevante Problemstellungen erfasst und im F&E-Prozess adäquat berücksichtigt werden können. Das Konzept soll anschliessend in einem Projekt erprobt und evaluiert werden. Auf der Grundlage dieses Kompetenzaufbaus soll in allen vier Bereichen des FH-Leistungsauftrages (F&E, Aus- und Weiterbildung, Dienstleistungen, Kooperation) diese Kompetenz eingesetzt werden.

Die Grundlage für die Projektarbeit bilden das eidgenössische Fachhochschulgesetz (FHG) und die Leitlinien des Zürcher Fachhochschulrates (Art.1). Für Diplomstudiengänge wird im Fachhochschulgesetz ausdrücklich gefordert, dass den Studierenden neben den spezifisch fachorientierten Kompetenzen auch die Kompetenz vermittelt werden soll, ganzheitlich und fächerübergreifend denken und handeln zu können (FHG, Art.4, lit. d). Im Besonderen sollen die Studierenden befähigt werden, soziale Verantwortung wahrzunehmen und Verantwortung für die Erhaltung der Umwelt und der Lebensgrundlagen des Menschen übernehmen zu können (FHG, Art.4, lit. c, e).

Die Projektgruppe traf sich im ersten Tätigkeitsjahr zu insgesamt 14 Arbeitssitzungen. Als Ergebnis resultierten drei Dokumente:

1. Risikozentriertes Ethikkonzept (RZE) (01.2000)

2. Konstituenten des Risikozentrierten Ethikkonzeptes: Hintergrundbericht und Kommentar (01.2000)

3. Business-Plan (03.2000)

Seit der Erstellung des Business-Plans tritt die Projektgruppe nur noch unter dem Namen «Risikoprävention und angewandte Ethik» auf. In den folgenden Ausführungen werden wichtige Ergebnisse der drei Dokumente vorgestellt. Diese Darstellung kann aus Platzgründen aber nur akzentuiert erfolgen.

### Risikozentriertes Ethikkonzept (RZE)

Ein spezifisches Merkmal von F&E-Projekten ist, dass sie innovationsorientiert sind. Jede Innovation aber ist auch mit der Risikoproblematik als immanenter Problemstellung verbunden. Darum ist die Erfassung und Beurteilung von Risiken eine zentrale Aufgabe im F&E-Prozess. In den letzten 25 Jahren hat bei der Beurteilung von Risiken allerdings ein Paradigmenwechsel stattgefunden: Früher genügte es, vor allem die technischen und die ökonomischen Risikopotentiale zu erfassen. Heute ist es eine Selbstverständlichkeit, dass zusätzlich auch die gesellschaftlichen, ökologischen und ethischen Aspekte erfasst und mitberücksichtigt werden. Nicht zuletzt auch das Fachhochschulgesetz weist auf diesen Paradigmenwechsel klar hin (vgl. oben).

Das von der Projektgruppe entwickelte Risikozentrierte Ethikkonzept (RZE) basiert auf einem erweiterten Risikobegriff, der auch gesellschaftliche, ökologische und spezifisch ethische Problemstellungen integriert. Das Ziel des Risikozentrierten Ethikkonzeptes (RZE) ist es, die unterschiedlichen Risikopotentiale zu erfassen und zu bewerten und diese im F&E-Prozess möglichst zu minimieren.

Die Struktur des Risikozentrierten Ethikkonzeptes (RZE) ist eingebettet in eine dreifache Fokussierung des Konzeptansatzes (vgl. Illustration):

1. Der systemische Ansatz ist eine optimale Basis für integrative Lösungsentwicklungen. Er fördert das Denken

in Optionen und zeigt nicht zuletzt auch allfällige Ziel- und Wertkonflikte auf.

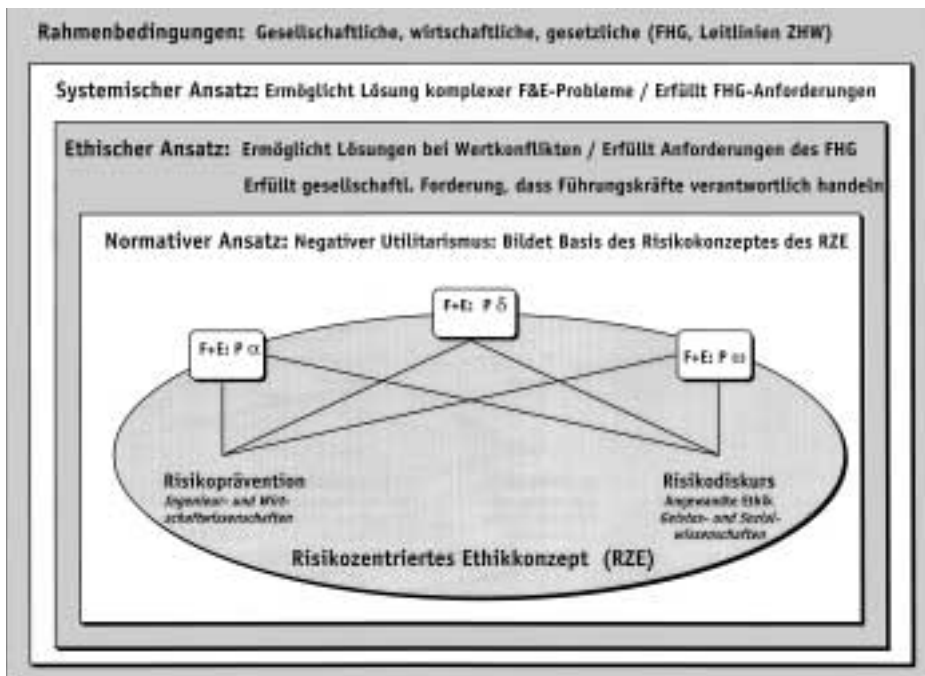
2. Der ethische Ansatz liefert die Basis, um solche Ziel- und Wertkonflikte analysieren und Lösungsvarianten erschliessen und bewerten zu können.
3. Der normative Ansatz basiert auf der ethischen Position des sog. negativen Utilitarismus: Das leitende Handlungsprinzip bei F&E-Prozessen ist die Ausrichtung auf Risikoprävention und Risikominimierung.

Ein wichtiges Charakteristikum des Risikozentrierten Ethikkonzeptes (RZE) ist, dass – auf Grund der konzeptuellen Kohärenz – die beiden Brennpunkte (der Ellipse) sich gegenseitig generieren: Einerseits führt die gesellschaftlich-ethische Risikobetrachtung unmittelbar zur anwendungsorientierten Risikoprävention im Ingenieur- und Wirtschaftsbereich (Risk Assessment, Risk Management). Andererseits führt die anwendungsorientierte Risikoprävention – z.B. indem über die Systemgrenzen des Risk Assessments reflektiert wird – zum gesellschaftlich-ethischen Risikodiskurs. Im Folgenden wird akzentuiert aufgezeigt, wie das Risikozentrierte Ethikkonzept (RZE) in den vier Bereichen des FH-Leistungsauftrages umgesetzt werden wird:

### Projekt «F&E-Coaching»

Um den Kompetenzaufbau im Bereich Risikoprävention und angewandte Ethik zu fördern, wird ein Projekt durchgeführt. F&E-Projektgruppen werden im Bereich Risk Assessment durch Spezialisten aus den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften unterstützt. Im Zusammenhang mit Fragen des Risikodiskurses erfolgt ein Coaching durch Geistes- und Sozialwissenschaftler.

Wie aus der Graphik ersichtlich ist, wird das Coaching den konkreten F&E-Problemlösungen angepasst: Alpha-Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass das Risk Assessment im Ingenieur- und Wirtschaftsbereich wenig Probleme aufweist und dass der Bezug zum gesellschaftlich-ethischen Risikodiskurs



nur sehr entfernt relevant ist. In diesem Fall dominiert das Coaching im fachspezifischen Risk Assessment (z. B. FMEA, HAZOP, FTA, PHA, etc.). In allen anderen Fällen, in denen das Risk Assessment nur begrenzt möglich ist, in denen ein erhöhtes Risikopotential besteht oder in denen gewisse gesellschaftlich-ethische Implikationen schon vorhanden sind, wird ein umfassendes Coaching durchgeführt.

Der Start des Projektes erfolgt in der 2. Jahreshälfte 2000 und es dauert rund 14 Monate. Es erfolgt in Zusammenarbeit mit Wirtschaftspartnern, Bundesstellen, Akademien und Stiftungen. Die Supervision über das Risk Assessment wird durch einen Wirtschaftspartner übernommen, der prüft, ob der state-of-the-art garantiert ist. Sobald das Projekt aufgestartet wird, wird die Projektgruppe im ZHWinfo darüber berichten.

#### Aus- und Weiterbildung

Eine wichtige Aufgabe sieht die Projektgruppe auch darin, im Aus- und Weiterbildungsbereich Grundlagen für das Risikozentrierte Ethikkonzept (RZE) zu vermitteln. Nur so kann längerfristig erreicht werden, dass der Konzeptansatz immer mehr zu einer Selbstverständlichkeit im Hochschulbereich wird. Folgende Aus- und Weiterbildungsangebote werden zur Zeit von der Projektgruppe angeboten:

1. Wahlpflichtfach-Module im Diplomstudienjahr: Im Dept. Chemie und Biotechnologie wird im WS 2000/01 das interdisziplinäre Modul «Mit Risiken verantwortungsbewusst umgehen: Anwendungsorientierte Fallstudien»

angeboten. Für das Modul sind je ein Fachdozent und ein Dozent der Geistes- und Sozialwissenschaften (Sonnleitner, Kuhn) verantwortlich. Es ist geplant, dieses Modul in thematisch adaptierter Form auch in den anderen Departementen und Studiengängen anzubieten.

2. Freie Kurse der ZHW: Viersemestriger Kurszyklus
  - Wirtschafts- und Unternehmensethik (WS/Günter)
  - Von der Technikethik zum Risikodiskurs (SS/Kuhn)
  - Konflikte konstruktiv lösen (WS/div. Dozenten)
  - Risikoprävention in der Praxis (SS/div. Ingenieur- und Wirtschaftsdozenten)
3. Nachdiplomkurs «Integratives Risikomanagement (IRM)», der ein Bestandteil des Nachdiplomstudiums «Integriertes Qualitätsmanagement (IQM)» ist. Der Start ist im WS 2000/01.

#### Dienstleistungen

Ein mittelfristiges Ziel des Kompetenzzentrums ist, nach der Aufbauphase ZHW-intern und extern eine breite Dienstleistungspalette anzubieten. Dazu gehören z. B. ein umfassendes Risk Consulting im KMU-Bereich, die Vermittlung von Experten für spezifische Risikofragen (Risk Management, Risk Assessment, Risikodiskurs, Risikokommunikation, etc.) und ganz allgemein der Wissenstransfer im Bereich Risikoprävention und angewandte Ethik.

#### Kooperation

Das Kompetenzzentrum arbeitet mit in- und ausländischen Hochschulen, Bundesstellen, Akademien und Wirtschaftspartnern zusammen. Primäres Ziel dieser Zusammenarbeit ist, den Wissenstransfer im Bereich Risikoprävention und angewandte Ethik zu fördern. Im Rahmen der ZHW unterstützt das Kompetenzzentrum die spezifische Kommunikation zwischen den einzelnen Departementen und Dozierenden, damit die Zusammenarbeit aller Kompetenzträger im Bereich Risikoprävention und angewandte Ethik möglichst optimal erfolgen kann.

#### Struktur des Kompetenzzentrums

Das Kompetenzzentrum setzt sich aus einer Fachstelle und einem Expertenteam zusammen. Die Mitglieder des Expertenteams werden fallspezifisch eingesetzt. Die Fachstelle hat primär eine Koordinations- und Leitungsfunktion. Der rund zwei Jahre dauernde Aufbau des Kompetenzzentrums erfolgt aufgaben- und problemorientiert.

#### Ausblick

Der Aufbau eines Kompetenzzentrums für Risikoprävention und angewandte Ethik stellt ein Novum in der Hochschullandschaft dar. Ein Novum allerdings, das nicht zuletzt auch mit einem breit abgestützten Bedürfnis in der Gesellschaft, Wirtschaft und Politik korrespondiert.

Das Kompetenzzentrum sieht seine Aufgabe einerseits darin, für die Wirtschaft anwendungsorientierte Lösungen im Bereich Risikoprävention und angewandte Ethik zu erarbeiten. Andererseits geht es aber auch darum, den FH-Studierenden und zukünftigen Entscheidungsträgern in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik innovative und anwendungsorientierte Lösungsansätze zu vermitteln, damit sie ihre zukünftige Verantwortung wahrnehmen können.

Kontakt: Heinrich Kuhn, ZHW, Gebäude B622, 8401 Winterthur, Tel. 052 267 75 74, E-Mail heinrich.kuhn@zhwin.ch

# Supercomputing at the Centro Svizzero di Calcolo Scientifico CSCS

by René Hausammann\*

Leiter Technopark

Dep. Wissenstransfer und Qualität

\* From 1992 to 2000 the author was Manager of the Swiss Branch of the NEC European Supercomputers Systems at Manno near Lugano. The NEC Branch at Manno is in charge of the technical support to CSCS.

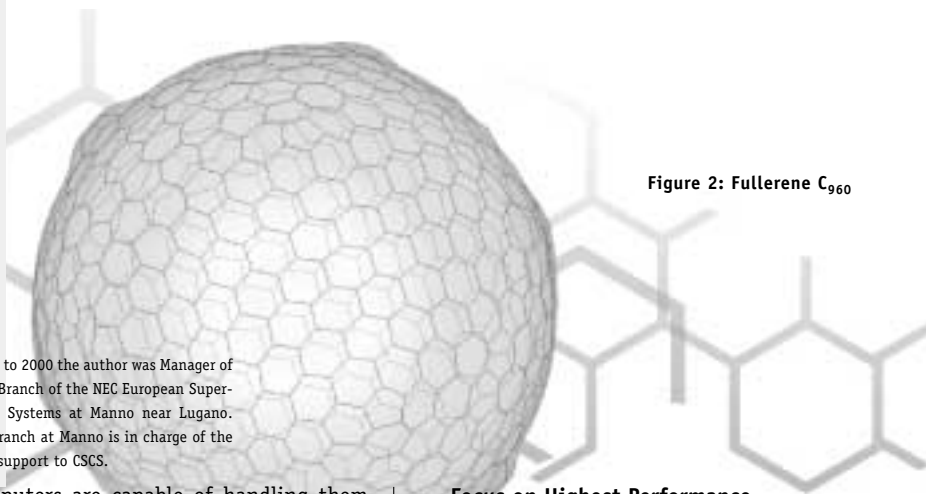


Figure 2: Fullerene C<sub>960</sub>

## CSCS

The Swiss Center for Scientific Computing CSCS, located at Manno near Lugano and operated by ETH Zurich, is the national service organization dedicated to providing highest-performance state-of-the-art computing solutions for the benefit of the Swiss academic, research, public sector and industrial user community. The center was founded in 1991 and operates latest-generation high-end supercomputers developed and manufactured by the Japanese technology concern NEC Corporation. CSCS's mission is to ensure a permanent and fully operational access to the national high performance computing (HPC) and data serving resources, along with corresponding leading competences in relevant technical and scientific fields of expertise.

Figure 1 shows the high-performance computing, file and archive serving environment network at CSCS. The high-end supercomputers are NEC's SX-Series Parallel Vector Processors. The SX-4/12 is a 12-processor system, 2 Gflop/s (billion floating point operations per second) peak performance each, with 8 Gbytes of main memory and was installed in 1996. The latest-generation SX-5/8 with 8 processors of 8 Gflop/s peak each and 64 Gbytes memory was inaugurated in May of this year and is to replace the SX-4 soon. A unique characteristic for both systems is that the processors are based on a common shared memory. This feature substantially adds to the ease of writing programs that run in parallel operation mode.

## Users and their Applications

CSCS's users come mainly from the Swiss universities and the Federal Institutes of Technology ETHZ and EPFL. Their research represents a wide range of fields, such as computational chemistry and materials science, computational fluid dynamics, meteorological and climate research, plasma, Laser and astrophysics. Almost all of their application programs are in-house developed in FORTRAN that is the dominant programming language in HPC. Their common research method and tool are numerical simulation and modelling of physical processes that are so complex and/or large that only the most powerful su-

percomputers are capable of handling them. This field of computing at the very high end is therefore called <Capability> computing. Such top-end systems offer the highest available performance in terms of processing, memory and input/output speed along with largest capacity for memory and data storage. CSCS also conducts HPC projects in co-operation with industrial partners in the fields of mechanical engineering and fluid dynamics.

## A New User Support Concept: The SX-4 Task Force

With the installation of the SX-4 in 1996, CSCS and NEC embarked on an ambitious Joint Program in User Support, also known as the SX-4 Task Force. The program was started in August 1996 with a team of four highly qualified application specialists. They are assigned to one or two research groups each with which they work in close co-operation.

The support formula that has proven effective and successful is to let the scientists fully focus on their research problems, while the Task Force specialists take care of the programming aspects and assist the scientists in getting optimum performance out of the SX-4. To ensure best focus on user needs, the Joint Program is supervised by a Steering Committee which relies upon representatives from the user community, along with representatives from CSCS and NEC.

## Added Value to the User Community

The fruitful symbiosis between research scientists and computer specialists, as demonstrated by the SX-4 Task Force, proved to be the formula of success. In fact, the Task Force has made contributions to the scientific advancement of the user community; they have even helped achieve true feasibility breakthroughs in novel areas of simulation and modelling. This concept has found wide recognition among the international HPC community as a model of effective user support.

## Focus on Highest Performance for Real Applications

Many of today's supercomputer systems are based on the parallel operation of a large number of commodity microprocessor chips, as one can find in PCs and workstations. Often such systems quote enormous performance characteristics comparable to high-end supercomputers of the parallel-vector types, such as the NEC SX-4. It turns out, however, that the actual performance effectively achieved for real-life applications is typically a small (about 10%) fraction of the quoted theoretical peak performance or performance obtained for unrealistic benchmark programs.

The Task Force addressed this issue constantly with the user in mind for whom only the effectively achieved performance for his application counts. In an effort over years to always aim at the highest possible effective performance, the following overall results were achieved at CSCS:

Average serial performance	1.14 Gflop/s	58% efficiency to peak performance
Average parallel performance	9.25 Gflop/s	57% efficiency to peak performance
Average # CPUs used	8.1	
Average memory used	1.2 Gbytes	

Table 1: Average per-job performance on CSCS's SX-4/16.

An overall average usage of 57% of the theoretical peak performance counts among the highest in the world. This outstanding result has contributed to CSCS's renown as a premier HPC center worldwide.

## Selected Results from the SX-4 Task Force

The following cases exemplify the Task Force's leitmotiv to obtain highest possible performance for real-life applications, and they represent showcases of <Capability> computing at its best:

### Simulation of Ever Larger Molecules

Computational chemistry and materials science are very compute and memory intensive application fields that play an important role in supercomputing. As a matter of fact, these disciplines had been using up the major fraction of CPU-hours at CSCS. In a co-operative project the Task Force ported and optimi-

zed a program by Prof. W. Thiel from the University of Zurich with the goal to undertake modelling of molecules of unprecedented size via the method of semi-empirical quantum-chemical molecular dynamics. A beautiful example is the fullerene C960 as shown in figure 2. The dedicated efforts by the Task Force made possible for the first time the simulation at reasonable turn-around times of such large molecules. With 24 Gflop/s on 16 SX-4 processors they achieved the best performance ever seen on a computer for this program.

#### The Mesoscale Alpine Program MAP

This project is probably the most significant one that was ever run at CSCS, and it will have a lasting impact on the center's future. On September 7, 1999, one of the largest field experiments ever in Alpine meteorological history started, with the objective to make a major contribution to current problems in weather forecasting, with particular regard to extreme events such as e.g. the disastrous flooding of Brig (Valais, Switzerland, September 1993), or of Piedmont (Italy, November 1994). The Mesoscale Alpine Program (MAP) is a collaboration of several hundred scientists from national weather services; university institutions; prominent research institutes such as the US National Center for Atmospheric Research (NCAR), Environment Canada, the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, France); and from the World Meteorological Organization.

Computer simulations at unprecedented resolution with prospects for substantial improvements of weather prediction are one of the key motivations for MAP. They also play a crucial role for the success of the MAP field experiment. The highest resolution model utilized is the Canadian MC2 code, one of the most advanced latest-generation weather prediction programs. It is run on the NEC SX-4 parallel-vector supercomputer in a collaborative effort between Environment Canada, ETH Zürich and the Swiss Meteorological Institute SMA. CSCS is also equipped with state-of-the-art data management systems capable of coping with the enormous volume (about 2 Tbytes) of MC2 simulation data that was generated in the course of the MAP field phase.

During 70 days from September 7 to November 15, 1999, measurements at extraordinary precision both in space and time were taken in order to build up a meteorological database of unprecedented completeness and accuracy. This database will allow the researchers to test new advanced forecasting models in order to investigate and improve the models' abilities to predict extreme local weather conditions.

Highest-resolution weather simulations are extremely complex and can only be computed with today's most powerful supercomputers. The advanced tuning efforts by the Task Force made it possible to run on the SX-4 the daily forecast within 5 hours as required by MAP. The time-critical data had to be ready by 4 am for dispatching the research airplanes to take precise measurements in the regions of interest. The 3 km model resolution (compared to the 14 km of today's Swiss Meteo model) described the weather development in the Alpine area to a fine scale of features unattainable to date, see Figure 3. First results obtained from MAP are highly promising.

#### Industrial Flow Simulation

The Task Force started a major co-operative effort with an industrial partner, SULZER Innotec. In the framework of the simulation of the air flow around an elevator while moving in the shaft, they conducted benchmarks with the commercial fluid dynamics code CFX for very large simulation cases with extreme requirements in compute performance, memory and I/O. The good results obtained by the Task Force demonstrated the role of <Capability> computing at a National HPC Center: take over, on occasions where the needs require, very large tasks which the local systems are unable to handle.

Another example is a project in co-operation with Dr. J. Vos of the Fluid Mechanics Laboratory at EPF Lausanne. The Task Force realized the migration of a parallel Navier Stokes multiblock solver to the SX-4. The performance achieved on the SX-4 resulted in a time-to-solution short enough to handle complex aerodynamics simulations for geometries that are of practical importance to industrial applications. This program was used, e.g. for the calculation of the airflow

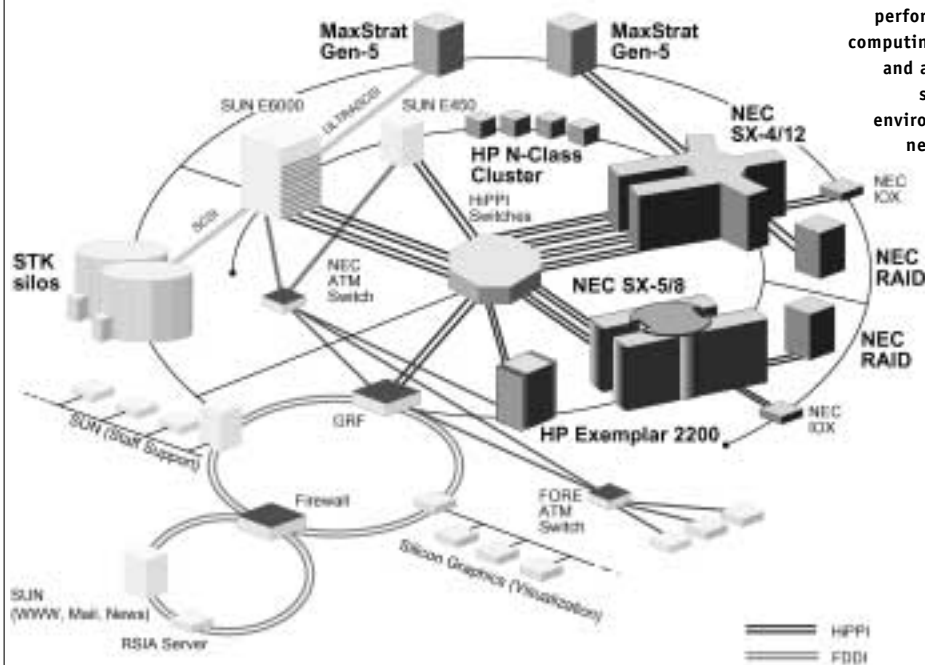


Figure 1: CSCS High-performance computing, file and archive serving environment network.

# Inserat Bruker 1/1

Figure 4:  
Iso-Mach distribution  
around the SWISSMETRO  
high-speed train at 360 km/h.



around the projected SWISSMETRO high-speed train, see figure 4.

#### Swiss Meteo

In 1999 the Task Force came into close co-operation with the Swiss Meteo, which is working on improving the accuracy of their weather forecast. The Task Force specialists ported the Swiss Meteo new-generation forecast production model LM to the SX-5. This model puts a much higher demand on the compute resources due to major enhancements in resolution, from the current 14 km to 7 km. First benchmarks conducted by the Task Force demonstrated that the new SX-5 is perfectly up to the challenging task.

#### The Future

The compute requirements by the important MAP project described above pushed the SX-4 supercomputer to the limits of its <Capability>, and it became evident that should CSCS stay at the forefront of HPC technology, an upgrade to the latest generation will be needed. In May of this year the new NEC SX-5 supercomputer was inaugurated. This system represents about a three-fold increase in processing performance and, more importantly, an eight-fold increase in memory capacity over the predecessor model SX-4. This upgrade will create a new situation at CSCS in terms of <Capability> computing and will open the doors to the simulation of novel classes of problems in computational science and engineering. With the installation of the SX-5, the contract for the joint co-operation between CSCS and NEC in user support was extended, and the Task Force will be continued for another three years. As a result of the MAP project, the disciplines typical for <Capability> computing, such as meteorological forecasting and climate simulation, will play a more important role at CSCS in the years to come.

*Acknowledgement:* The author extends his many thanks to Dr. D. Maric, Technical Director/CTO CSCS, for the fruitful co-operation over many years and for sharing invaluable experience and profound insight. In his new function as CTO HPCN at the national level, Dr.D.Maric is currently addressing the issue of how to include the Swiss Fachhochschulen in CSCS's user community.

*Reference:* [www.cscs.ch](http://www.cscs.ch)

*Advance announcement:* For those who want to know more, the author will give a series of lectures on this topic including a visit to CSCS in the framework of the ZHW program <Weiterbildung/Freifächer> WS 2000/2001.

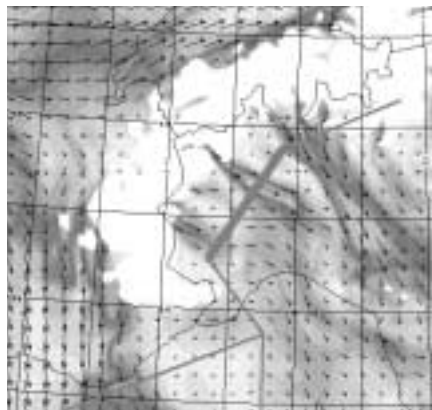


Figure 3: Horizontal wind speed (m/s) and wind direction on the 850 hPa surface (about 1.5 km above sea level) as predicted by the MC2 for October 1, 1999, 12 UT. The red curve shows the path of the research flight conducted by the NCAR Electra and NOAA P-3 research aircraft.

# Saisonale Speicherung von Sonnenenergie im Erdboden

von Peter Hartmann  
und Heinz Juzi

## Ergebnisse eines ZHW- Forschungsprojekts

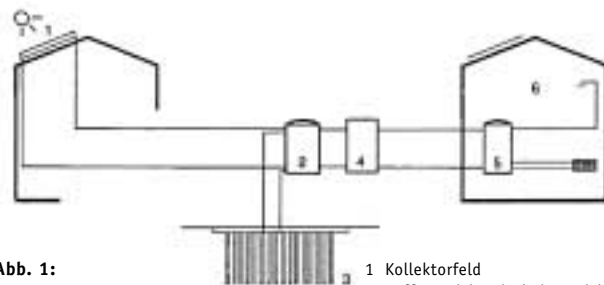


Abb. 1:  
Saisonspeicheranlage mit  
Kollektoren und einem  
oberflächennahen Erd-  
speicher für eine Siedlung

- 1 Kollektorfeld
- 2 Pufferspeicher (Arbeitsspeicher)
- 3 Erdspeicher (Diffusivspeicher)
- 4 Ergänzender Wärmeerzeuger
- 5 Wärmeübergabestation im Gebäude (für WW und Heizung)
- 6 Verbraucher

Ende 1999 konnte ein interdisziplinäres Forschungsprojekt der ZHW abgeschlossen werden, das vom Bundesamt für Energie (BFE) finanziert wurde. Im Forschungsteam mitgewirkt haben 6 Dozenten, 4 Assistenten und 12 Studierende der ZHW, sowie 4 externe Partner. Der vorliegende Bericht vermittelt einen Einblick in das Umfeld, die Zielsetzung und die Ergebnisse dieser Arbeit.

### Umfeld und Zielsetzungen des Projekts

Das Einfangen der im Sommer reichlich vorhandenen Sonnenenergie und deren Einspeicherung für den sonnenarmen Winter schwebte den Menschen schon seit langer Zeit vor. Die Ölkrise, der steile Anstieg des Verbrauchs nichterneuerbarer Brennstoffe und - damit verbunden - der Anstieg des CO<sub>2</sub> in der Erdatmosphäre haben in den vergangenen 25 Jahren verstärkte Impulse zur Umsetzung dieser Idee gegeben. Im Vordergrund der Nutzung von solarer und über mehrere Monate gespeicherter Energie steht dabei die Warmwasserversorgung und das Beheizen von Gebäuden.

Ausgereifte Lösungen mit Wasserspeichern, die im Gebäudeinnern angeordnet werden, liegen für Ein- und Mehrfamilienhäuser vor. Die Wärmekosten sind allerdings so hoch, dass Saisonspeicheranlagen dieser Art auch in naher Zukunft kaum in grösserem Ausmass gebaut werden dürften.

Ebenfalls mit Wasser als Speichermedium wurden in Deutschland kürzlich zwei grössere Saisonspeicheranlagen zur Wärmeversorgung von neuen Wohnsiedlungen gebaut, bei denen Betontanks von 3 600 und 10 000 m<sup>3</sup> Wasservolumen zum Einsatz kamen. Es bestätigte sich bei diesen Anwendungsbeispielen, dass trotz des zusätzlich erforderlichen Nahwärmeversorgungsnetzes solche Grossanlagen Kostenvorteile gegenüber Kleinanlagen bieten. Erreicht wird dies vor allem durch den Einsatz grossflächiger Kollektormodule.

Bei grösseren Wohnsiedlungen verspricht die sogenannte Diffusivspeichertechnik weitere Kostenvorteile gegenüber Anlagen mit Wasserspeichern. Diffusivspeicher werden im oberflächennahen Erdreich erstellt. Sie benutzen das Erdreich als Speichermedium. Voraussetzungen für den Einsatz dieser Technik bilden geeignete hydrogeologische Bodenverhältnisse am Siedlungsstandort. Betriebser-

fahrungen mit Speichern dieser Art liegen aus Holland, Schweden und Deutschland vor. Allerdings entsprechen die Rahmenbedingungen dieser Anlagen nicht den durchschnittlichen schweizerischen Verhältnissen.

Im vorliegenden Forschungsprojekt sollte untersucht werden, wie weit die letztgenannte Technik der saisonalen Speicherung von Sonnenenergie im oberflächennahen Erdboden auf Schweizer Verhältnisse übertragen werden kann, und welches die Rahmenbedingungen für einen möglichst effizienten Einsatz dieser Technik sind.

### Das Konzept der untersuchten

#### Saisonspeicheranlage (vgl. Abb. 1)

Eine Saisonspeicheranlage der hier untersuchten Art besteht im Wesentlichen aus der Kollektoranlage (1) dem Kurzzeit-Pufferspeicher (2), dem Saisonspeicher (3), einer Ergänzungsheizung (4) und dem Nahwärmeversorgungsnetz mit den daran angeschlossenen Verbrauchern (5,6). Die Schlüsselkomponente einer solchen Anlage bildet der Erdspeicher (siehe Abb. 2), welcher in den Sommermonaten mit überschüssiger Solarenergie mittels wasserdurchströmter Wärmetauscherrohre von ca. 30° auf 55° bis 60° aufgeladen wird. Im Winterhalbjahr erfolgt die Entladung des

Speichers über die selben Wärmetauscher. Ein Beispiel eines solchen Wärmetauschers in Doppel U-Ausführung zeigt Abb. 3. Zur Minimierung der Wärmeverluste wird der Speicher an seiner Oberfläche mit einer 20 bis 30cm dicken Dämmschicht versehen.

Mit diesem Konzept ist es möglich, ohne Mithilfe einer Wärmepumpe einen wesentlichen Teil des Wärmebedarfs einer Siedlung abzudecken. Die Wärmeversorgung umfasst dabei Raumheizung und Brauchwassererwärmung. Angestrebt wird eine Reduktion des Verbrauchs an nicht erneuerbarer Energie von mindestens 60% gegenüber rein fossilbeheizten Siedlungen, die den heute geltenden Bau- und Energiegesetzen entsprechen.

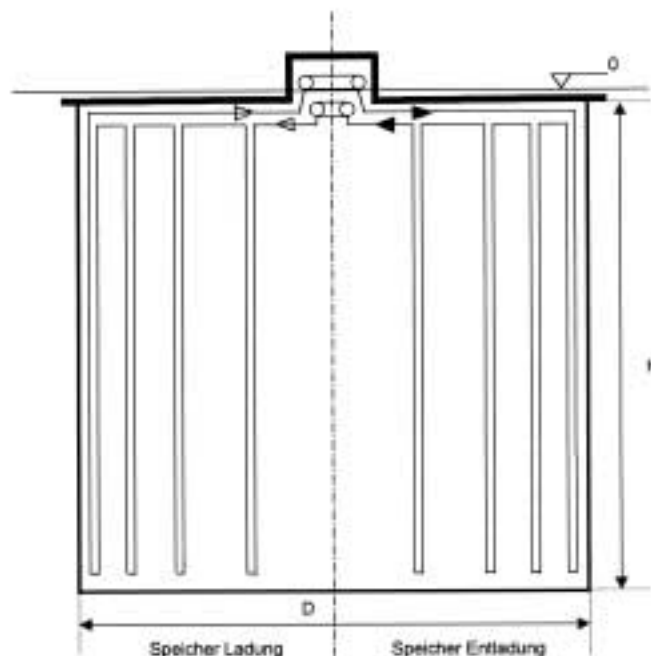
### Die wichtigsten Ergebnisse des Forschungsprojektes

*Grundvoraussetzungen für den Bau einer Saisonspeicheranlage im oberflächennahen Erdreich:*

Das Siedlungsgebiet muss ausserhalb der Grundwasserschutzzone liegen. Der Speicherertrag darf zudem nicht durch allfällige Grundwasserströme geschmälert werden. Eine Fließgeschwindigkeit des Grundwassers von mehr als 5 bis 10m/Jahr ist unbedingt zu vermeiden. Damit wird eine sorgfältige Ab-

Abb.2  
Erdspeicher mit 12 500 m<sup>3</sup>  
(D = 25.4 m, H = 24.7m)

Mit 96 Doppel U-Wärmetauschern,  
Gitteranordnung,  
Abstand 2.3 m  
24 parallele Stränge mit je 4 Wärme-  
tauschern in Serie  
Durchströmung beim Laden: von in-  
nen nach aussen  
Durchströmung beim Entladen: von  
ausser nach innen





**Abb. 3**  
**Doppel U-Wärmetauscher**  
**aus Polyputenrohren.**  
**Einbau üblicherweise**  
**in ein Bohrloch, Hinter-**  
**füllung mit Zement-**  
**Bentonit-Gemisch**

klärung der hydrogeologischen Beschaffenheit des Erdreichs an möglichen Siedlungsstandorten unumgänglich, vgl. Abb. 4.

*Grundvoraussetzungen für eine hohe Effizienz der Anlage:*

Ein minimales Speichervolumen von 6000–8000m<sup>3</sup> ist erforderlich, um die Speicherverluste in vertretbarem Rahmen zu halten. Dies bedingt Siedlungen mit einem jährlichen Energiebedarf an Wärme von mindestens 800MWh bei Altbauten, bzw. 600MWh bei Neubauten. Zum Erreichen einer hohen Effizienz der Gesamtanlage ist es ferner von grosser Wichtigkeit, dass die Wärmeversorgung der Gebäude konsequent mit der tiefst möglichen Vor- und Rücklauftemperatur erfolgt. Dies bedingt den Einsatz einer Niedertemperaturheizungsanlage sowie vorteilhafterweise eines Nahwärmenetzes mit je einem separaten Kreislauf für Gebäudeheizung und Warmwasserversorgung. Unabdingbar für eine hohe Effizienz ist auch ein intelligentes Lade- und Entladekonzept des Pufferspeichers.

*Zusätzliche Wärmeschutzmassnahmen an der Gebäudehülle:*

Saisonspeicheranlagen der hier untersuchten Art sind nur sinnvoll, wenn sie mit zusätzlichen Wärmeschutzmassnahmen an der Gebäudehülle kombiniert werden und zwar über das Mass des vom Gesetzgeber Verlangten hinaus. Der zusätzliche Wärmeschutz ermöglicht einerseits eine tiefere Heizungs-vorlauftemperatur, andererseits niedrigere Gesamtkosten. Er ist bis zu einem gewissen Ausmass immer die kostenwirksamere Massnahme zur Reduktion des fossilen Brennstoffeinsatzes als alle Massnahmen der aktiven Solarenergienutzung.

*Einsparungen an nicht erneuerbarer Energie von 60 % bis 80 % sind möglich:*

Der Verbrauch an nicht erneuerbaren Brennstoffen Öl und Erdgas kann mit relativ bescheidenen Mehrkosten in Altbausiedlungen um 60 bis 65 %, in Neubausiedlungen um 70 bis 80 % gesenkt werden. Wird als Ergänzungsbrennstoff Holz eingesetzt, sind Reduktionsraten von über 95 % erreichbar. Das Reduktionspotential ist bei Altbausiedlungen aus dreierlei Gründen tiefer als bei Neubausiedlungen:

1. Zusätzliche Wärmeschutzmassnahmen sind aus baulichen Gründen meist nur in begrenztem Umfang möglich.
2. Geeignete Flächen zum Aufstellen der Kollektoren sind schwerer zu finden.
3. Passive Solargewinne können meist nur mit erheblichem baulichem Aufwand erreicht werden.

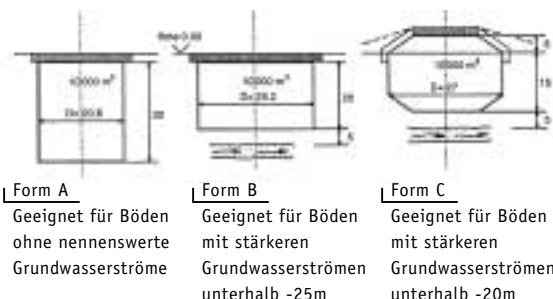
*Mehrkosten der saisonalen Wärmeversorgung, ermittelt an 2 repräsentativen Typsiedlungen:*

Selbstverständlich bedingen Solaranlagen mit einem Saisonspeicher der untersuchten Art nicht unerhebliche Erstinvestitionen. Vergleicht man jedoch die jährlichen Gesamtkosten für Wärmeversorgung und zusätzlichen Wärmeschutz mit denen konventioneller Wärmeversorgungskonzepte, so fallen die Mehrkosten moderat aus. Für eine 4-Zimmer-Wohnung der untersuchten Typsiedlung Altbau betragen die Mehrkosten bei Mitberücksichtigung der externen Brennstoffkosten zirka Fr. 350.- pro Jahr, für eine entsprechende Wohnung der Typsiedlung Neubau zirka Fr. 300.- pro Jahr. Werden die externen Brennstoffkosten nicht eingerechnet, ergeben sich jährliche Mehrkosten von zirka Fr. 700.- für die Altbauwohnung, resp. Fr. 550.- für die Neubauwohnung.

Die jährlichen Gesamtkosten (Kapitalkosten, Wartungs-, Bedienungs- und Unterhaltskosten, Energiekosten, Umweltkosten) der Wärmeversorgung einschliesslich der zusätzlichen Wärmeschutzmassnahmen wurden auf der Basis folgender Annahmen ermittelt:

- Zinssatz: 5 %
- Energiekosten Heizöl: 3.0Rp/kWh
- jährliche Energiepreisteigerung: 1.5%, externe Kosten (Umweltkosten) Heizöl: 4.5Rp/kWh
- Energiebezugsfläche der 4-Zimmer-Wohnungen: 104 resp. 114m<sup>2</sup>.

**Abb. 4:**  
**Einfluss der hydrogeologischen Rahmenbedingungen**  
**auf die Form des Erdspeichers**





Gründe für die relativ bescheidenen jährlichen Mehrkosten einer solaren Wärmeversorgungsanlage mit Diffusivspeicher sind neben den bereits erwähnten zusätzlichen Wärmeschutzmassnahmen: Die Hauptkomponenten der Anlage weisen eine vergleichsweise hohe Lebensdauer auf. So kann für Kollektormodule eine Amortisationsdauer von 20 Jahren, für die Polybuten-Wärmetauscherrohre des Erdspeichers eine solche von mindestens 50 Jahren eingesetzt werden. Durch den Einsatz grossflächiger Kollektormodule – in der Regel nur möglich bei grösseren Wohnsiedlungen – können die Investitionskosten entscheidend gesenkt werden, vgl. Abb. 5.

#### Schlussfolgerungen, Ausblick

Das untersuchte Konzept der saisonalen Speicherung von Sonnenenergie im Erdboden ermöglicht in Kombination mit zusätzlichen Wärmeschutzmassnahmen an der Gebäudehülle eine substantielle Reduktion des Verbrauchs an nicht erneuerbaren Brennstoffen. Es ist ein Konzept, das bei geeigneten geologischen Voraussetzungen für grössere Wohnsiedlungen in Frage kommt, speziell für die grosse Zahl von sanierungsbedürftigen Altbauwohnungen aus den Jahren 1965 bis 1980.

Die Mehrkosten sind einer Wohlstandsgesellschaft zumutbar. Sie sind der Beitrag dieser Gesellschaft zur Bewältigung der drohenden globalen Erwärmung und zur Schonung der nicht erneuerbaren fossilen Brennstoffe Oel und Erdgas, welche in einigen Jahrzehnten aufgebraucht sein werden. Der Gewinn ist unbestreitbar eine umweltfreundliche, autonome und nahezu unerschöpfliche Wärmeversorgung.

Es geht nun darum, das untersuchte Konzept unter Schweizer Verhältnissen in einer Demonstrationsanlage zu erproben, so dass in spätestens 10 Jahren der Tauglichkeitsnachweis vorliegt. Das Bundesamt für Energie hat seine Bereitschaft zur Unterstützung eines diesbezüglichen P+D Projekts zugesagt. Der nächste Schritt besteht nun darin, einen Investor für dieses Projekt zu gewinnen.

#### Die Mitglieder des Projektteams:

Werner Dubach  
(Dozent im Ruhestand, Dept. A);  
Hans Fuchs  
(Dozent, Dept. P);  
Peter Hartmann  
(Dozent, Dept. A);  
Heinz Juzi  
(Dozent, Dept. M);  
Hannes Wanner  
(Dozent, Dept. A);  
Rolf Wellauer  
(Dozent, Dept. A),  
Norbert Hilber und Kurt Müller  
(Projektassistenten Dept. M/A)



Abb. 5:  
Montage einer  
Kollektoranlage  
auf dem Dach

## Designpreis für ZHW-Team

### Erster Mobilfunkantennen

### Designpreis von diAx und

### Nokia

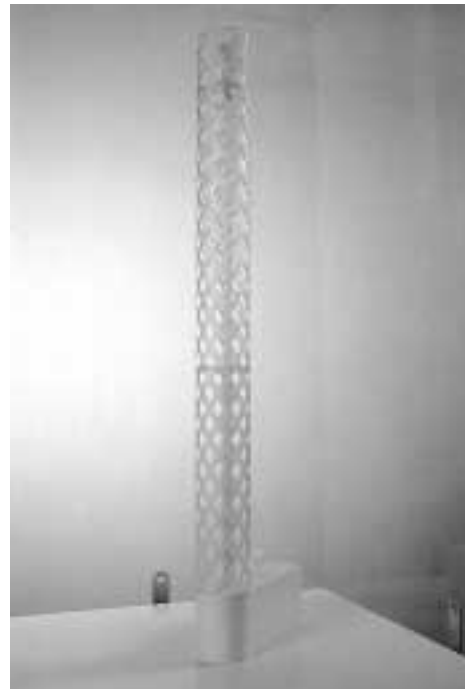
**(Zug) Sieben Schweizer Fachhochschulen haben am gemeinsam von diAx und Nokia ausgeschriebenen Designwettbewerb für Mobilfunkantennen teilgenommen. Die Projekte wurden von einer siebenköpfigen Jury aus Spezialisten, Architekten und Ingenieuren auf verschiedene Kriterien bewertet.**

diAx und Nokia lancierten im Rahmen ihrer Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung im November 1999 bei Schweizer Fachhochschulen einen landesweiten Designwettbewerb für innovative, stilistisch anspruchsvolle und gleichzeitig praktische Antennentürme. Die Schulen wurden ermutigt, für die Projekteingabe interdisziplinäre Arbeitsteams aus Architekten, Designern und Ingenieuren zu bilden. Die Teams wurden aufgefordert, neue Wege zu beschreiten und sich nicht von herkömmlichen Denkschemen einschränken zu lassen.

Die Hochschulen aus Fribourg, Bern, Biel, Chur, Luzern (Horw), Manno und Winterthur haben daraufhin Projekte eingereicht. Die siebenköpfige Jury, zusammengesetzt aus dem Jury-Oberhaupt und Architekten Guido Oberer der Elektrowatt Engineering Ltd., je zwei Vertretern von diAx und Nokia sowie je einem selbständigen und industriellen Architekten, hat die eingereichten Projekte eingängig geprüft. Die auf Ästhetik, technische und elektromechanische Machbarkeit, ökologische und finanzielle Aspekte sowie Unterhaltsfreundlichkeit bewerteten Projekte waren aussergewöhnlich durchdacht und derart interessant, dass es gleich zwei Bewerber auf den ersten Platz schafften. Ausserdem wurden zusätzlich zwei Sonderpreise für die beste Präsentation und für das beste Design übergeben.

Den ersten Rang teilten sich ex-aequo die Hochschule für Technik+Architektur Chur und die Zürcher Hochschule Winterthur. Den beiden Siegern winkte eine Prämie von je Fr. 70 000.-. Die Hochschule für Technik und Architektur Biel belegte den dritten Rang und wurde mit Fr. 15 000.- prämiert. Die Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (Manno) erhielt den Sonderpreis für die beste Präsentation und das Projekt der Hochschule für Technik+Architektur Luzern (Horw) wurde für das beste Design ausgezeichnet.

Das ZHWinfo gratuliert dem Team der ZHW zu diesem hervorragenden Erfolg. Es bestand aus den Architekturstudenten Philippe Harder, Stefan Kaufmann und Oliver Strebel sowie den Maschinenbaustudenten Marc Akermann, Andreas Amacker und Oliver Stephan. Geleitet wurde unser Team von der Architekturdozentin Jacqueline Fosco und Prof. Robert Käser aus dem Maschinenbau.



1. Preis für die Antenne des ZHW-Teams

# «Sauberes Wasser für El Salvador» im Rahmen des Jubiläums «125 Jahre Chemie an der ZHW»



**(Zug) Ein Jahr nach Gründung des Technikums wurde 1875 als neue Abteilung die Schule für Chemie eröffnet. Gewissermassen als Geburtstagsgeschenk zur Feier ihres 125-jährigen Bestehens unterstützt das heutige Departement Chemie der Zürcher Hochschule Winterthur das Engagement von Prof. Frank A. Escher in El Salvador.**

An der Vernissage der Ausstellung «Sauberes Wasser für El Salvador» vom 26. Mai eröffneten Rektor Dr. Ernst Jörin und Departementsleiter Prof. Dr. Gaudenz Marx die Ausstellung vor geladenen Gästen. Danach folgten Ansprachen von Herrn A. Hartmann von der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA, Bern, und Prof. Dr. Frank A. Escher.

«Entwicklungshilfe eines Seniors» nennt der pensionierte Technikumsdozent seine seit 1995 ausgeübte Tätigkeit in El Salvador. Auf privater Basis realisiert er die jährlich mehrmonatigen Einsätze, welche einerseits der Ausbildung von Kontrollpersonal und der Weiterbildung von Universitätsangehörigen sowie andererseits der Qualitätskontrolle des Trinkwassers in ländlichen Gebieten dienen.

Studierende des Departements Chemie haben im Fach «Kultur-Gesellschaft-Sprache» eine Ausstellung realisiert, die auf über einem Dutzend grossformatiger Plakate über Trinkwasser, über El Salvador, über das Wirken von Prof. Escher sowie über die Unterstützung seines Engagements, unter anderem auch durch das Departement Chemie, informiert.



## Geschichte und Geografie

El Salvador ist halb so gross wie die Schweiz, beheimatet jedoch als am dichtesten bevölkertes mittelamerikanisches Land gleich viele Menschen wie die Schweiz. Auf der fruchtbaren Hochebene werden die Hauptexportgüter Kaffee, Baumwolle und Rohrzucker angepflanzt. Das Land leidet unter wachsenden Auslandsschulden, einer hohen Arbeitslosenquote, einer explodierenden Bevölkerung trotz überdurchschnittlicher Kindersterblichkeit, mangelnder medizinischer Versorgung und instabiler politischer Lage.

Im 19. Jahrhundert erlangte das Land seine Unabhängigkeit, wurde aber von Anfang an von den Grossgrundbesitzern entscheidend dominiert. Die Weltwirtschaftskrise um 1930 bewirkte den Einbruch der Kaffeepreise, was in El Salvador zu Volksaufständen führte. Diese wurden mit militärischer Gewalt und durch systematische Vernichtung von über 30 000 Personen niedergeschlagen. Die zunehmende Armut polarisierte die politischen Parteien und führte in den siebziger Jahren zu einem Bürgerkrieg. Das Militär bildete sogenannte Todesschwadronen, welche Angst und Schrecken verbreiteten. Seit den neunziger Jahren herrscht ein Art Waffenstillstand, die Reformen gehen jedoch nur schleppend voran.

## Trinkwassersituation in El Salvador

Trinkwasserversorgung und dessen Qualitätssicherung können in Zentralamerika, speziell in ländlichen Gebieten, nicht als befriedigend bezeichnet werden. Überschwemmungen verunreinigen regelmässig das Grundwasser mit Krankheitserregern; das Ergebnis sind immer wieder ausbrechende Krankheiten. Die Schweiz hilft deshalb durch die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), Trinkwasserversorgungen mit Brunnen und die Erschliessung von Quellen in entlegeneren Gebieten aufzubauen.

## Entwicklungshilfe eines Seniors

Der ehemalige Professor am Technikum Winterthur Frank A. Escher setzte sich für sein Rentnerdasein ein neues Ziel, nämlich privates Engagement in El Salvador. Auf Bitte seiner Tochter, die in Mittelamerika lebt, unterstützt er jährlich während dreier Monate die Trinkwasser-Kontrollen auf dem Lande. Im Weiteren fördert er auch die Ausbildung von Einheimischen, welche danach die Wasseranalysen vor Ort mit mobilen Testanlagen durchführen können. Ausserdem ist er als Gastdozent an der Nationaluniversität von El Salvador tätig und bildet Dozierende und Studierende auf dem Gebiet der Wasseranalyse aus.

Bis heute hat Prof. Frank A. Escher mit zwei Containern Material im Wert von über Fr. 311 000.– nach El Salvador gebracht. Im Herbst dieses Jahres wird ein dritter Container überführt. Diese Aktivitäten wurden Prof. Escher dank der Unterstützung zahlreicher Sponsoren möglich. Und selbstverständlich nimmt er auch weiterhin Hilfe irgendwelcher Art für sein Projekt dankbar entgegen. Das ZHWInfo wünscht ihm und seiner privaten Entwicklungszusammenarbeit weiterhin viel Erfolg mit seinem El Salvador Projekt.

# Frauenpower an Schweizer Fachhochschulen?

von Ursula Bolli

Um die 25 Frauen und Männer aus der ganzen Schweiz trafen sich am Freitag, 19. Mai, im Weiterbildungszentrum der ZHW, um sich über Ideen zu Gleichstellungsprojekten und deren Verwirklichung auszutauschen.

Ausgangspunkt zu diesem Treffen war einerseits der Auftrag des BBT an alle FHs, Gleichstellungsarbeit zu leisten und andererseits der für entsprechende Projekte garantierte Kredit des Bundesrates von 10 Mio. Fr. über drei Jahre. Im Januar hat das BBT zudem einen Aktionsplan zur Verwirklichung der Chancengleichheit an alle FHs verschickt. Initiantinnen des Kolloquiums waren die Schreibende und ihre Kollegin, Ruth Geiser, die mit Anfragen überhäuft worden waren, nachdem bekannt geworden war, dass die ZHW als erste Fachhochschule eine Beauftragte für Gleichstellungsfragen hat. Es zeigte sich, dass es nötig wurde, Ideen und Personen schul- und regionenübergreifend zusammen zu bringen.

Um den Input von Ideen sicher zu stellen wurden drei Referentinnen eingeladen, die jeweils aus ihrem Bereich der Gleichstellungsarbeit berichteten:

*Dr. Martha Samsel-Lerch*, FH Karlsruhe, ehemalige Landessprecherin der Gleichstellungsbeauftragten der FHs Baden-Württemberg, zeigte auf, wie die Gleichstellungsarbeit an den dortigen FHs gesetzlich verankert ist. Ihr Beitrag war sehr eindrücklich und zeigte, welchen langen Weg wir in der Schweiz noch zu gehen haben werden, wenn wir sehen, dass Gleichstellungsbeauftragte an baden-württembergischen FHs neustens in den Entscheidungsgremien aller Departemente und des Rektorats, und in Berufungskommissionen schon immer, mit Stimmrecht Einsitz haben. Ebenso wichtig ist es, dass die Gleichstellungsarbeit im Haushalt mit einem eigenen Posten veranschlagt wird.

*Dr. Evi Schüpbach* von der Universität Bern berichtete u.a. von einem interessanten Mentoring-Projekt. Berufsfrauen mit entsprechender Hochschulabschulung stellen sich zur Verfügung, Hochschulabsolventinnen während ihres Studienabschlusses und ihres Einstiegs ins Berufsleben zu begleiten. Ähn-

## Kolloquium an der ZHW zur Chancengleichheit von Frau und Mann an Schweizer Fachhochschulen

liche Projekte sind aus der Industrie bekannt.

Mentoring, bzw. Vernetzung von Studierenden und Absolventinnen ist auf jeden Fall ein Thema, das uns auch an der ZHW schon lange beschäftigt und für alle FH-Absolventinnen interessant ist.

*Prof. Katharina Von Salis*, ETH Zürich, wohl die erfahrenste «Gleichstellungsfrau» in der schweizerischen Hochschullandschaft, stellte das eidgenössische Projekt «Virtual Campus CH» vor.

Sie gab ihrem Bedauern Ausdruck, dass darin immer noch ein Beitrag im Bereich der Gender Studies fehle, womit sie bei einigen Teilnehmer/innen auf sehr offene Ohren stiess.

*Ruth Geiser* sprach über Ziele, Probleme und Voraussetzungen der Gleichstellungsarbeit an der ZHW und stiess mit ihrer feinfühligsten Darstellung des Alltags auf grosses Interesse und Zustimmung bei den Anwesenden, die sich erleichtert zeigten darüber, «dass es doch überall noch viel und nicht immer ganz einfache Arbeit gebe».

Für alle Anwesenden war die Begegnung mit *Dr. Nadja Ramsauer* einer der wichtigsten Programmteile. *Nadja Ramsauer* ist eine der beiden Frauen, die sich die Stelle für die Koordination der Gleichstellungsarbeit beim BBT teilen. Sie arbeitet erst seit dem 1. Mai in einer 60%-Stelle beim BBT und konnte deshalb von ihrer Arbeit noch nicht allzu viel berichten. Mit ihrer unverbrauchten Motivation und Einsatzbereitschaft, ihrer Spontaneität und sensiblen Intelligenz ist sie jedoch zu einer wichtigen Hoffnungsträgerin der Chancengleichheit geworden.

Die Gespräche beim Mittagessen und in den Workshops am Nachmittag ergaben, dass eine hohe Motivation besteht, JETZT zu handeln. Es zeigte sich, dass der Handlungsbedarf zwei Ebenen fokussiert. Einerseits müssen viele Projektideen konkretisiert werden, die wichtigsten Stichworte sind:

- Vernetzung auf verschiedenen Ebenen und mit verschiedenen Mitteln (Web-Sites, Mailing-List),

- Information potentieller und aktueller Studierender über Studien- und Berufsaussichten,
- Begleitmassnahmen (Mentoring),
- Sensibilisierung Studierender und Dozierender auf Gender Aspekte.

Andererseits besteht das Bedürfnis nach übersichtlichen, unbürokratischen Strukturen und der Verankerung der Gleichstellungsarbeit in den Schulordnungen der schweizerischen FHs, die gleichzeitig eine Kontrolle derselben ermöglichen.

Zudem entspricht es dem Bedürfnis der Teilnehmer/innen, solche Treffen in regelmässigen Abständen durchzuführen, d.h. sich letztlich als Beauftragte/aktive Personen für Chancengleichheit zu organisieren.

Es wurde beschlossen, den Stand der Diskussion in einem Protokoll festzuhalten, welches im Sinne eines «dringlichen Anliegens» der Kommission im BBT vorgelegt wird, die sich mit Gleichstellungsprojekten befasst.

Frauenpower an schweizerischen FHs? Nicht «Power» in herkömmlichem Herrschaftsverständnis ist gemeint. Aber weiblicher, im Sinne von ganzheitlich zukunftsfähigem Bildungs- und Lebensverständnis, dürften FHs schon werden!

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang die folgende Veranstaltung:  
2nd European Conference on Gender Equality in Higher Education  
September 12-15, 2000  
Federal Institute of Technology ETH, Zurich, Switzerland  
Track 6: Gender Equality and Gender Studies at Universities of Applied Sciences (UAS, Fachhochschulen, FHS) Coordinators: Prof. U. Bolli-Schaffner, Dr. N. Ramsauer  
Website: [www.equal.ethz.ch/conference2000/conf2000.html](http://www.equal.ethz.ch/conference2000/conf2000.html)  
Auskunft intern auch: [Bou@zhwin.ch](mailto:Bou@zhwin.ch)

**(Zug) An der Zürcher Hochschule Winterthur fand am 12. und 13. Mai ein interdisziplinärer Kongress zum Thema «Risiko-Gesellschaft – vom Umgang mit Katastrophen» statt.**

Katastrophen lösen ein komplexes Geschehen aus, auf das mit differenzierten Strategien und meist unter hohem Zeitdruck zu reagieren ist. Mensch, Technik, Kultur und Gesellschaft sind dabei bis an ihre Grenzen herausgefordert. Erklärtes Ziel des Kongresses war, im interdisziplinären Dialog innovative und vernetzte Problemlösungen des Risk-Managements sowie der Katastrophen-Bewältigung zu diskutieren.

Urs Willi, Leiter des Departements Angewandte Linguistik und Kulturwissenschaften an der ZHW, konnte ein interessiertes Publikum von gegen hundert Studierenden sowie Fachleuten aus Theorie und Praxis der Risiko- und Katastrophenforschung begrüßen. Zur Debatte standen zunächst Fragen aus der Versicherungsbranche, die Urs Wilhelm von der St. Galler Stiftung Risiko-Dialog hinsichtlich der geringen Kosteneffizienz in der Risiko-Politik kritisch beleuchtete. Als Experte der Rückversicherung demonstrierte Peter Frei von der PartnerRe in anschaulicher Weise die Modellierung sogenannter «Risiko-Landschaften» im globalen Rahmen. Für eine intensive Diskussion sorgte das Referat von Gisela Perren-Klingler, die aus Erfahrungen in der Behandlung traumatisierter Opfer und Helfer die zentrale Rolle der Rückbindung an die jeweilige Lebenskultur von Gewalt- und Katastrophenopfern betonte. Daran konnte der multimediale Abendvortrag des Chefs des Schweizerischen Katastrophenhilfekorps, Charles Raedersdorf, mit eindrücklichen Bildern des professionellen Trouble-Shootings anknüpfen, wobei besonders die Hindernisse im Vorfeld des eigentlichen Katastropheneinsatzes problematisiert wurden.

Aus soziologischer Sicht fragte der Kieler Katastrophenforscher Wolf Dombrowsky am Samstag nach Möglichkeiten im modernen risk-taking, um den typischen Kontrollverlust bei Katastrophen durch angemessene Risiko-Kommunikation nicht in die Zerstörung sozialer Gemeinschaft umkippen zu lassen.

Demgegenüber hob der Berner Klima- und Umwelthistoriker Christian Pfister die solidaritätsstiftende Funktion von Naturkatastrophen in der Schweiz des 19. Jahrhunderts hervor. Den Abschluss bildete ein filmkritischer Essay der Zürcher Kulturtheoretikerin Marion Strunk auf dem Hintergrund aktueller Katastrophenfilme, gefolgt vom französischsprachigen Referat des Strassburger Anthropologen David le Breton, die beide jene zwiespältige «Lust am Risiko» innerhalb und ausserhalb der virtuellen Welt vor Augen führten.

Die interdisziplinäre ZHW-Tagung zeigte zugleich mit dem wachsenden Bewusstsein für die Katastrophenanfälligkeit unserer hochorganisierten Zivilisation die Notwendigkeit einer intensivierten Verflechtung professioneller und kultureller Techniken der Risikosteuerung und der Katastrophenbewältigung.



**Risiko**  
**Gesellschaft**  
Vom Umgang mit  
Katastrophen

von Heinz Hug

**Anlässlich des 125-jährigen Jubiläums des Technikums Winterthur ist vor kurzem die Geschichte dieser Schule als Festschrift erschienen. Hier eine knappe Würdigung dieses gelungenen Werkes.**

Ein 125-jähriges Bestehen ist allemal Grund genug, eine Festschrift zu veröffentlichen. Und so gaben denn Adolf Müller und Hans Peter Haerberli, damals Direktor und Vizedirektor des Technikums Winterthur, im Hinblick auf das Jahr 1999 «eine kurzgefasste Geschichte des Technikums von den Anfängen bis zur Gegenwart» in Auftrag. Mit dieser Aufgabe betraut wurde Eduard Blättler, heute Dozent im Departement Angewandte Linguistik und Kulturwissenschaften der Zürcher Hochschule Winterthur. Ihn brauche ich hier nicht vorzustellen, ist er doch seit 1977 als ein Hauptlehrer an dieser Schule tätig, dessen Aktivitäten weit über den Unterricht hinausgehen. Edi – er erlaube mir, dass ich ihn hier wie im Lehrerzimmer nenne – hat sich dieser Aufgabe mit Bravour entledigt: Sein sorgfältig gemachtes Buch «Von der Lehranstalt zur Fachhochschule – 125 Jahre Technikum (1874–1999)» liegt seit einiger Zeit vor.

Die Festschrift – oder besser: die Geschichte des Technikums – besticht durch ein intelligentes Konzept. Es zeigt den erfahrenen Lokal- und Institutionshistoriker, als den sich Edi in seinen bisherigen Publikationen bereits erwiesen hat. Er reiht nicht einfach Epoche auf Epoche, nicht bloss Anekdote auf Episode aus dem Technikumsleben. Der Aufbau seiner Geschichte zeigt einen chronologischen Faden, doch er unterbricht ihn immer wieder mit thematischen Schwerpunkten, die sich zum Teil wiederholen (bauliche Erweiterungen, die Direktoren, Jubiläen) und die zum Teil an einer Stelle den ganzen Zeitraum abdecken (Textilchemie von 1947 bis 1969, das Vereinswesen an der Schule, von der Handelsschule zum Wirtschaftsgymnasium). Edi schreibt eine mustergültige, sachliche Sprache; man muss sehr genau hinschauen, um Wertungen zu finden. Nur im Anekdotischen, etwa bei Albert Einsteins Lehrtätigkeit am TWI oder beim Aula-Brand (1968), setzt Edi sprachliche Mittel ein, die Spannung erzeugen und Stimmung schaffen.



Zusammen mit den zahlreichen Illustrationen und dem ansprechenden Layout erweist sich der Band als erfreuliche und lehrreiche Lektüre. Einschränkend sei lediglich erwähnt, dass sich Festschrift und Historie nach meinem Geschmack manchmal in die Quere kommen: Die lückenlose Aufzählung der Direktoren hat wohl mehr mit Reverenz als mit historischem Interesse zu tun. Ähnliches gilt für die Schilderung der Festakte und -essen anlässlich der runden Geburtstage des TWI. Zum Festschriftcharakter gehört wohl auch, dass die Studierenden kaum in Erscheinung treten – zumindest nicht als Studierende, ist von ihnen doch nur als Verbindungsmitglieder und Teilnehmer am Tech-Umzug die Rede.

Eine Frage aber stellt sich: Warum nur «eine kurzgefasste Geschichte»? Mit dem Übergang von der Ingenieurschule zur Fachhochschule erfährt das Technikum heute eine Veränderung wie nie in seiner Geschichte. Wäre in dieser historischen Situation nicht ein ausführlicher Rückblick angemessen gewesen? Bei den derzeitigen Umwälzungen hat man manchmal den Eindruck, unsere Schule solle neu erfunden werden.

Edi zeigt, dass das Technikum durchaus in der Lage war, sich früheren technischen und wirtschaftlichen Veränderungen anzupassen – er zeigt aber lediglich die institutionellen Anpassungen. Aus heutiger Sicht

scheinen mir die vollzogenen Innovationen auf pädagogisch-didaktischem und inhaltlichem Gebiet mindestens so wichtig. Mich hätte beispielsweise interessiert zu erfahren, wie sich die Lehr- und Lernformen verändert haben, welche inhaltliche Modifikation die Lehrpläne zu welchen Zeiten erfahren haben. Und zwar nicht nur das Ergebnis der Revisionen, sondern auch die Diskussionen: Welche Wege führten schliesslich zur Einführung der Studiengänge für Informatik? Oder – und hier spreche ich aus einem kollektiven Egoismus – was waren die Gründe für eine beträchtliche Ausweitung des allgemeinbildenden Unterrichts? Solche Untersuchungen könnten als Orientierung für die heutige Zeit gelten. Die Frage etwa wäre aufschlussreich, ob die Gründe für die damalige Erweiterung der Allgemeinbildung heute nicht mehr gelten.

## Bauingenieurstudierende

### bauen Kanu aus Beton

vom Medienteam der  
Klasse BI 2a

**In letzter Zeit wurde in den Katakomben des B-Gebüdes viel gehämmert, gebohrt und gesägt. Wenn man den Geräuschen folgte, stiess man auf eine Gruppe, die dabei war, eine Schalung für ein Boot aus Beton herzustellen, welches Ende Juni in Weil am Rhein an der 8. Deutschen Betonkanu-Regatta teilnehmen soll.**

Aus ganz Deutschland, aus Frankreich und der Schweiz reisen Teams an, die sich bei der 8. Deutschen Betonkanu-Regatta messen werden. Dieses Jahr nimmt erstmals ein Team der ZHW daran teil. Auf Anregung von Prof. Maier, Dozent für Massivbau, haben sich einige Bauingenieurstudenten des 2. und 3. Jahres gemeldet, um ein solches Boot zu bauen. Die Motivation lag darin, einmal etwas Spezielles aus Beton herzustellen und nicht bloss Versuchswürfel zu giessen, um die Festigkeit des Betons zu bestimmen, wie während der Laborübungen. Es ist auch eine Herausforderung, ein Boot aus Beton zu bauen, mit dem man ein Rennen bestreiten kann. Da es das erste Boot der ZHW ist, wird wohl noch kein Podestplatz erreicht werden, aber wir sind schon zufrieden, wenn das Kanu die ganze Strecke durchhält.

Um das Projekt zu finanzieren schrieb die Gruppe verschiedene Firmen aus dem Baugewerbe an, von denen erfreulicherweise einige bereit waren, den Bau des Kanus zu sponsern.

#### Bauablauf

Als erstes wurden mit früheren Regatta-Teilnehmern von der ETH Zürich Varianten für Form und Schalung erarbeitet. Bei einem Kanuclub wurden Pläne von verschiedenen Bootstypen organisiert. Die Wahl fiel, aus zeitlichen und finanziellen Gründen, auf den Typ «Sunnyside Cruiser». Eine Art Standardform des Kanubaus. Auch zum Transportieren eignet sich dieser Typ wegen der geraden oberen Kanten besser (siehe Bild 1).

Die Schalung wurde, Profil für Profil, aus Holz erstellt. Sie besteht aus vier zerlegbaren Teilen. Der Schalungsunterbau besteht aus Kanthölzern und Schaltafeln. Die Profile wurden dann aus Dreischichtplatten geschnitten und am Unterbau festgeschraubt. Danach wurde das Gerippe mit Streifen aus



einer Hartfaserplatte ausgekleidet. Die unebene Oberfläche und die Überlappungen der Streifen profilierten wir mit Gips und überzogen sie anschliessend mit Epoxidharz und Parafin.

Später beim Ausschalen stellte sich jedoch unerwartet das Problem, dass das betonierte Boot trotz aller unserer Vorkehrungen teilweise an der Schalung kleben blieb. Mit grosser Vorsicht musste die Gruppe das fertige Kanu von der Negativkonstruktion (Schalung) befreien.

Die Betonrezeptur wurde mit Hilfe von Herrn Frisch, Prüftechniker von Baustoffen, gemischt. Das Beschaffen von optimalen Zusatzstoffen, die selten in der Bauindustrie angewendet werden, erwies sich als eine zeitraubende und anstrengende Angelegenheit. Als Nächstes mussten die Kanubauer diverse Proben herstellen, um den strengen Regattakriterien zumindest in den Laborversuchen zu genügen. Der Aufbau des Betons besteht aus mehreren Schichten, mit einem dünnen Skelett aus Stahlarmierung und Glasseidegewebestreifen dazwischen. Die Dicke der Bootschale beträgt normalerweise 5-10mm und 20mm bei den Aussteifungen.

#### Werkstoff Beton

Was ist Beton überhaupt? Beton ist ein künstliches Gestein, das aus einem Gemisch von Zuschlagstoffen, Bindemittel und Wasser hergestellt wird.

Wenn man heutzutage von Betonbauwerken spricht, meint man meistens grosse Bauwerke, wie z.B. Autobahnbrücken, Staumauern und Industriebauten. Das Material Beton eignet sich aber auch für kleinere Objekte. Bereits im 19. Jahrhundert wurden Pflanzentöpfe, Wasserbehälter und Ruderboote aus Beton hergestellt. Als Armierung dienten Geflechte aus Draht und Eisenbändern. Grundsätzlich ist also die Herstellung eines Betonkanus keine Sache der Unmöglichkeit.

Der betonierte Bootsrumpf in der Schalung. Zur Verstärkung des Betons wurden Stahmarmierungen und Kunststoffnetze eingelegt.

In der heutigen Zeit ist Beton ein High-Tech-Produkt mit einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Im Bauwesen findet man den Hightechbeton vor allem bei schlanken Bauteilen, die sehr stark beansprucht werden, etwa bei Abdichtungen im Tunnelbau oder bei Gebäudesanierungen. Bei unserem Betonkanu konnte mit Hilfe der richtigen Betonrezeptur und dank chemischen Zusätzen die Wandstärke bis auf 10mm reduziert werden. Als Armierung dient lediglich ein Kunststoffnetz. Dennoch vermag das Boot zwei Passagiere zu tragen.

#### Ausstellung und Bootstaufe

Vom 16.-30. Juni findet an der ZHW eine Ausstellung zum Thema Betonkanu statt. Wie es zur Idee kam, beziehungsweise was für uns Bauingenieurstudierende die Motivation war, ein Kanu aus Beton zu bauen, soll dort näher erläutert werden. Weiter werden bauliche Probleme in einer Bildreportage gezeigt, die während des Herstellungsprozesses entstanden. Sicher den Hauptgrund für einen Besuch dieser nicht alltäglichen Ausstellung bilden der Prototyp in Originalgrösse sowie verschiedene Objekte aus den Laboruntersuchungen.

An der Ausstellung wird zusätzlich auf die Bootstaufe hingewiesen, welche am Ende des Fachhochschultages mit Bundesrat Pascal Couchepin stattfindet. Das Kanu wird vor der Mensa zu Wasser gelassen und auf seine Schwimm- und Tragfähigkeit getestet. Wie soll ein solcher Stapellauf beim Fehlen eines Sees in Winterthur überhaupt durchführbar sein? Aber dies lassen Sie mal unser Problem sein.



Die 4 Schalungsteile wurden einzeln angefertigt und später zusammengefügt.

## Projekt Orlová in Tschechien

Inserat Siemens 1/2 spez

**(Zug)** Unter dem obigen Titel berichteten wir bereits in der letzten Nummer des ZHWinfos über das Sanierungsprojekt an einer Plattenbausiedlung in Orlová. In der Zwischenzeit hat das Projekt konkretere Formen angenommen und eine Delegation aus Orlová war zu einem Arbeitsbesuch am Departement Architektur.

### Ein einmaliges Projekt

Wie wir bereits in der letzten Nummer des ZHWinfo<sup>1</sup> ausführten, besteht seit 1990 eine Partnerschaft zwischen den Städten Illnau-Effretikon und Orlová. Aus dieser Städtepartnerschaft heraus erfolgte im Frühling 1999 die Anfrage an das Departement Architektur der ZHW zu einer Zusammenarbeit mit dem Ziel, Verbesserungsvorschläge für die Bau- und Wohnqualität einer Plattenbausiedlung in dieser nordmährischen Stadt in Tschechien auszuarbeiten.

### Wo steht das Projekt Orlová heute?

Im August 1999 hatten Dozierende – wie schon berichtet – erste Abklärungen in Orlová vorgenommen. Im Oktober erfolgten im Rahmen der Seminarwoche Vorbereitungsarbeiten an der ZHW und im November 1999 wurde in Orlová selbst eine Arbeitswoche durchgeführt. Im Mittelpunkt stand dabei die sogenannte «V. Etappe», eine Plattenbausiedlung der achtziger Jahre mit 2 300 Wohnungen und 9 000 Bewohnern, von denen etwa ein Viertel arbeitslos ist. Im Dezember wurde dem Stadtrat von Illnau-Effretikon im Rahmen einer Abendveranstaltung über den aktuellen Arbeitsstand berichtet. Und vor kurzem, am 18. Mai, besuchte der Stadtpräsident von Orlová Mirek Bobak mit einer zehnköpfigen Delegation die am Projekt beteiligten Studierenden und Dozierenden in der Halle 180 des Departements Architektur. Im Rahmen von Workshops wurden die Ergebnisse präsentiert und diskutiert. (Abb. 1)

Die Delegation aus Orlová, unter ihr auch der erste Sekretär der Tschechischen Botschaft in der Schweiz (Abb. 2), begutachtete die Pläne und Modelle, die teilweise erst in der Nacht davor fertig geworden waren, mit grossem Interesse und zuweilen sogar Begeisterung. Dies obwohl der Stadtrat von Orlová und auch die dortige Bevölkerung die Arbeit

**Abb. 1:**  
Die Delegation aus Orlová,  
Dozierende und Studierende  
bei der Präsentation  
der Ergebnisse



der Studierenden mit einem gewissen Misstrauen beobachtet hatten, wie Bürgermeister Bobak bekannte. «Nun sind wir voll von Eindrücken und sie sind sehr positiv. Wir freuen uns auf den erneuten Besuch in ein paar Wochen, wo ihr die Projekte persönlich der Bevölkerung vorstellen könnt,» dankte der Bürgermeister den Studierenden.

Mit einem Imbiss am langen Tisch wurde die Delegation in der Halle 180 am Abend verabschiedet und mit Pilsner Bier wurde auf den bisherigen erfolgreichen Zwischenstand angestossen. (Abb. 3)

Eine nochmalige Reise nach Orlová mit allen Studierenden und Dozierenden im Juli bildet den Abschluss dieses Projekts. Was genau von den Plänen realisiert wird, ist noch nicht klar und muss vom Stadtparlament in Orlová erst noch genehmigt werden. Die Chancen für eine konkrete Sanierung stehen aber gut. Anlässlich der Reise im Juli werden die Teilnehmer aber auch Städte wie Brünn besuchen, um mit der faszinierenden, für uns leider fast unbekanntem Baukultur Tschechiens vor und nach der Jahrhundertwende in Kontakt zu kommen.



<sup>1</sup> ZHWinfo Nr. 4/2000,  
Seite 29ff.  
Das Projekt Orlova ist dem  
Institut Bauwesen des  
Departements A angegliedert.  
Die Gesamtprojektleitung  
erfolgt durch Prof.  
H. R. Preisig.  
pre@zhwin.ch  
ZHW, Departement Architektur,  
Gestaltung und Bauingenieurwesen,  
Postfach 805, 8401 Winterthur,  
Tel 052 267 76 16,  
Fax. 052 267 76 20

**Abb. 2:**  
Der erste Sekretär der  
Botschaft Tschechiens  
im Gespräch mit dem  
Projektleiter  
Prof. H. R. Preisig



**Abb. 3:**  
Die Beteiligten des Projekts  
beim Imbiss am langen Tisch



**(Zug) Bereits vier Mal wurde der Nachdiplomkurs «Aspekte der Bauökologie» mit grossem Erfolg durchgeführt, jetzt wird die fünfte Auflage ausgeschrieben.**

Ausgewiesene Fachleute vermitteln in einer gesamtheitlichen Betrachtung das heutige Wissen über die Bauökologie, so dass es für Baupraktiker nachvollziehbar und anwendbar wird. Nach dem Kurs werden die Teilnehmer in der Lage sein, für das jeweilige Bauprojekt die ökologisch relevanten Faktoren zu erkennen, zu werten und die Ergebnisse in ihre Arbeit einfließen zu lassen.

Aspekte der Bauökologie

- von Gebäuden, Konstruktionen, Baustoffen und Produkten
- im Holzsystembau, in der Haustechnik, in der Energieplanung und der Umgebungsgestaltung
- beim vernetzten Denken, beim Marketing und bei Wettbewerbsaufgaben

Der Kurs ist berufsbegleitend, dauert zwei Semester in der Regel alle 14 Tage am Freitag und findet vom Oktober 2000 bis zum Juli 2001 wiederum an der Zürcher Hochschule Winterthur, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen statt. Insgesamt umfasst die Ausbildung 20 Kurstage mit 160 Lektionen. Der Kurs richtet sich an Personen mit einer spezifischen

Baufachausbildung, vor allem an Architektinnen und Architekten, die ihre Kompetenz in Bauökologie erweitern möchten.

Die Kurskosten inkl. Kursunterlagen betragen 4 400.-

Kursleitung: Prof. W. Dubach, Ueli Kasser, Prof. H.R. Preisig, Karl Viridén

Weitere Auskünfte und Unterlagen bei Prof. H.R. Preisig, Zürcher Hochschule Winterthur: Tel: 052/267 76 16; Fax: 052/267 76 20, Tel G: 01 262 25 55 oder e-mail: hansruedi.preisig@zhwin.ch

## GIGATHERM

Wir stellen seit über 20 Jahren Mikrowellengeräte und -anlagen für Labor, Industrie und Gastronomie her. Um den steigenden Marktanforderungen auch in Zukunft entsprechen zu können, vergrössern wir unsere Entwicklungsabteilung und suchen deshalb einen

### Elektro-Ingenieur

Wir haben folgende Vorstellungen:

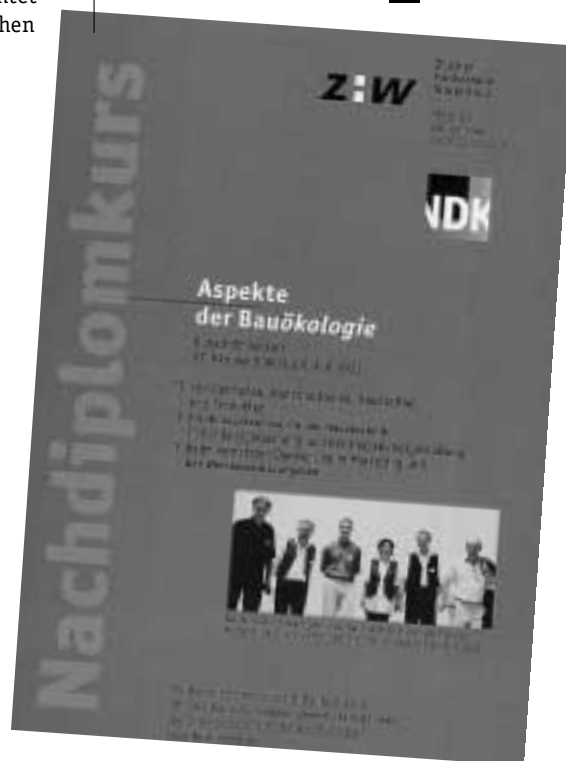
- Erfahrung mit Mikrowellen- oder Hochfrequenztechnik
- Selbständige Arbeitsweise, schnelle Auffassungsgabe, hohe Belastbarkeit
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Wir bieten:

- Interessante, internationale Tätigkeit auf dem Gebiet der Mikrowellentechnik
- Gute fachliche Unterstützung
- Ein motiviertes Team, das Ihnen zur Seite steht
- Einen Arbeitsplatz mit hohem Freizeitwert (Appenzellerland)

Sind Sie interessiert? Senden Sie uns bitte Ihre Unterlagen. Haben Sie Fragen? Rufen Sie unseren Hr. Rupert Steiner, Leiter Entwicklung, an. Telefon direkt 071 898 04 30.

GIGATHERM AG, 9035 Grub AR, Tel. 071 898 04 04, Fax 071 898 04 05, e-mail: steiner@gigatherm.ch, <http://www.gigatherm.ch>



## ZHWportrait



**Susanne Blum**

Weiterbildungssekretariat, Dep. B

Ich bin 1958 in Uster/ZH geboren und zur Schule gegangen und habe eine Ausbildung als kaufmännische Angestellte absolviert. Anschliessend wohnte ich über zwei Jahre in Stockholm. Das erste Jahr arbeitete ich als Au Pair, besuchte drei Monate eine Sprachschule in London und ging nach Schweden zurück, wo ich bis Ende 1979 als Sekretärin arbeitete. In die Schweiz zurückgekehrt, arbeitete ich während vieler Jahre in diversen Unternehmen in Zürich. In diesen Jahren habe ich immer wieder meinen Rucksack gepackt, um für mehrere Wochen zu verreisen. Fremde Länder, Menschen und Kulturen faszinierten mich. In dieser Zeit verbrachte ich vier Monate in Südamerika und viele Monate in Asien. Nach Asien zog es mich immer wieder, und im Frühjahr 1989 begab ich mich auf eine Weltreise, die 18 Monate dauerte.

Die letzten fünf Jahre (bis Frühjahr 1999) lebte ich in Süddeutschland; ein wichtiger Bereich während dieser Zeit war die Arbeit mit Blütenessenzen. Die Herstellung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie die der bekannten Bachblüten. 1992 begann ich meine Ausbildung in Shiatsu-Massage, der japanischen Fingerdrucktherapie. Auch diese Arbeit begleitet mich bis heute. Neben meiner Tätigkeit an der ZHW biete ich Shiatsu-Massagen und Blütenessenzen-Beratungen an.

Die letzten drei Jahre arbeitete ich vertretungsweise bei der Firma Sulzer, u.a. in der Personalabteilung für Auslandpersonal. Seit 1999 lebe ich in Winterthur.

In meiner Freizeit geniesse ich es, in der Natur zu sein, zu wandern, zu schwimmen und Ski zu fahren. Ich reise immer noch gerne, jedoch hat sich mein Bedürfnis nach langen Reisen gelegt. Seit Anfang Jahr habe ich für mich das Singen entdeckt und singe seitdem im Chor Via Vocis in Wülflingen.

Am 15. März habe ich meine 70%-ige Anstellung im Weiterbildungssekretariat begonnen. Ich freue mich auf diese neue Herausforderung.



**Erwin Fürst**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dep. C

Am 7. August 1970 erblickte ich in Winterthur das Licht der Welt und wuchs anschliessend in Dietlikon auf. Nach meiner Studienzeit am TWI (Maschinenbau und Nachdiplomstudium in Biotechnologie) arbeitete ich in Spanien an der Universität Alicante und später bei der Firma new MBR in Zürich. Vor einem Jahr entschloss ich mich zu einer fachlichen Weiterbildung (MSc-Biotechnologie) in England, wo ich nebst der schulischen Ausbildung auch sprachlich und kulturell einiges erlebte.

Anfangs März, gleich nach meiner Rückkehr in die Schweiz, erhielt ich die Gelegenheit, hier an der ZHW in einem Entwicklungsprojekt mitzuarbeiten. In den alten Gewölben der ZHW begegnete ich zwar vielen bekannten Gesichtern, aber es blieb mir nicht verborgen, dass sich die Schule in der Zwischenzeit gewandelt hatte. Die Zusammenarbeit der ZHW mit Industriepartnern schlägt sich auch in meiner Arbeit nieder und macht sie sehr abwechslungsreich.

In meiner Freizeit treibe ich gerne Sport (Leichtathletik, Skitouren), spiele Gitarre und reise sehr gerne.



**Elisabetta Gruenenfelder-Casiani**

Sekretärin des Leiters Technopark

Meine Name ist Elisabetta Gruenenfelder-Casiani. Geboren und zur Schule gegangen bin ich in Basel, wo ich bis zum 20. Altersjahr dem Basler Charme verfallen war.

Nach meinem Handelsdiplom verabschiedete ich mich für einen halbjährigen Engländeraufenthalt und besuchte in Westgate-on-Sea, Kent, die London House School of English. Seither bin ich von dieser Sprache, den Leuten und überhaupt vom Leben angefressen. Anlässlich dieses Abstechers habe ich auch meinen Mann kennengelernt. Es folgte eine schöne und unbeschwertere Zeit vor dem Lebensabschnitt der beruflichen Tätigkeit.

Zurück aus Great Britain trat ich bei der italienischen Fluggesellschaft ALITALIA eine Stelle am Hauptsitz an. Kurse zur Weiterbildung führten mich nach Rom, wo ich die Gastfreundschaft meiner Verwandten geniessen konnte.

Nach rund 12jähriger Pause und befriedigender Rolle als Hausfrau und Mutter zweier heute junger Erwachsener konnte ich Anschluss an meine frühere Berufstätigkeit finden und so the job schrittweise meinen Wiedereinstieg vorantreiben.

An der ZHW bin ich als Sekretärin (50%) des Leiters Technopark angestellt und freue mich sehr, beim Aufbau eines solch zukunftsweisenden Projektes meinen Beitrag leisten zu können.

Die Freizeit verbringe ich entweder zuhause mit Familie, Garten und Katze oder in meiner ursprünglichen Heimat, dem Ticino. Schätzen tu' ich gute Gespräche... .





Carmen Isaak



Erwin van Puijenbroek



Mathias Toth



Karin Wüthrich

**Carmen Isaak**  
Schulsekretariat

Geboren wurde ich am 2. September 1976 in Winterthur, und ich bin auch hier aufgewachsen. Nach der Verkehrsschule in Zürich entschloss ich mich zu einer Lehre bei den SBB, welche ich jedoch kurz nach Beginn meiner Lehrzeit aus verschiedenen Gründen abbrach. Anschliessend arbeitete ich zwei Jahre bei einer privaten Sprachschule in Zürich im Sekretariat. Dort gefiel es mir sehr gut. Da ich jedoch endlich einmal ein Stück von der grossen Welt sehen wollte, kündigte ich meinen Job und flog letzten Herbst für drei Monate nach Australien.

So, und nun bin ich wieder zurück und hier bei der ZHW im Schulsekretariat gelandet, und ich hoffe natürlich, die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Was ich neben der Arbeit sonst noch mache: Zum Beispiel bin ich gerne kreativ und male oder liebe Sport wie Snowboarden, Rollerbladen oder Fitness. Zudem spiele ich ab und zu Klavier und gehe auch mal gerne an ein Konzert oder ins Kino.

**Erwin van Puijenbroek**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dep. C

Am 26.1.1973 schien mir das Sonnenlicht zum ersten Mal in die Augen. Es war eine niederländische Sonne, und ich bin in Diessen aufgewachsen.

Nach dem Besuch der Sekundarschule studierte ich Chemie an der Hogeschool Eindhoven. Mein Nachdiplomstudium in Biotechnologie absolvierte ich an der Hogeschool Limburg. Danach erwarb ich in England meinen Master of Science in Biotechnology.

Gleich nach diesem Abschluss in England trat ich eine Stelle bei DSM Research in den Niederlanden an. Dort arbeitete ich zweieinhalb Jahre im Departement Life Sciences – Chemistry & Catalysis und war mit Biokatalyse beschäftigt.

Der Grund, dass ich in der Schweiz arbeiten wollte, ist meine Frau. Mit ihr bin ich seit dem 3. März dieses Jahres verheiratet. Im Moment wohnen wir in Lostorf, wo es mir gut gefällt. Ich muss sagen, dass mir die ganze Schweizer Landschaft gefällt.

**Mathias Toth**  
EDV Supporter, Dept A

Seit dem 2. Mai 2000 bin ich in der Halle 180 für den EDV-Support zuständig. Ursprünglich habe ich eine Lehre als Maschinenzeichner bei Georg Fischer AG in Schaffhausen erfolgreich abgeschlossen. Ende 1995 hatte ich die Möglichkeit, bei der Firma Computer Village AG in Schaffhausen als Neueinsteiger den Macintosh kennenzulernen. Seitdem habe ich durch Schulungen und Kurse mein Wissen über PC's steigern können und arbeitete die letzten Jahre als Service-Techniker, was mir sehr viel Freude bereitete. Durch Zufall bin ich auf die Stellenausschreibung der ZHW geraten, und als ich sah, welches Aufgabengebiet mich erwartet, habe ich mich sofort um die Stelle beworben.

In meiner Freizeit gehe ich Squashen, Inline Skates fahren oder widme mich einem meiner Autos, mit welchen ich auch manchmal zu Treffen fahre.

Ich wohne mit meiner Freundin in Lottstetten, welches gleich nach Eglisau, aber schon auf deutschem Gebiet liegt.

In diesem Juni habe ich Anlass zu einer kleinen Feier, denn ich werde 30 Jahre alt.

**Karin Wüthrich**  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Dep. C

Ich wuchs in Wallisellen auf und schloss meine schulische Ausbildung mit der Matura Typus B an der Kantonsschule Oerlikon ab. Nach einem Sprachaufenthalt in Neuchâtel, während dem ich in verschiedene Studienrichtungen hineinschaute, entschied ich mich für ein Biologie-Studium. Ich studierte an der Uni und an der ETH in Zürich und schloss das Studium an der ETH mit einer Diplomarbeit in Mikrobiologie ab. Nach den Mikroorganismen wollte ich mich mit etwas grösseren Objekten auseinandersetzen. So entschied ich mich für eine Dissertation am Institut für Pflanzenbiologie und beschäftigte mich während dieser Zeit mit dem Phänomen der Blattvergilbung.

Nach Abschluss der Dissertation habe ich bei Sulzer ein Praktikum in der Biologie-Forschungs- und Entwicklungsgruppe gemacht und mich dabei in das sehr spannende Thema des Tissue Engineerings eingearbeitet. Besonders gut gefiel mir der angewandte Aspekt der Forschung, welchen ich hier an der ZHW weiterverfolgen kann. Seit Anfang April arbeite ich als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der ZHW an diesem Projekt, welches in Form eines KTI-Projektes in Zusammenarbeit mit der Gruppe von Sulzer bearbeitet wird. Ausserdem unterrichte ich Biochemie.

Ich wohne seit 5 Jahren in Winterthur und geniesse es nun, den Arbeitsweg per Velo und nicht mehr in der überfüllten S-Bahn zurückzulegen. Meine Freizeit verbringe ich nach Möglichkeit draussen, beim Inline-Skaten, Reiten oder Velofahren.

## **Inserat Telegyr 1/2 kSeite**

## **Baumeisterverband 1/2**