

ABB. 2: §29 AUS DEM KODEX HAMMURABI

Schäden und Katastrophen, die wiederum oft im Versuch- und Irrtum-Verfahren zur Qualitätssteigerung der nachfolgenden Bauten beigetragen haben.

Wenn der Wunsch und auch der Wille, Qualität zu erzeugen, in unserer Branche schon immer vorhanden war und auch ist, wozu dann ein Qualitätsmanagementsystem?

Die Frage nach dem Sinn ist durchaus berechtigt und die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen hat in der Bauwirtschaft auch zu kontroversiellen Diskussionen geführt; sie entzündete sich an den Anforderungen, die sich aus dieser Normenreihe für Nachweisführung und Überwachung von Systemen ergeben. Die Begriffe Qualitätssicherung- und Qualitätsmanagementsystem irritierten zusätzlich. Letztlich entstand der pragmatische Ansatz: Qualität ist als Ziel zu definieren und das Qualitätsmanagementsystem (innerbetriebliche Organisation) als Mittel zu sehen, um dieses Ziel sicher zu erreichen. Dies geschieht durch Beschreibung der Betriebsabläufe in Qualitätsmanagementhandbüchern und zusätzliche Überwachung durch Außenstehende.

Qualitätssicherung sind alle Maßnahmen bei denen durch stichprobenartige Prüfungen an Baustoffen oder Bauteilen den Vorgaben entsprechende Eigenschaften nachgewiesen werden. Dabei ist natürlich anzumerken, daß die Normenreihe ISO 9000 ff. aus der stationären Industrie stammt und

der Anwender aus der Bauwirtschaft mit doch einiger Phantasiebegabung ausgestattet sein muß, um sie interpretieren und auch umsetzen zu können. Deshalb sollte diese Normenreihe für das Bauwesen eher als eine Art Checkliste verstanden werden.

## FÜR DAS BAUWESEN RELEVANTE ISO-NORMEN

### ÖNORM ISO 8402

Qualitätsmanagement-Begriffe

### ÖNORM ISO 9000-2

Normen zur Qualitätsmanagement- und zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung – Allgemeiner Leitfaden zur Anwendung von ISO 9001, ISO 9002 und ISO 9003

### ÖNORM EN ISO 9001

Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Darlegung des Qualitätsmanagementsystems in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung

### ÖNORM EN ISO 9002

Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Darlegung des Qualitätsmanagementsystems in Produktion, Montage und Wartung

### ÖNORM EN ISO 9004

Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems – Leitfaden

### ÖNORM ISO 10011-1

Leitfaden für das Audit von Qualitätssicherungssystemen – Auditdurchführung

Entgegen der weitverbreiteten Meinung setzt die ISO 9000 nicht einen gewissen Qualitätslevel voraus, sondern das Zertifikat garantiert lediglich, daß die Qualitätsziele, die sich ein Unternehmen gesetzt hat, auch eingehalten werden, egal wie hoch oder wie tief diese auch angesetzt sind; in der Praxis bestimmt natürlich der Markt den Level.

## WAS IST QUALITÄT?

Qualität ist die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Bedürfnisse beziehen (Definition nach ISO 8402).

In der jüngsten Zeit zeigt sich, daß bei der Vergabe von Planungs- und Bauleistungen immer häufiger nach dem Zertifikat gefragt wird. Insbesondere für Auftragnehmer der öffentlichen Hand wird dies zu einer zulässigen Beschränkung der Vergabe an diese Büros und Unternehmen führen und dürfte nach dem jetzigen Erkenntnisstand nicht abzuwenden sein. Deshalb wird es auch für betroffene Büros und Unternehmen notwendig sein, sich zertifizieren zu lassen.

Es ist auch zunehmend festzustellen, daß für Büros und Unternehmungen, für die

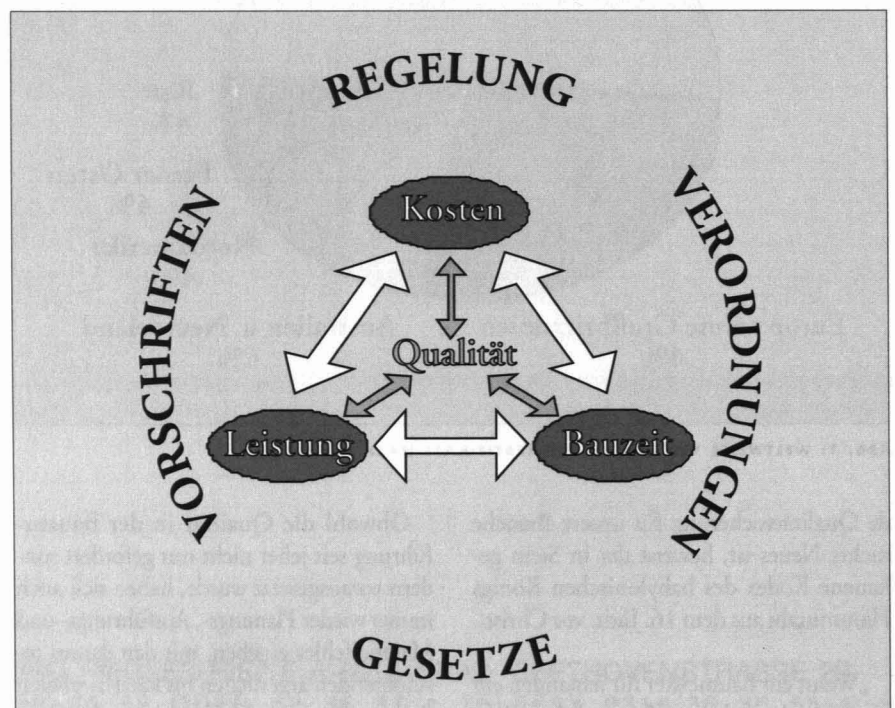


ABB. 3: QUALITÄT ALS FIRMENZIEL

diese Notwendigkeiten nicht bestehen, versucht wird, die Zertifikate für Werbezwecke zu benutzen um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Wird die Zertifizierung nur für Marketingzwecke durchgeführt um quasi ein „Werbepicker!“ zu haben, ist es schade um den doch erheblichen Aufwand.

Dabei wirft sich gleich die Frage auf, was tun, wenn alle Mitbewerber ebenfalls zertifiziert sind? Werden dann die Angebote nur nach dem Preis bewertet? Andererseits, wie stellt sich ein Unternehmen dar, das sich nicht zertifizieren lassen will? Haben wir dann zwei Klassen? Eine weitere offene Frage ist, was nutzt ein Zertifikat, wenn vom ausführenden Unternehmen nur der Bauleiter und die Bautafel stammen? Oder haftet der Überwacher gegenüber dem Bauherrn? – natürlich nicht, sondern weiterhin der Unternehmer! usw.

Sollte die Entscheidung trotz noch vieler offener Fragen für eine Zertifizierung fallen, wird gleich zur Vorsicht geraten, um nicht viel Geld für wertlose Zertifikate auszugeben. Es wird leider von einer Reihe von Einzelpersonen und Unternehmen Mißbrauch betrieben. Mit scheinbar seriösen Angeboten wird versucht, Zertifikate zu erteilen die zwar sehr schön aussehen, aber wertlos sind. Leider kann man im nachhinein kaum Schadenersatz fordern, deshalb ist es empfehlenswert, wenn Sie einer Zertifizierungsorganisation vor Vertragsabschluß die folgenden Fragen stellen:

- Haben Sie eine Akkreditierung als Zertifizierer vom Wirtschaftsministerium bzw. in Deutschland, vom Deutschen Akkreditierungsverband?
- Gilt diese Akkreditierung auch für das Bauwesen?
- Sind Ihre Zertifikate beim EQ-Net akzeptiert?
- Ist in Ihrer Organisation eine satzungsmäßige Trennung von Zertifizierung und Beratung zum Aufbau von QS-Systemen festgeschrieben (Interessenskonflikt)?
- Wird von Ihrem Unternehmen ein baufachlich qualifizierter Mitarbeiter zur Zertifizierung eingesetzt?
- Akzeptieren Sie auch vorhandenes Qualitätsmanagement, wenn es den Forderungen der ISO 9000 entspricht?
- Ist in allen Phasen ein Ausstieg aus dem Vertrag möglich?

Erst wenn alle diese sieben Fragen mit Ja beantwortet werden, sollten Sie sich die Details anschauen. Im übrigen lohnen sich Preisvergleiche! Gute Organisationen sind nicht zwangsläufig auch die teuersten.

Was bedeutet nun die Zertifizierung? Zertifizieren bedeutet noch lange nicht wirkliches Qualitätsmanagement. Es heißt lediglich nur bestehende Abläufe zu strukturieren, zu regeln, firmenintern zu normen und festzuschreiben, um sie dann entsprechend praktizieren zu können. Aber die Notwendigkeit dies zu tun sollte als die Chance gesehen werden, ein nachhaltiges und echtes Qualitätsmanagement einzuführen. Es bietet nämlich die Möglichkeit, beim Festschreiben der internen Abläufe auch ihre Sinnhaftigkeit zu hinterfragen, Leerläufe aufzuspüren, Doppelgleisigkeiten zu eliminieren und Nachvollziehbarkeit zu gewinnen. Besonderes Augenmerk ist den heiklen Schnittstellen zu schenken, bei denen bestimmte Produkte, Dienstleistungen oder Ergebnisse übergeben werden, wie Grundlagen zur Planung von einem Fachbereich zum anderen bzw. Pläne auf die Baustelle. Gleichzeitig eine Analyse durchführen was die Baustelle als Ergebnis der Planung wirklich erwartet und vor allem wie dieses Ergebnis optimal erreicht wird. Dieses permanente Hinterfragen der Sinnhaftigkeit wird auch ein so manches über Bord werfen von liebgewonnenen aber nicht immer sinnvollen Gewohnheiten bringen.

- Qualität heißt den Anforderungen des Kunden entsprechen.
- Überqualität heißt Merkmale oder Eigenschaften einem Produkt/Dienstleistung geben, die der Kunde nicht honoriert/braucht. Diese Merkmale mindern die Kundenzufriedenheit und verursachen oft auch unnötige Kosten im Unternehmen.
- Minderqualität heißt, daß vom Kunden geforderte Merkmale nicht in dem nötigen Ausmaß vorhanden sind. Auch dies führt zu Unzufriedenheit und verursacht für das Unternehmen unnötige Kosten.

Bei Einführung des Qualitätsmanagements geht es nicht mehr nur darum, die Qualität der Produkte und Dienstleistungen die das Unternehmen verlassen, zu kontrollieren, sondern vielmehr darum, die in-

neren Prozesse, das Umfeld des Unternehmens, das Zusammenspiel mit Zulieferern, mit Kunden, etc. zu optimieren. Kurz, die Prozeßqualität insgesamt zu erhöhen. Das heißt, Qualität eines Produktes entsteht durch Qualität der Prozesse, die zur Schaffung des Produktes bzw. der Dienstleistung führen. Kommunikation und Information stellen dabei einen wesentlichen Faktor dar. Dies führt unumgänglich zu einer offenen Kommunikation einerseits firmenintern zwischen den Mitarbeitern und der Geschäftsleitung und andererseits natürlich mit der Hauptzielgruppe, dem Kunden. Diese durchgängige Analyse der Unternehmung bringt eine Mobilisierung und Beteiligung der Mitarbeiter bei der Gestaltung und Verbesserung der Arbeitsprozesse, eine Reduzierung von Informationsverlusten, frühzeitiges Erkennen von Fehlerursachen und Minimierung der Fehlerkosten. Dabei ist natürlich auch ein wichtiger Punkt, daß Qualitätsmanagement nicht einfach von oben herab angeordnet werden kann, sondern ein Teil der gelebten Unternehmenskultur wird.

Nicht nur die Mitarbeiter, sondern auch die Geschäftsleitung müssen sich mit diesen Qualitätszielen identifizieren. Dem Management kommt dabei eine Vorbildfunktion zu. Gleichzeitig erhält die Geschäftsleitung das Fundament für ein strategisches Management; die verbesserten operativen Maßnahmen führen zum Erkennen der strategischen Stärken! Dies wäre auch der tiefere Sinn der Einführung vom Qualitätsmanagementsystem in einem Unternehmen, nämlich damit einen permanenten Organisationsentwicklungsprozeß einzuleiten.

Die Offenlegung der Strukturen und Informationen ermöglicht auch Entscheidungskompetenz an die ausführenden Stellen zu delegieren um die Führungszentralen zu entlasten. Dies bringt eine Beschleunigung des Selbstorganisationsprozesses und der Problemlösungsfähigkeit im Unternehmen und führt zur Maximierung des Kundennutzens und der Kundenzufriedenheit als die wichtigste Basis für das Überleben im Markt.

In diesem Zusammenhang sollte abschließend das Zitat von Fredmund Malik genannt werden:

„Total Quality Management ist wichtig, aber Total Management Quality ist noch viel wichtiger!“



**ANDREAS ORTNER**

*Architekt Dipl.-Ing.,  
1957 geboren in Linz,  
1978 nach Erlangen der  
Matura an der HTBLA  
Fachrichtung Hochbau in Linz  
Studium an der Fakultät für  
Architektur an der TU Graz;  
1985–1990 Mitarbeit in  
Architekturbüros in Graz  
(Szyszkowitz-Kowalski und  
Konrad Frey – u. a.  
Mitwirkung an der Errichtung  
des Kunsthauses in  
Mürzzuschlag); 1990  
Gründung des Architekturbüros  
Ortner in Graz*

**ALS LETZTES BUCH**

*habe ich ein Buch über italienisches  
Design und das Dschungelbuch mit  
meiner Tochter gelesen*

**FAMILIE UND ARBEIT**

*sind für mich eins*

**ERFOLG**

*heißt für mich 100% Einsatz*

**MEIN GRÖSSTES VORBILD**

*ist für mich beruflich Mies van der  
Rohe, menschlich gibt es für mich nur  
Leitbilder*

**KÜNSTLER ALS ARCHITEKTEN**

*absolut nein*

**MATERIALIEN**

*sollen der jeweiligen Bauaufgabe, in  
Bescheidenheit der Mittel angepaßt sein,  
wie z.B. Metall, Kunststoff und Glas*

**STEUERGELDER**

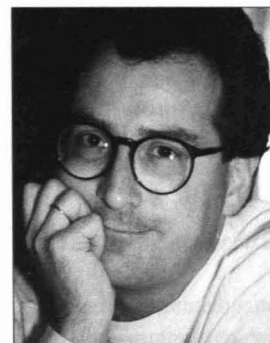
*sind in der Architektur ein Beitrag für  
die Kulturpolitik des Landes, wichtig  
ist jedoch die Material und Funktions-  
gerichtete Einheit, d.h. es soll von  
Anfang an Kunst und Architektur  
gemeinsam an dem Projekt arbeiten*

**FORM FOLLOWS FUNCTION**

*absolut richtig*

**ZUERST FORMEN WIR DIE  
GEBÄUDE, DANN FORMEN  
SIE UNS  
(WINSTON CHURCHILL)**

*entspricht der Wirklichkeit, typische  
negative Beispiele sind die Wohnsilos  
bzw. Wohnghettos mit ihrer hohen  
Kriminalität.*



**THOMAS LAUER**

Architekt Dipl.-Ing.,  
29. Mai 1953 geboren in  
München, 1975–1980  
Architekturstudium TU  
München; 1980–1983 Berufs-  
tätigkeit als Architekt,  
1983–1988 Assistent am  
Lehrstuhl für Entwerfen und  
Ländliches Bauwesen TU  
München; seit 1988 Leiter der  
Bauberatungsabteilung des  
Bayerischen Landesvereins für  
Heimatspflege in München; seit  
1975 Geiger im Münchner  
Kammerorchester „Die Zarge“  
(heuer 20-jähriges Jubiläum)

**ALS LETZTES BUCH**

*habe ich Mozarts Biographie gelesen*

**FAMILIE UND ARBEIT**

*sind für mich zwei Dinge, wobei die  
Familie den höheren Stellenwert hat*

**ERFOLG**

*heißt für mich nicht alles*

**MEIN GRÖSSTES VORBILD**

*ist Friedrich Spee von Langenfeld,  
Verfasser der Schrift „Cautio crimi-  
nalis“ Er widersetzte sich als Jesuit den  
furchtbaren Hexenprozessen der  
Inquisition. Ein wirklicher Beitrag zum  
Thema „Standhaft in schwerster Zeit“!*

**KÜNSTLER ALS ARCHITEKTEN**

*sind eine Bereicherung*

**MATERIALIEN**

*müssen für mich natürlichen  
Ursprungs sein, wie z.B. Putz, Holz  
aber kein Kunststoff*

**STEUERGELDER**

*bezogen auf künstlerische Ausstattung  
sind in Ordnung*

**FORM FOLLOWS FUNCTION**

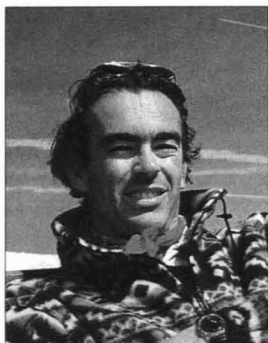
*gilt immer noch, gute Konstruktionen  
müssen ablesbar sein, damit für das  
Bauwerk Verständnis vorhanden ist*

**ZUERST FORMEN WIR DIE  
GEBÄUDE, DANN FORMEN  
SIE UNS**

**(WINSTON CHURCHILL)**

*vollkommen richtig, da man sich  
stundenlang in den Gebäuden aufhält,  
ist dies eine ganz wesentliche Kraft die  
auf den Menschen wirkt, dies hat  
sowohl psychische wie physische  
Auswirkungen. Ein Beispiel ist die alte  
italienische Architektur mit ihrer  
raumgestalterischen Abwechslung –  
wohingegen bei heutiger Planung einem  
das Grausen kommen kann – ohne jede  
Spannung, ohne jede räumliche  
Intensität.*

*Computer sind heute schnell und billig, moderne Programmiersprachen unterstützen neue Programmier-techniken und das Implementieren graphischer Oberflächen – der elektronische Rechner wird damit zu einem wertvollen und effizienten Hilfsmittel in Unterricht und Lehre.*



**THOMAS LORENZ**

*Univ.-Ass. Dipl.-Ing.,  
Jahrgang 1966;  
1985–1992 Studium  
Bauingenieurwesen an der  
TU Graz;  
seit Oktober 1992  
Universitätsassistent am  
Institut für Baustatik  
der TU Graz;  
seit Juni 1994 Projektleiter  
„Lernsoftware in der  
Baustatik“;  
Praxistätigkeit als beratender  
Ingenieur und Statiker.*

## LERNSOFTWARE IN DER BAUSTATIK

Auch auf dem Gebiet der Baustatik bieten sich interessante Möglichkeiten für einen Computereinsatz in der Lehre. Deswegen hat der Ordinarius für Baustatik, Prof. Beer angeregt, ein Projekt mit dem Thema „Lernsoftware in der Baustatik“ zu betreiben. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Softwaretechnologie (Ordinarius Prof. Lucas) wird ein EDV-Programm entwickelt, das den Stoff der Grundvorlesung „Statik der Tragwerke“ abdeckt und allen Studenten zu Verfügung steht.

Bisher wurde als erster Schritt ein Programm zur Berechnung von Schnittkräften und Verformungen ebener Rahmensysteme erstellt, das von den Studenten begeistert angenommen und stark verwendet wird. Selbst Hörer anderer Fakultäten (Maschinenbau, Architektur) und Lehrer sowie Schüler der Technischen Lehranstalten zählen schon zu den Anwendern.

Durch die Ausstattung der Hörsäle mit Videoanlagen ist ein direktes Einbinden des Programmes in Vorlesungen und Übungen möglich.

Einfache, intuitive Bedienung und eine graphische Oberfläche auf der Basis des Microsoft-Windows-Standards ermöglichen jedem Anwender einen problemlosen Einstieg und ein rasches Erfolgserlebnis.

Die Weiterentwicklung zu einem noch umfassenderen Lernprogramm erfolgt im Rahmen von Diplomarbeiten. Zur Zeit ar-

beiten zwei Bauingenieure und ein Informatiker an einer freien graphischen Systemeingabe und an der Implementierung von Modulen, die Handrechenverfahren mit dem Computer nachvollziehbar und transparent machen sollen.

Wir beabsichtigen auch eine Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, und zwar derart, daß Firmen die Weiterentwicklung fördern und unterstützen, dafür aber das Programm zur internen Mitarbeiterschulung frei verwenden können.

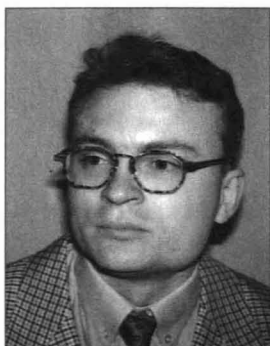
In absehbarer Zeit wird uns ein modernes, benutzerfreundliches Programmsystem zur Verfügung stehen, das uns als Lehr- und den Studenten als Lernhilfe gute Dienste leisten wird.

### **DAS PROGRAMM „RUCKZUCK“ FÜR MICROSOFT WINDOWS 3.1®**

RuckZuck ist ein Programm zur Ermittlung von Schnittkräften und Verformungen ebener Rahmensysteme. Die Eingabe der Systemdaten und Lastangaben erfolgt dabei graphisch interaktiv. Bei jeder Manipulation von System oder Belastung werden sofort die entsprechenden Zustands- und Verformungsverläufe ermittelt und graphisch dargestellt.

RuckZuck soll dem Studenten helfen, den Zusammenhang zwischen Belastung, vorgegebenen Randbedingungen und den Schnittkraftverläufen spielerisch zu erler-





**GERHARD LENGAUER**

*Jahrgang 1969; von 1985–1989 Besuch der HTL Waidhofen/ Ybbs – Abteilung für Maschinenbau; seit Herbst 1989 Studium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der TU-Graz mit Schwerpunkt Produktionstechnik; Auslandsaufenthalte in der Schweiz, Deutschland und Schweden; von Juni–September 1994 Erarbeitung der Diplomarbeit mit dem Titel „Stahlbau – Eine ökologische Bauweise unter Einbeziehung einer ganzheitlichen Betrachtung“; zur Zeit Auslandsstudium an der University of Teesside/ Middlesbrough/England; voraussichtliches Studienende Herbst 1995.*

Die ökologische Dimension eines Produktes und hier speziell der Energiegehalt, bezogen auf den gesamten Lebenszyklus, birgt ein ungeahntes Wettbewerbspotential in sich. Aufgrund der in naher Zukunft auch in Österreich sehr wahrscheinlichen Energiesteuern – in sechs europäischen Länder sind sie bereits eingeführt worden – kommt dem Gesamtenergiegehalt neben seiner hohen ökologischen (CO<sub>2</sub>-Effekte und Ressourcenverbräuche) auch eine steigende ökonomische Bedeutung bei.

## ENERGIEBILANZEN VON BAUWERKEN

In vielen Nutzungsbereichen beeinflusst der Verbraucher heute aufgrund neuer ökonomie- und ökologieorientierter Gesichtspunkte bereits die Auswahl des „richtigen“ Materials für den jeweiligen Anwendungsfall. Für die Produkt- oder Bauteilhersteller ist daher neben den Werkstoffkennwerten und Verarbeitungseigenschaften der gesamte Herstellerenergieaufwand ein immer bedeutsameres Auswahlkriterium. Daraus ergibt sich das gegenwärtige Informationsbedürfnis nach verlässlichen, aktuellen Anhaltswerten von werkstoffspezifischen Energiebedarfswerten auf der Grundlage einer primärenergetischen Bewertung.

In dieser Abhandlung wird der gesamte Energiebedarf des Produktes Stahlbau ermittelt und der Vergleich mit einem Betonbauwerk durchgeführt (Herstellung, Nutzung, Abriß). Es wird dabei der gesamte Zeitraum vom Abbau der Rohstoffe bis hin zum Abriß des Gebäudes betrachtet.

Die Bewertung erfolgt aufgrund der folgenden Prozeßkette:

Der Rohstoff wird abgebaut und zu den Verarbeitungsstätten transportiert. Die Grundstoffe werden dann in verschiedenen Verfahrensprozessen zum Endprodukt Gebäude weiterverarbeitet. Zwischen den Her-

stellungsschritten erfolgen mehrere Transporte von Prozeßort zu Prozeßort (Stahlhersteller – Profilverhersteller – Stahlbauerhersteller – Montage des Gebäudes).

Ist nun das Endprodukt fertiggestellt, so kommt es zur Nutzungsphase. Das Gebäude muß gepflegt und an aktuelle Bedürfnisse angepaßt werden. Nach einer bestimmten Nutzungszeit erfolgt, aufgrund von Materialaltersschäden oder durch eine Anspruchsänderung, der Abriß. Das Produkt muß nun einer Entsorgung zugeführt werden. Alle in dieser Erläuterung angeführten Schritte haben einen gewissen Energiebedarf (Abb. 1).

### GEGENÜBERSTELLUNG VON STAHL- UND BETONBAUWERKEN: EINE FALLSTUDIE

Um einen leicht nachvollziehbaren Anwendungsfall untersuchen zu können, wird in dieser Studie eine Halle mit 5m Höhe, 10m Breite und 50m Länge als Vergleichsobjekt herangezogen. Der Trägerabstand wurde mit 5m festgelegt.

Aufgrund der Belastungen aus Wind-, Schnee- und Eigenlasten (Standort Linz), erfolgt die Dimensionierung der Halle aus dem jeweiligen Material.

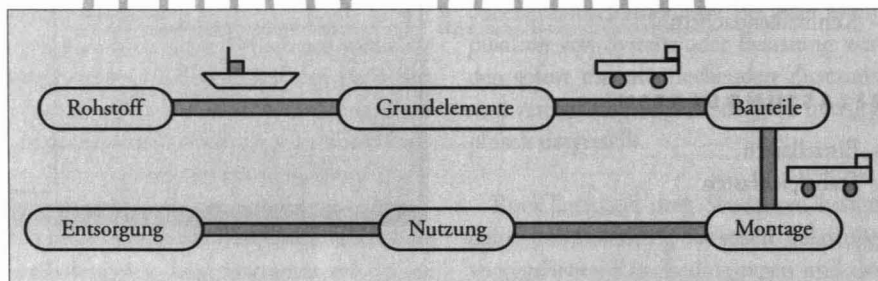


ABB. 1: ENERGETISCHER BETRACHTUNGSRAUM

# Nehmen Sie uns unter die Lupe - und sehen Sie den Unterschied.



Still Ges.m.b.H., 2351 Wiener Neudorf  
Industriezentrum NÖ-Süd  
Tel. (02236) 61 5 01 0\*  
Telefax (02236) 61 704



## STILL

### SORGFALT UND TECHNIK



#### 1. HERSTELLUNGSPHASE

Zur Erzeugung des Werkstoffes Stahl werden 3 verschiedene Stahlherstellungsverfahren untersucht.

1. Konventionelle Hochofenroute mit Stranggußanlage
2. Schmelzreduktionsverfahren mit Dünnbandgußanlage (COREX/CONROLL) [2]
3. Elektrostahlverfahren mit Dünnbandgußanlage

Die Betonherstellung ist eine relativ energiearme Baustoffproduktion. Zement, Zuschlag und Wasser werden unter eventueller Zugabe von Zusatzmitteln miteinander gemischt, anschließend transportiert und in Form gebracht.

Da keine Komponenten, bis auf eine Art des Leichtzuschlages, gebrannt werden, bleibt als Energieinput für den Normalbeton einzig das Bereitstellen des Zuschlages (Baggern, Sprengen, Sieben usw. samt

Transport), des Zementes, des Wassers und des Bewehrungsstahles sowie das Mischen der Komponenten.

Die Energieinhalte der für den Stahl- und Betonbau relevanten Konstruktionselemente ergeben sich aufgrund einer ganzheitlichen Energieanalyse der Herstellungskette. Darin sind alle Verbräuche bis zur Fertigstellung des Bauwerkes enthalten (d.h. vom Abbau der Rohstoffe über sämtliche Verarbeitungsschritte und alle Transporte).

#### Träger, Stützen:

Aufgrund der Belastungen sind 11 Betonträger mit den Abmessungen 450 x 200 mm und 22 quadratische Betonstützen mit 300 mm Seitenlänge aus B 225 notwendig. Berücksichtigt man die notwendige Bewehrung im Zugbereich, die Mindestbewehrung im übrigen Querschnitt, die Bügeln zur Aufnahme der Schubkraft sowie die für die Fertigbetonteileherstellung benötigte Systemenergie so ergibt sich der Energieinhalt dieser Bauteile (siehe Abb. 2).

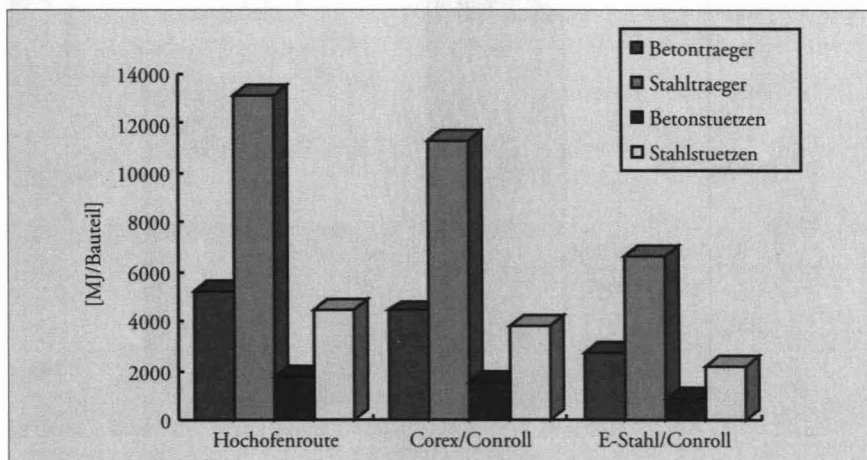


ABB. 2: GESAMTHERSTELLENERGIEGEGHALT DER TRAGENDEN BAUTEILE DER MODELLHALLE



Als Stahlelemente für die Modellhalle kommen als Träger 11 - I 300 Profile und als Stützen 22 rechteckige Formrohre mit den Abmessungen 220 x 120 x 6.3 mm zur Anwendung.

Der gesamte Herstellungsenergiebedarf der Bauteile der Modellhalle ist in Abb. 2 dargestellt. Wie leicht ersichtlich, ist der Energieinhalt der Stahlteile viel höher als der der Betonteile. Der Unterschied läßt sich allerdings durch den Einsatz von energiesparenden Stahlherstellungs- und Walzverfahren deutlich verringern.

*Metallwand/Betonwand:*

Um mit einer Metallwand einen k-Wert = 0,37 W/m<sup>2</sup>K erreichen zu können, bedarf es der Verwendung eines Isolierstoffes. Das hier hauptsächlich verwendete Material ist Mineralwolle. Aus der Wärmeleitzahl der Mineralwolle ergibt sich eine Isolierschicht von 11 cm. Die Mineralwolle wird in eine Metallkassette eingepreßt, die aus Feinblech durch Kantung entsteht.

Als Betonwand wird bei der Modellhalle eine unverputzte Mantelbetonwand mit integrierter Dämmschicht und einer Gesamtdicke von 30 cm herangezogen. Eine solche Wand weist eine Wärmedurchgangszahl von k = 0,37 W/m<sup>2</sup>K auf und ist somit mit der Stahlwand vergleichbar. Aus den Energieinhalten der Holzbetonproduktion, des Kernbetones B 225, der Dämmschicht aus EPS und der Stahlbewehrung (auf eine Unterscheidung der verschiedenen Herstellungstechnologien des Stahles wird hier verzichtet, da die Einlagen nur einen sehr geringen Anteil haben) resultiert der Gesamtenergiegehalt.

Das maximale Einsparungspotential beträgt, durch den Einsatz von modernsten energiesparenden Stahlherstellungs- und Walzverfahren, hier bis zu 64%.

Wird angenommen, daß die Wand- und Dachkonstruktionen gleich aufgebaut sind, so ergibt sich für die Modellhalle ein Bedarf von 1100 Quadratmeter zu schließender Fläche.

*Torstahl:*

Der Energieinhalt von Torstahl liegt für die Hochofenroute bei 25.841 MJ/Tonne. Bei der 100% Recycling Route (E-Stahl) läßt sich der Energiegehalt bis zu 59% reduzieren.

**2. NUTZUNGSPHASE**

Gebäude unterliegen einem ständigen Erneuerungs- und Anpassungsbedarf an den aktuellen Fertigungsablauf. Um in einer Produktion den optimalen „Material“-Fluß zu erhalten, bedarf es der Umstrukturierung der Gebäude.

Werden bei einer Stahlhalle alle 20 Jahre Sanierungsarbeiten durchgeführt (Austausch von 4% der Teile aufgrund von Nutzungsänderungen und weiteren 4% aufgrund von Alterungsschäden, Erneuerung des gesamten Anstrichs) so kann mit einem konstanten Nutzwert des Gebäudes über einen Zeitraum von 100 Jahren gerechnet werden.

Während der Herstellungsenergiebedarf einer Betonhalle relativ einfach abgeschätzt werden kann, bereitet die Vorhersage der Instandhaltungsaufwendungen erhebliche Schwierigkeiten, weil – im Gegensatz zum Stahlbau – den Fragen der Instandhaltung von Stahlbetonbauten bisher verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt wurde und daher kaum aussagefähiges statistisches Material vorliegt. Es bleibt allerdings festzuhalten, daß die rapide zunehmenden Schäden, vor allem an gegliederten Stahlbetonkonstruktionen, auch eine Folge zu optimistischer Einschätzung der Fähigkeit des Betons zu dauerhaftem Rostschutz der Bewehrung in den Normen sind. So dürfte die dort angeführten Mindestwerte für die Betondeckung nach heutiger Kenntnis für eine Lebensdauer von 50 und mehr Jahren eindeutig zu gering sein. Für die Modellhalle wird eine Lebensdauer von 60 Jahren festgelegt. Innerhalb dieser Zeit bedarf

das Bauwerk aber einer Pflege, wie in den einleitenden Erläuterungen aufgezeigt wurde. Für die Fallstudie wird angenommen, daß das Gebäude alle 20 Jahre general saniert wird. Der energetische Aufwand dafür wird mit 15% der Neubaufwendungen angenommen. In diesen 15% sind sämtliche Aufwendungen wie Sandstrahlen, Abstemmen, Injektionen, Spritzbeton, Zusatzbewehrungen, Transporte usw. enthalten.

**3. GESAMTENERGIEBILANZ**

In der abschließenden Gesamtenergiebilanz sind alle in der Prozeßkette auftretende Energieverbräuche (vom Abbau der Rohstoffe bis hin zum Abriß des Gebäudes) enthalten. Es wird dabei von der realistischen Annahme ausgegangen, daß der Weltstahlbedarf zu 70% über die Hochofenroute und zu 30% über die E-Route gedeckt wird.

Das wesentlich weniger energieintensive Corex-Verfahren ist für die Weltstahlproduktion noch unbedeutend, da erst eine Anlage in Südafrika die Produktion aufgenommen hat. Derzeit sind aber einige Anlagen im asiatischen Raum im Bau und werden in den nächsten Jahren mit Corex-Stahl auf dem Markt kommen.

Bringt man die Energieinhalte der Grundelemente zu 70% aus der Hochofenroute und zu 30% aus der E-Route zu einem Verbundwert zusammen und verbindet diesen wiederum mit den Erhaltungs-, Anpaß- und Entsorgungsenergieaufwendungen, so kann der Vergleich zwischen Stahl und Betonhalle für die Modellhalle durchgeführt werden.

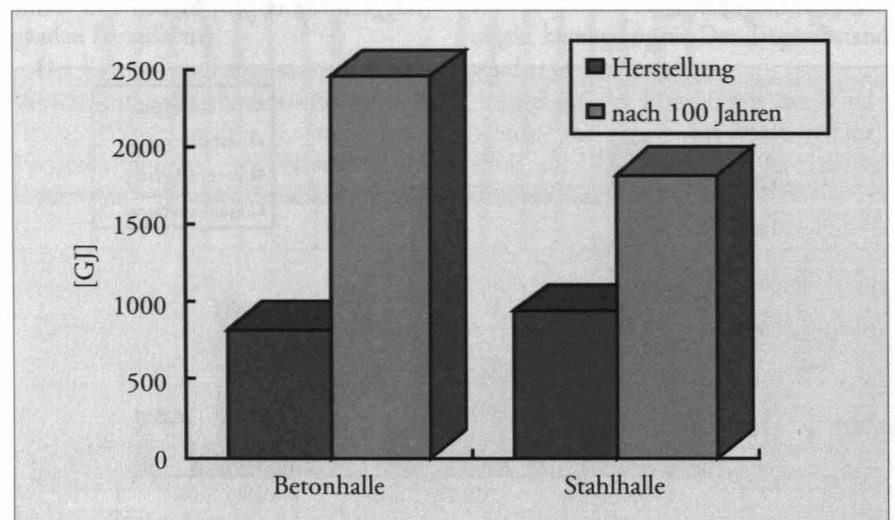


ABB. 3: GESAMTENERGIEBILANZ DER MODELLHALLE

*Energieinhalt der Modellhalle:*

Wie man aus Abb. 3 erkennen kann, ist der Herstellerenergieaufwand für das Betonbauwerk um ca. 13% geringer als für das vergleichbare Stahlgebäude.

Während des Betrachtungszeitraumes von 100 Jahren kehrt sich der Trend allerdings zu Gunsten des Stahlbauwerkes um und die Stahlhalle liegt deutlich günstiger als das Betonbauwerk.

Da in der Abhandlung davon ausgegangen wurde, daß Stahlbauwerke eine höhere Lebensdauer als Betonbauwerke aufweisen, würde dies bedeuten, daß Gebäude für kürzere Nutzungszyklen sinnvollerweise aus Beton (niedere Herstellerenergie) und solche mit langen Nutzungszyklen aus Stahl hergestellt werden sollen. Zur Feststellung der optimalen Bauweise sollte aber das konkrete Projekt untersucht werden, um Klarheit über die Sachlage zu bekommen. Es soll nochmals darauf hingewiesen werden, daß speziell die Annahmen bzgl. der Instandhaltungsmaßnahmen von Betonbauwerken, aufgrund der fehlenden wissenschaftlichen Basis, in dieser Studie frei gewählt wurden.

Es können daher in diesem Bereich erhebliche Abweichungen vorliegen. Da aber die Werte der Stahlbauwerke eher pessimistisch festgelegt wurden, ist davon auszugehen, daß die Relationen der Energiewerte zueinander stimmen.

**SCHLUSSWORT:**

Es ist beeindruckend, heute aber eigentlich nicht mehr verwunderlich, wie rasch die ökologische Qualität als Beurteilungskriterium für einen Roh-, Bau- und Werkstoff neben seinen technischen und wirtschaftlichen Eigenschaften in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen hat. Aussagen zur Umweltrelevanz von Produkten, vor 20 oder gar noch vor 10 Jahren noch als Kassandraruß kritisiert oder für gänzlich utopisch gehalten, werden heute vielfach als vordringlich beurteilt, der Bedarf an objektiven Angaben zu diesem Thema nimmt enorm zu. Viele Institute äußern sich zu diesem Thema.

Die vorliegende Studie stellt kein abgeschlossenes Themengebiet da, sondern soll als Fundament für weitere Arbeiten dienen.

Zur umfassenden Durchleuchtung des gesamten Baustoffbereiches ist es auch von Nöten, die Baustoffe Holz und Aluminium in die Betrachtung einfließen zu lassen.

Aus diesen Gedanken resultiert die zeitliche Aufwendigkeit der noch zu untersuchenden Materie. Dies sollte es uns aber wert sein, um dadurch einen Schritt näher in Richtung „nachhaltige Wirtschaft“ zu kommen. Die nächsten Generationen werden dafür dankbar sein.

**LITERATUR UND BEGRIFFSERKLÄRUNG:**

- [1] LENGAUER, G.: Stahlbau – eine ökologische Bauweise unter Einbeziehung einer ganzheitlichen Betrachtung, Diplomarbeit, TU-Graz, 1994
- [2] COREX ist ein von der VAI-Gruppe entwickeltes neues Schmelzreduktionsverfahren zur Erzeugung von Roheisen aus Kohle und Eisenerz.  
CONROLL ist ein von der VAI-Gruppe entwickeltes Verfahren zur Erzeugung von warmgewalztem Breitband durch Direktverbund von Gieß- und Walzprozeß.



FOTO: RUPERT STEINER; SCHULE, ROHRWASSERGASSE, WIEN XII



Diesmal geht es um unseren lieben Grazer Schloßberg himself, um unser Stadtjuwel sondergleichen. Politik- und Geschäftsinteressen wollen ihm den Garaus machen, um daraus eigennützig Kapital zu schlagen. "Der Berg ruft." So hatte es der sel. Luis Trenker sicher nicht gemeint, vielmehr wird der Berg gerufen, und zwar von Leuten, die mit Graz nichts anderes anzufangen wissen, als unser Stadtheiligtum total zu vermarkten, zu kommerzialisieren.

Daß es den felsigen Schloßberg in Graz überhaupt gibt, haben wir - einer uralten Legende zufolge - dem Teufel zu verdanken. Derselbe hatte nämlich anlässlich seiner Teilnahme an einem Hexen-Tanzfest auf dem nahen Schöckel (dem Grazer Hausberg) den schweren Felsen auf dem Luftwege mit sich geschleppt. Warum, ist nicht überliefert. Aber was tut man sich nicht alles an, wenn fleischliche Genüsse winken. Jedenfalls muß es ein Mords-Trumm-Teufel gewesen sein. Dem aber schließlich seine voluminöse Fracht zu schwer geworden sein mag, so daß er sie, vermutlich aus Konditionsmangel oder um sich den erwartungsfrohen Hexen gegenüber nicht vorzeitig zu verausgaben, einfach fallen ließ. Dort liegt der Schloßberg noch jetzt. Mitten in Graz. Viele Sagen ranken sich um ihn und ebenso die Grazer Stadtentwicklung.

Die Geschichte des Schloßberges ist vielschichtig. Sie reicht von Festungsbauten, Beherbergung eines grausigen Staatskerkers, feindlichen Belagerungen, Abwehr napoleonischer Angriffe, Schleifung der Kasematten bis zur Schaffung einer Grün-Oase für die Grazer Bürger. Dieser von vielen Menschen bewunderte und geschätzte Zustand hielt bis vor etwa 30 Jahren an. Dann ließen unsere Stadtverantwortlichen unser kostbarstes Schmuckstück, von einzelnen Alibi-Aktionen abgesehen, immer mehr verwahrlosen und verkommen. Der um sich greifende, aber nicht wirksam bekämpfte Vandalismus tat sein übriges. Der Schloßberg ist eigentlich nicht mehr herzeigbar. Darunter leidet nicht nur ganz Graz.

Während des letzten Weltkrieges wurde im Berginneren ein kilometerlanges Stollensystem gegraben, das der Grazer Bevölkerung Schutz bei Luftangriffen bieten sollte und auch bot. Seither liegen die Stollen aus Mangel an Luftangriffen brach. Nur eine Märchen-Grottenbahn fristet in einem Teil davon ein eher kümmerliches Dasein.

Kaum hatte unlängst unsere beliebte Schloßberg-Standseilbahn ihr 100jähriges Bestandsjubiläum gefeiert, wurden die Grazer und ihr Schloßberg plötzlich von einem wahren Trommelfeuer überschüttet, einem Hagel aus profitversprechenden Ideen, was man aus dem Schloßberg alles herausholen könnte, außer Dolomitgestein. Unsere Ge-

weil er sich nicht in Zeitdruck bringen lassen will. Schlimmer ist der Finanzierungsdruck. Wie man den kleinkriegen will, ist absolut offen. Schon wird nach ausländischen Großinvestoren gesucht. Vielleicht findet man welche, denn ohne Auslandskapital läuft in Österreich derzeit so gut wie nichts.

## VOM SCHLOSSBERG AUS

schäftswelt, Politiker, zukunftsorientierte Planer, Baufirmen und Kulturprotagonisten überboten sich förmlich im Rausch ihrer Schloßbergvisionen. Da man unsere zwar eifrigen, aber wenig durchschlagskräftigen Naturschützer nicht vergrämen will, die auf eine intakte und naturgemäße Außenhaut des Schloßbergmassivs großen Wert legen und überdies der Berg seit 10 Jahren als "geschützter Landschaftsteil" ausgewiesen ist, bleibt unseren Zukunftsperspektivisten nichts anderes übrig, als euphorisch in das Innere des Schloßberges einzudringen. Wie der Bohrer des Zahnarztes in einen kariösen Backenzahn, damit dieser dann gewinnbringend verfüllt werde. Mit Verbesserungen der "Infrastruktur" läßt sich vieles begründen. Wie man die "Infra"-Struktur des Schloßberges verbessern könnte, darüber gab es jüngst eine Enquete. Herausgekommen ist ein Sammel-surium an fast kindhaft anmutenden Flausen. Anbei eine unvollständige Aufzählung:

Rolltreppen-Zugänge, möglichst auch vom Hauptplatz aus, eine siebengeschoßige Garage für 577 Parkplätze, Unterquerung durch die Straßenbahn, IMAX-Kino mit 50 Metern Durchmesser, eine Kunsthochschule, die "Halle für alle", Ausstellungen mit altem Zeughausinventar und neueren "Kulturgütern", Hotel, Casino, neues Kongreßzentrum, Museen usw. Letzte Meldung betrifft ein Erlebnisbad. Keine Ahnung, in welchen Erlebnissen man sich da baden sollte, ohne Tageslicht. Der Vorschlag, einige Schloßberghöhlen als Katakomben für dahingeschiedene Dauermieter zwecks posthumer Folgenutzung auszubauen, ist leider noch nicht eingebracht worden.

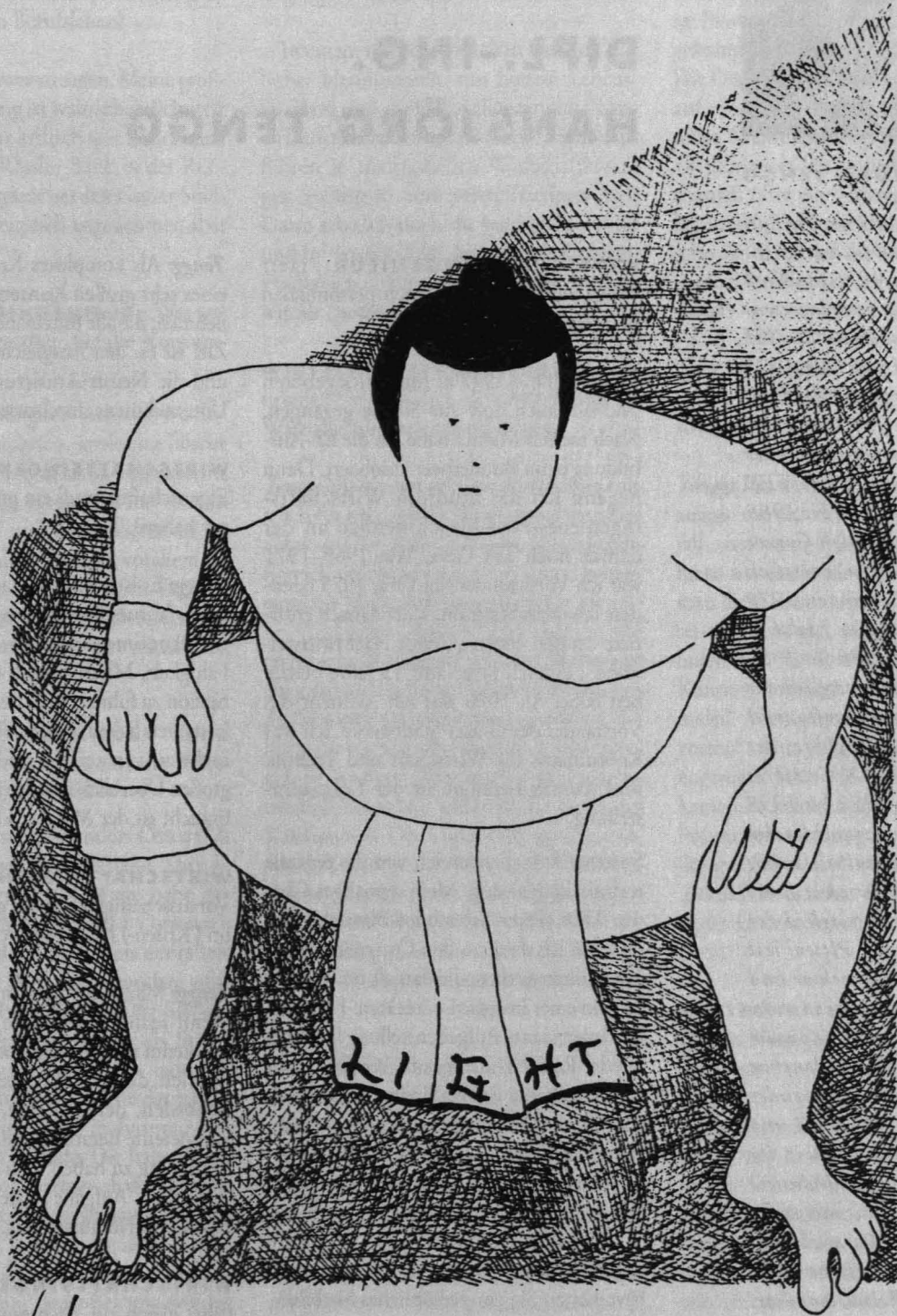
Bis zum Jahre 2000, wenn in Graz die große Landesausstellung steigt, hätte man das alles gern beisammen. Unseres Bürgermeisters Realitätsbezug ist zu bewundern,

Früher war das so, daß die Grazer ihre Besucher voller Stolz und zu deren Entzücken "auf" den Schloßberg geführt haben. Das soll sich also aufhören. Man möge tunlichst nur noch "in" den Schloßberg gehen und sein Geld an Kassenschaltern abliefern. Das öde Bankersitzen oder Eichkatzler-Schauen ist abzulehnen, weil das für andere im Grunde nicht viel bringt.

Angesichts dessen, was den Grazern da alles so bevorsteht, ertappt man sich manchmal bei dem Gedankenspiel "Wäs wäre, wenn?" Zum Beispiel, was wäre, wenn der eingangs erwähnte Teufel hier eingreifen täte und den ganzen Schloßberg wieder mitnähme, etwa nach einer fröhlichen Walpurgisnacht auf dem Schöckel. Falls aber unsere Stadtoberen und deren geschäftsorientierte Hintermänner Zweifel an der Tragkraft des Leibhaftigen hegen könnten, empfiehlt sich vielleicht das Nachschlagen im Branchenkatalog. Könnte ja sein, daß man dort eine Firma findet, die den Lufttransport übernehmen würde, evtl. die "Devil's Cargo Comp. Inc.". In der norddeutschen Tiefebene zum Beispiel wäre man gewiß froh, eine solche Bergattraktion wie den Grazer Schloßberg geliefert zu bekommen. In Graz jedenfalls wäre dann ein riesiges, ebenes Areal frei für alle Arten der kommerziellen und kulturellen Ausbeutung, für Mega-Einkaufszentren, Wurstel-Prater für erlebnishungrige und bierdurstige Touristen, Museen aller Art (die eh kaum jemand besucht, die aber unbedingt dasein müssen wegen unserer hohen kulturellen Ansprüche), genügend Platz für gebührenträchtige Parkplätze, für eine Künstler-Spielwiese, ja sogar für ein Disney-World. Und dergleichen mehr.

Also bitte, versetzt unseren lieben Schloßberg, ehe ihm hier wehgetan wird. Es heißt, der Wille kann Berge versetzen. In Graz jedoch kann der Wille Berge verletzen. Einfach so und ohne uns zu fragen.

*Manfred Seiffert*



6/95

Chinesen



**HANSJÖRG TENGG**

*Dipl.-Ing., wurde 1947 in Innsbruck geboren; 1966 bis 1975 Studium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der TH Graz; von 1969 bis 1971 Vorsitzender der ÖH; von 1973 bis 1976 geschäftsführender Gesellschafter der UNITEK HandelsgesmbH; 1976 bis 1985 Einstieg bei den Grazer Stadtwerken, zuerst als Assistent des Vorstandes, 1979 Erlangung der Prokura; von 1986 bis 1990 Vorstandsmitglied der Donaukraftwerke; 1991 Geschäftsführer der VERBUNDPLAN GesmbH; von 1992 bis 1993 Vorstandsvorsitzender der Residenz Realbesitz AG; danach für zwei Jahre Vorstandsmitglied der Hamburger AG, Pitten; seit kurzem Generaldirektor und Vorstandsvorsitzender des schwer angeschlagenen Konsum Österreich; daneben geschäftsführender Gesellschafter der TENGG und PARTNER GmbH sowie der GIG, Gesellschaft für Industrie und Gewerbebetriebberatung GmbH. Parallel dazu verschiedene Aufsichts- und Beiratsmandate.*

## DIPL.-ING. HANSJÖRG TENGG

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Herr Tengg würden Sie uns ihren persönlichen Werdegang schildern.

**Tengg:** Ich bin 1947 in Innsbruck geboren und bin auch dort zur Schule gegangen. Nach meiner Matura habe ich die EF-Ausbildung beim Bundesheer absolviert. Dann begann ich das Studium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der damals noch TH Graz. Von 1969–1971 war ich Vorsitzender der ÖH. 1975 beendete ich mein Studium. Kurz danach eröffnete ich den ersten „Grazer Nachtwürstelstand“, den ich insgesamt 13 Jahre betrieben habe. Ab 1976 war ich Assistent des Vorstandes der Grazer Stadtwerke. Ich war Koordinator für Wirtschaft und Technik und danach beteiligt an der Erdgasumstellung.

Späterer Aufgabenbereich war die zentrale technische Planung. Mein damaliger Chef war DDR. Peter Schachner-Blazizek. Von dort bin ich dann zu den Österreichischen Donaukraftwerken, die damals nach Hainburg in einer Imagekrise steckten. Eine weitere interessante Aufgabenstellung hatte ich bei der Residenz Realbesitz AG. Vor allem die Rettung der Rössler Bank. 1993 bin ich dann auch schon als Sanierer zur W. Hamburger in Pitten. Aus dieser Position wurde ich jetzt quasi herausgerissen und an die Spitze des Konsum gerufen.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Haben bzw. hatten Sie ein persönliches Vorbild?

**Tengg:** Dazu fällt mir eigentlich nichts ein.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Wie würden Sie ihre heutige Tätigkeit charakterisieren?

**Tengg:** Als komplexes Krisenmanagement eines sehr großen Konzerns mit 23 Unternehmen, die alle miteinander verzahnt sind. Ziel ist es, den Ausgleich durchzubringen und die Neustrukturierung des restlichen Unternehmens durchzusetzen.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Welche Eigenschaften muß ein guter Krisenmanager haben?

**Tengg:** Es ist schwer zu sagen. In erster Linie Erfahrung im Umgang mit komplexen Unternehmensstrukturen, weiters die Fähigkeit, Mitarbeiter in einer solchen Situation zu führen. Man muß die nötige Gelassenheit haben, an der Vielfalt der Details nicht zu verzweifeln und man muß den großen Überblick bewahren. Was man noch braucht ist der Mut zur Unperfektheit.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um im (Krisen-) Management Erfolg zu haben?

**Tengg:** Man muß das Umfeld gut kennen. Wenn man Erfahrung in diesem Bereich hat, kennt man die relevanten Menschen im Bereich der Banken, der Anwälte, der Behörden, der Gerichte, um bei Bedarf kompetente Beratung und Information zur Verfügung zu haben. Die Bereitschaft sich solch einer Aufgabe zu stellen ist natürlich eine Grundvoraussetzung.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Das führt gleich zur nächsten Frage. Was bewegt Sie, so einen Job zu übernehmen?

**Tengg:** Wenn der Ruf für eine so außerordentliche Aufgabe kommt, die größte Insolvenz der 2. Republik zu bewältigen, dann kann man sich dem schwer entziehen.

Außerdem bin ich ein Mensch, den schwierige Aufgaben reizen. Ein anderer besteigt die Eiger Nordwand.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was war die größte Hürde/Herausforderung in Ihrem bisherigem Berufsleben?

**Tengg:** Das ist schwer zu sagen. Meine größte Herausforderung ist wahrscheinlich jetzt der Konsum. Sehr kritisch war sicher auch die Rettung der Rössler Bank in der Residenz. Meine Tätigkeit bei den Grazer Stadwerken war im Vergleich angenehmer, aber sehr produktiv.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was waren die Hauptursachen für die Konsumkrise?

**Tengg:** Die Unfähigkeit sich der Marktentwicklung anzupassen, sowie eine falsche Investitionspolitik. Das heißt, anstatt in die Verkaufspunkte zu investieren hat man in die Produktions- und Logistikstruktur investiert. Es war nicht sinnvoll, vorallem im Hinblick auf den EU-Beitritt, in die Produktion zu investieren. Zielführender hätte man Zukaufsmöglichkeiten erschließen sollen.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Welche Vorteile und Nachteile bietet der Wirtschaftsstandort Österreich?

**Tengg:** Der Wirtschaftsstandort Österreich hat einige entscheidende Vorteile. Dies ist einmal die geographische Lage nahe der sich im Aufbruch befindenden Oststaaten und im Herzen der EU. Weiters das relativ gut ausgebildete Personal, besonders auch im Bereich der Facharbeiter. Den Stellenwert der Sozialpartnerschaft, als Stabilitätsfaktor für sozialen Frieden, halte ich nicht für so wichtig wie er gerne dargestellt wird. Sehen sie sich um in Europa, niemand streikt sich zu Tode. Die Italiener haben auch eine Sozialpartnerschaft und streiken trotzdem, die Deutschen streiken kaum obwohl sie diese Einrichtung nicht haben. Wir müssen in Österreich eine Konfliktkultur entwickeln, denn bei uns werden Konflikte nicht ausgetragen sondern unter den Teppich gekehrt.

Zu den Nachteilen. Wir haben eine ungünstige Kostenstruktur, ich meine hier hauptsächlich die Personal- und Umweltkosten. In der Industrie haben wir Zweige die diesem Kostendruck nicht standhalten

können. Dann muß man diskutieren, ob nun z.B. die Papierindustrie im internationalen Kontext aufrechterhalten werden kann. Wenn man sozusagen mitten in einem Park leben will, wird man Teile der Grundstoffindustrie nicht erhalten können.

In einem hochentwickelten Umland mit hoher Naturqualität, mit hohem Lebensstandard sind die Personalkosten- und Umweltkostenbelastungen relativ hoch, und führen in traditionellen Wirtschaftszweigen zwingend zum mittelfristigen Aus. Dann sehe ich noch die geringe Mobilität und Internationalität der Leute als Problem. Frankreich, Italien, Spanien usw. müssen wir als „home markets“ sehen!

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Wie beurteilen Sie in diesem Zusammenhang die Wirtschaftsingenieursausbildung?

**Tengg:** Die Konzeption der Ausbildung halte ich für prinzipiell richtig, wobei man den Schwerpunkt mehr in den wirtschaftlichen Bereich verlegen könnte. Ich kenne keinen einzigen Wirtschaftsingenieur der als reiner Techniker arbeitet. Trotzdem ist die technische Ausbildung wichtig. Wenn man ein gelernter Techniker ist, dann kennt man die Struktur des technischen Denkens, die übrigens auch in der Wirtschaft sehr nützlich ist, und vor allem ist man in den technischen Bereichen nicht in der Rolle des Kaufmanns. Die Zunftabgrenzung zwischen Technik und Wirtschaft durch die eigene Sprache kann so leicht durchbrochen werden und das ist ein großer Vorteil. Letztendlich ist es die universelle Einsetzbarkeit die den Wirtschaftsingenieur auszeichnet.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was würden Sie einem angehenden Wirtschaftsingenieur mitgeben?

**Tengg:** Man soll auf jeden Fall internationale Erfahrung sammeln, entweder durch ein Post graduate Programm oder durch erste Arbeitsaufenthalte im Ausland. Wenn man Karriere im Management machen will, dann würde ich empfehlen eher in eine Stabsfunktion, als in eine Linienfunktion einzusteigen. Ich muß immer schauen, wie kann ich meine Leistung dort einbringen wo sie auch gesehen wird, und zwar von jenen Leuten die über mein berufliches Schicksal entscheiden.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Welchen Stellenwert räumen Sie einer Dissertation ein?

**Tengg:** Aber bitte doch nicht wegen dem „Doktor“! Bei einer Dissertation hängt meine Bewertung davon ab, wie sie zustande gekommen ist.

Die Dissertation direkt nach dem Studium auf einer Lehrkanzel beeindruckt mich nicht. Wenn allerdings jemand in der Praxis gearbeitet hat und in der Praxis substantiell über ein Thema mit dem er sich beschäftigt hat auch eine Doktorarbeit schreibt, dann ist das für mich auch ein profunder Kenner auf diesem Wissensgebiet.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was macht ein Krisenmanager zwischen den Krisen?

**Tengg:** Ich wollte eigentlich nie Krisenmanager werden. Das wird man durch Zufall, wenn man Manager eines Unternehmens ist, das in die Krise gerät. Bewältigt man diese Krise zufriedenstellend, gut, besser oder sehr gut, so kommen andere und holen dich für die nächste Krise. Vor dem Konsum wollte ich wiedereinander ein „normaler“ Manager werden, leider ist daraus vorerst nichts geworden. Dem Krisenmanagement fehlt die Langfristigkeit. Man kann z.B. keine langfristige systematische Personalentwicklung betreiben, Teambildung fördern usw. Mein Wunsch für die Zukunft ist es sicher wiedereinander ein normales Unternehmensmanagement zu machen.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Woher nimmt Hans Jörg Tengg die Energie, um dem enormen Druck Stand zu halten?

**Tengg:** Aus dem Erfolg im Einzelfall. Die Droge des Krisenmanagers besteht darin, daß er jeden Tag schwierige Situationen vorfindet, die für das Unternehmen, seine Aufgabe und sein Ziel bedrohlich sind und die man überwinden muß. Seine Energie schöpft man aus dem laufenden Erfolgs- oder Mißerfolgserlebnis. Die Herausforderung muß Spaß machen sonst birgt sie keine Motivation in sich.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Gibt es ein Familienleben bei einem 16 Stunden Tag und mehr?

**Tengg:** Nun, meine Kinder sind schon fast erwachsen, sodaß sie mich nicht mehr so dringend brauchen. Meine Frau ist zu Hause und bildet den „ruhenden Pol“, zudem wir alle zurückkehren. Sicher finden wir vor allem an Wochenenden Zeit für gemeinsame Aktivitäten. Ich habe das Glück, es geschafft zu haben, mir ein intaktes Familienleben zu bewahren. Die Familie ist sehr wichtig, sie spendet Kraft und Energie.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was war ihr damaliger Beweggrund, ÖH-Vorsitzender zu werden?

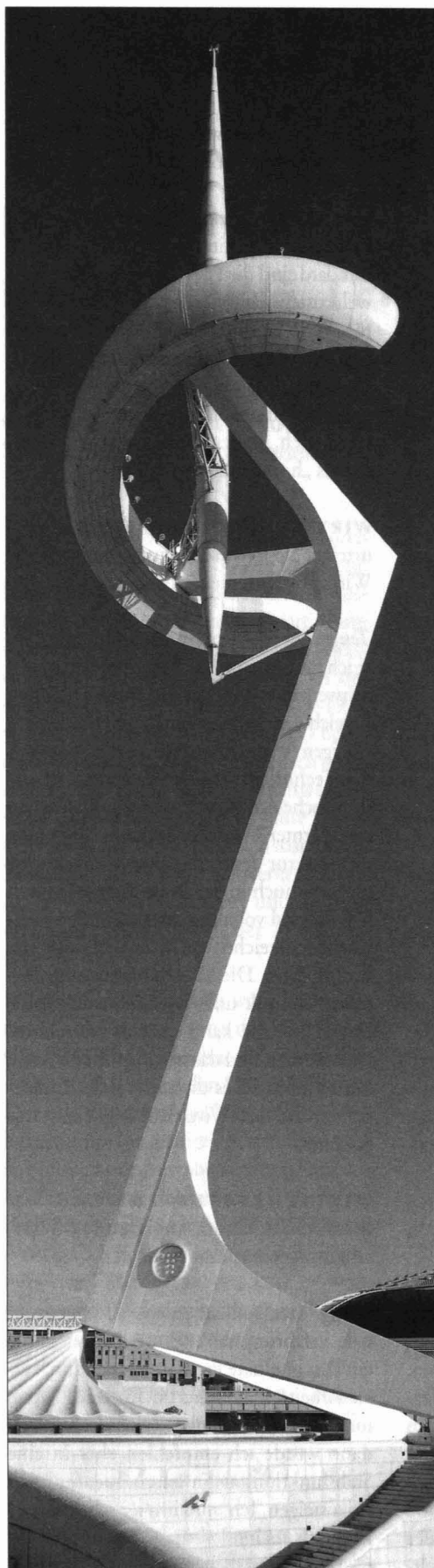
**Tengg:** Es war ein Zufall. Ich war ein politisch sehr interessierter Mensch und habe mich als völlig eigenständiger, parteiloser Student in die damalige Hochschulpolitik der 68er Jahre eingemengt. Ich habe mich in Leserbriefen und Diskussionen engagiert und bei der Gelegenheit ist die RFS an mich herangetreten und hat mich gefragt, ob ich nicht mitarbeiten möchte. Ich habe mitgemacht und wurde so schließlich ÖH-Vorsitzender.

**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Was müßte geschehen, damit H.J. Tengg in die Politik einsteigt?

**Tengg:** Das wird schwierig sein. Warum sollte ich eine Tätigkeit ausüben bei der ich für weniger Geld wenig Gestaltungsmöglichkeiten und keine Perspektiven für die Zeit danach erhalte. Das Problem der heutigen Politik ist, daß die Handlungsfreiheit fehlt. Ein Minister zum Beispiel ist die Gallionsfigur seines Ministeriums, er kann formell selbständig Entscheidungen treffen, in der Realität ist er jedoch vollkommen von seiner Hintergrundstruktur abhängig. Ich würde nur dann in die Politik gehen, wenn der Handlungsspielraum groß genug ist und man „zupacken“ kann.

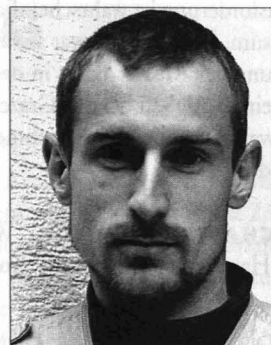
**WIRTSCHAFTSINGENIEUR:** Wir danken für dieses interessante Gespräch.

*Das Gespräch führten  
Erich Hartlieb und Egon Dorner*



ARCH.: SANTIAGO CALATRAVA. TELEFONICA  
FUNKTURM, OLYMPIAGELÄNDE BARCELONA

## ZUM THEMA



**RUPERT STEINER**

*Geboren 1964 in  
Radstadt/Salzburg, Studium  
der Geschichte und  
Kunstgeschichte, Höhere  
Graphische Bundes-, Lehr- und  
Versuchsanstalt Wien XIV;  
seit 1990 selbständig als  
Photograph tätig,  
Schwerpunkt: Architektur,  
Architekturmodellphotographie,  
Kunstdokumentation;  
lebt zur Zeit in  
Wien und Barcelona,  
Veröffentlichungen in diversen  
Architekturzeitschriften und  
Ausstellungskatalogen,  
z.Zt. Arbeit an verschiedenen  
Buchprojekten.*

### LIEBE LESER!

Unserem Schwerpunktthema „Tendenzen im Bauwesen“ folgend, hat uns Herr Rupert Steiner freundlicherweise einige Fotos seiner Kollektion zur Verfügung gestellt, die zeigen, daß Industriebauten und ebenso Öffentlichkeitsbauten, architektonisch variierend gelöst werden können.

*Der Konkurs der Bank für Handel und Industrie AG (BHI) ist der erste Bankenkonzurs in dieser Größenordnung nach dem zweiten Weltkrieg. Umsomehr herrscht bei den Kunden der BHI Ratlosigkeit darüber, was mit ihrem ersparten Geld bzw. mit ihren offenen Krediten geschehen wird. Im folgenden soll der Versuch unternommen werden, die Gründe und die Folgewirkungen des Konkurses im wesentlichen und überblicksmäßig darzustellen.*

# GRÜNDE UND FOLGEWIRKUNGEN DES KONKURSES DER BANK FÜR HANDEL UND INDUSTRIE AG (BHI)

## 1. ENTSTEHUNGSGESCHICHTE DES KONKURSES

### REGIERUNGSKOMMISSÄR

Aufgrund der in der BHI stattgefundenen und vom neuen Vorstand aufgedeckten Malversationen wurde mittels Bescheid vom 17. Jänner 1995 des Bundesministers für Finanzen gemäß § 70 Abs. 2 Z. 2 Bankwesengesetz (BWG) ein Wirtschaftsprüfer (o.Univ.-Prof. Dr. Romuald Bertl) als fachkundige Aufsichtsperson für die BHI bestellt. Eine solche Bestellung hat im wesentlichen dann zu erfolgen, wenn Gefahr für die Erfüllung der Verpflichtungen eines Kreditinstitutes gegenüber seinen Gläubigern besteht, insbesondere für die Sicherheit der ihm anvertrauten Vermögenswerte.

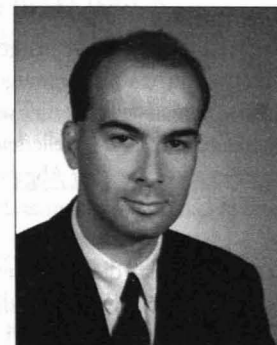
Im gegenständlichen Fall war diese Gefahr insofern gegeben, als die BHI (bzw. ihre Ex-Vorstände) für die Gewährung von Barvorlagen durch andere Banken für in wirtschaftliche Probleme geratene Kunden diesen Banken offensichtlich Bankgarantien gab bzw. Wertpapierdepots der BHI verpfändete und diese Vorgangsweise nicht in den Büchern der BHI aufscheinen ließ. Der dadurch der BHI letztendlich entstandene Schaden beläuft sich auf mehrere 100 Mio. Schilling. (Das Grundkapital beträgt lediglich S 30 Mio.) Genau kann dieser Schaden frühestens nach der 1. Prüfungstagsatzung beziffert werden.

### GESCHÄFTSAUFSICHT

Anfang Februar dieses Jahres wurde aufgrund des ermittelten Überschuldungsszenarios mittels Beschluß des Landesgerichtes für Zivilrechtssachen eine Aufsichtsperson (B & I Bertl & Isola GmbH) gemäß § 84 Abs. 1 BWG (Geschäftsaufsicht) bestellt. Eine Bestellung zur Geschäftsaufsicht über ein Kreditinstitut hat grundsätzlich dann zu erfolgen, wenn ein Kreditinstitut überschuldet oder zahlungsunfähig ist und wenn diese Überschuldung oder Zahlungsunfähigkeit wieder behoben werden kann (andernfalls wäre sofort der Konkurs zu eröffnen). Der Aufsichtsperson obliegt es, die Geschäftsführung des Kreditinstitutes zu überwachen und dem Kreditinstitut schädliche Geschäfte zu untersagen.

Von einer Wiener Wirtschaftsprüfungsgesellschaft wurde in weiterer Folge ein Ausweis über die Vermögenslage der BHI zum 16.1.1995 vorgelegt. Dieser Status wurde von dem vom Gericht bestellten Sachverständigen o.Univ.-Prof. Dr. Leopold Mayer (KPMG, Wien) – mit einzelnen Modifikationen – bestätigt. Aufgrund dieser Gutachten und entsprechenden Erklärungen der Eigentümer konnte man zum damaligen Zeitpunkt davon ausgehen, daß die Überschuldung beseitigt werden kann.

Während der Zeit der Geschäftsaufsicht konnte die BHI ihre Geschäftstätigkeit in eingeschränkter Form fortsetzen. Die Forderungen der Kunden gegenüber der BHI,



**PETER PILZ**

*Mag. iur. Dr. iur., Jahrgang 1969, Studium der Rechtswissenschaften an der Karl-Franzens-Universität Graz, Sponion 1993, Promotion 1994; Mitarbeiter der Bertl & Partner Wirtschaftstreuhand GmbH, Prokurist der B & I Bertl & Isola GmbH.*



etwa aus Sparbucheinlagen, waren ab diesem Zeitpunkt allerdings gestundet (§ 86 Abs. 1 BWG). Eine allfällige Kreditvergabe bedurfte der Zustimmung der Geschäftsaufsicht.

## **SANIERUNGSVERSUCHE**

Bis zur Eröffnung des Konkurses wurde versucht, einen Übernehmer für die BHI zu finden. Mit der Suche wurde von den Eigentümern der BHI eine Wiener Investmentbank beauftragt. Letztlich konnte jedoch kein Übernehmer (und auch keine andere Lösung, durch die den BHI-Kunden die 100%ige Befriedigung ihrer Einlagen gewährleistet worden wäre) gefunden werden.

Das Problem war nicht so sehr, genügend Geld von seiten der Sanierungspartner zu erlangen, sondern vielmehr, eine Garantie dafür zu bekommen, daß sich die in den oben erwähnten Gutachten festgestellte Überschuldung nicht durch etwaige noch vorhandene und nicht bilanzierte Eventualverbindlichkeiten der BHI („Kellerleichen“) noch vergrößern könnte. Zur Abgabe einer ausreichenden Garantie war niemand bereit.

Damit stand fest, daß die Überschuldung nicht beseitigt werden konnte, und somit mußte über das Vermögen der BHI mit 17.3.1995, 0.00 Uhr, der Konkurs eröffnet werden. Als Masseverwalter wurde die B & I Bertl & Isola GmbH bestellt. Der Betrieb der BHI wurde aufgrund der Rechtslage geschlossen.

## **2. FOLGEWIRKUNGEN DES KONKURSES**

Ein Konkurs einer Bank unterscheidet sich faktisch nicht von einem Konkurs eines „normalen“ Unternehmens, berührt aber doch sehr sensible Bereiche.

Für den Masseverwalter bedeutet dies: Um eine möglichst hohe Konkursquote zu erlangen, muß er danach trachten, das Aktivvermögen (Wertpapierbestände, Ausleihungen, Anlagevermögen u.dgl.) rasch und bestmöglich zu verwerten. Dies zöge unter anderem die rasche Fälligkeitstellung der offenen Kredite nach sich, was für die betroffenen Kunden mit großen Härten verbunden wäre. Aus diesem Grund wird hier seitens der Masseverwaltung sehr maßvoll vorgegangen werden, um den Kunden die

Möglichkeit einzuräumen, ihre Kredite umzuschulden. Der Großteil der Kredite wird Mitte dieses Jahres fällig gestellt. Bei der Umschuldung wird eine Großbank (CA) behilflich sein, so daß die Umschuldung für – zumindest die meisten – Kunden, ohne größere Probleme zu bewältigen sein wird.

Der Masseverwalter hat weiters die Aufgabe zu prüfen, inwiefern durch sonstige Aktivitäten des Vorstandes, des Aufsichtsrates (hier ist vor allem an Unterlassungen zu denken) oder sonstiger Personen der BHI Schaden zugefügt wurde, und entsprechende Schritte (Konkursanträge, Schadenersatzklagen,...) einzuleiten. Dies ist im wesentlichen bereits erfolgt bzw. in Bearbeitung.

Zum Unterschied zu anderen Konkursen hat ein Bankenkonskurs den – geringen – Vorteil, daß gemäß § 93 BWG die Einlagensicherung der Banken und Bankiers GmbH (Einlagensicherung)<sup>1</sup> pro natürlicher Person einen Betrag von S 200.000,- binnen drei Monaten auszuzahlen hat. Das heißt, daß jene Kunden der BHI, die Einlagen bis zu S 200.000,- haben, zu 100% befriedigt werden.

Nunmehr hat sich die österreichische Kreditwirtschaft entschlossen, Kunden, die mit Stichtag 16.1.1995 Einlagen bis zu S 1 Mio. in der BHI hatten, zur Gänze zu befriedigen.<sup>2</sup> Die Auszahlung erfolgt über die Sonderunterstützungsges.m.b.H. der Kreditwirtschaft. Durch diese freiwillige Aktion der Kreditwirtschaft werden rd. 98% der Sparer befriedigt. Jene Sparer, deren Einlagen zum 16.1.1995 mehr als S 1 Mio. betragen haben, müssen den S 200.000,- übersteigenden Betrag als Konkursforderung anmelden; sie sind von dieser Aktion der Kreditwirtschaft nicht erfaßt.

Offen bleibt letztlich die Frage der rechtlichen Beurteilung der „Familiensparbücher“. Hier wird – im Gegensatz zur Einlagensicherung – auch die Ansicht vertreten, daß bei solchen Sparbüchern pro Sparbuchmitbesitzer (etwa Ehegatten) S 200.000,- auszuzahlen sind. Ein diesbezüglicher Musterprozeß ist zu erwarten, da eine Auszahlung von „Familiensparbüchern“ für jene Sparer, die nicht unter die Sonderaktion der Kreditwirtschaft fallen, von großem Vorteil wäre.

Es sei die Anmerkung erlaubt, daß der Betrag von S 200.000,- sehr niedrig ist (er wird auf S 260.000,- erhöht), weshalb es zielführend wäre, wenn die Einlagensicherung vom Gesetz nicht nur den Auftrag hätte, im Konkursfall die Kleinanleger abzusichern, sondern vielmehr dafür zu sorgen, daß es gar nicht erst zum Konkurs kommt; ein Sanierungsauftrag an die Einlagensicherung fehlt aber im BWG.

Jene Kunden, deren Einlagen nicht (etwa Kommerzkunden) oder nicht zur Gänze durch die Einlagensicherung bzw. durch die Sonderunterstützungsges.m.b.H. der Kreditwirtschaft ausbezahlt werden, müssen ihre Forderung als Konkursforderung bei Gericht anmelden; sie kann somit nur im Rahmen der Konkursquote erfüllt werden. Die Konkursquote wird voraussichtlich, bei einer Überschuldung von S 700 Mio., rd. 70% betragen. Mit einer ersten Teilausschüttung ist wahrscheinlich Mitte dieses Jahres zu rechnen. Wie lange es dauert, bis das Verfahren abgeschlossen sein wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gesagt werden.

Die Überschuldung von rd. S 700 Mio. ergibt sich vor allem durch den bereits erwähnten Schaden und den Abwertungsbedarf bei den Krediten und Wertpapieren. Die für einen Konkurs vergleichsweise sehr hohe Quote ist insofern erklärlich, als im Bankenrecht kein Ausgleichsverfahren vorgesehen ist.

## **3. SCHLUSSBEMERKUNG**

Gerade ein Bankenkonskurs bringt für die Betroffenen große Probleme mit sich. Es bleibt daher zu hoffen, daß dieser Konkurs ein Einzelfall bleibt und daß aufgrund der noch nicht zur Gänze absehbaren Folgen (Anschlußkonkurse, einzelne Härtefälle, Verlust des Ansehens des steirischen Bankenplatzes, Imageverlust der Banken insgesamt, ...) im Falle einer ähnlichen Situation ein Konkurs mit allen Mitteln verhindert wird.

[1] Gemäß § 93 BWG haben Kreditinstitute, die Einlagen von Verbrauchern oder Spareinlagen von natürlichen Personen entgegennehmen, der Einlagensicherung im Rahmen Ihres Fachverbandes anzugehören.

[2] Zu Redaktionsschluß gab es diesbezüglich jedoch nur mündliche Zusagen.

*Wir treten als Partner der Wirtschaft in Spezialfragen auf und bieten Ihnen deshalb für Ihre branchenspezifischen Erfordernisse ein maßgeschneidertes Programmpaket an.*

**Verlag Österreich**  
Edition Seminare



## IM SPANNUNGSFELD ZWISCHEN INFORMATIONSBEDARF UND ZEITMANGEL

Noch nie wuchsen die Anforderungen des Wirtschaftslebens so rasant wie jetzt. Vor dem Hintergrund der – auch – EU-bedingten gesetzlichen Umwälzungen ist der Wunsch nach einem optimal gestalteten Weiterbildungsangebot, welches das knappe Zeitbudget der Entscheidungsträger berücksichtigt, eine logische Konsequenz. Unsere Partner in der Seminaregestaltung wirken bei Entscheidungsfindungen maßgeblich mit – das schafft Kompetenz!  
Laufend auf dem neuesten Informationsstand zu sein ist ein Erfolgsfaktor, bei dem wir Sie unterstützen können.

- Schadenersatz  
statt Gewährleistung  
Dr. Franz Hartl  
Dr. Horst Schlosser 28.08.95
  
- Safety and  
Security  
Ing. Karl Hirschko 05.09.95
  
- Die allgemeinen  
Vertragsbestimmungen  
von Bauverträgen  
nach der neuen  
ÖNORM B 2110  
Dr. Hans Gölles  
Dipl.-Ing. Peter Pfeiler 21.09.95
  
- Das neue Wett-  
bewerbsrecht  
Mag. Anton Cuber  
Dr. Werner Hauser 28.09.95

- Das neue Landes-  
vergabegesetz für  
die Steiermark  
Dipl.-Ing. Peter Pfeiler  
Dr. Alfred Temmel 05.10.95

### Information und Anmeldung

(per Telefon 0222/797 89-510, 511; per Fax 0222/797 89-602)

- Senden Sie mir die Programmvorschau **Herbsttermine 95** zu.
- Senden Sie mir unverbindlich Detailprogramme zu den von mir angekreuzten Seminaren zu.

\_\_\_\_\_  
Name, Titel, Funktion

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort, Straße

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

Ö S T E R R E I C H I S C H E  S T A A T S D R U C K E R E I



---

# Zugriff auf die erste Adresse

- ✓ aktiver Erfahrungsaustausch mit EDV-Fachleuten
- ✓ kostengünstige Aus- und Weiterbildung unter dem Veranstaltungsmotto "Aus der Praxis für die Praxis"
- ✓ aktuelle Informationen in den "ADV-Mitteilungen"
- ✓ Informationsaustausch über die "ADV-Mailbox"
- ✓ Vertretung der Interessen von Österreichs EDV-Anwendern



## Die nächsten **ADV** - Veranstaltungen:

- |                                |      |   |
|--------------------------------|------|---|
| 5. 7. 1995                     | Wien | <p>Seminar "Auffahrt zur 'Datenautobahn': INTERNET &amp; ISDN - Kosten &amp; Nutzen"</p> <p>Das Seminar gibt einen Überblick über ISDN und dessen Einsatzmöglichkeit im INTERNET, dem weltweit größten Netzwerk. Es stellt sich jeder die Frage: "Wie komme ich an INTERNET heran? Was kostet der Zugang? Was bringt der Zugang, speziell im kommerziellen Bereich?" Dieses Seminar bringt die neuesten Trends, die eindeutig in den <b>kommerziellen Bereich</b> zielen.</p> |
| 6. 7. 1995                     | Wien | <p>Seminar "Aufbau, Arbeitsweise und Installation eines WWW-Servers"</p> <p>INTERNET ist weltweit das größte Netzwerk, und mit steigender Bedeutung der Telekommunikation stellt sich jeder die Frage: "Wie biete ich Informationen im INTERNET an?" Dieses Seminar zeigt den modernsten Zugang zum "Datahighway" durch den Aufbau eines <b>WWW-Servers</b>.</p>  |
| 15./16. und<br>22./23. 9. 1995 | Wien | <p>Seminar "Ausbildung zum Qualitätsmanager für Informatik-Bereiche"</p> <p>Dieses Seminar behandelt in konzentrierter Form alle wesentlichen Fragen im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems für Informatik-Bereiche unter besonderer Berücksichtigung der Software-Entwicklung und -Wartung auf Basis der Normen und Leitfäden von ISO 9000ff.</p>  |



Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung  
Die EDV-Anwendervereinigung Österreichs

Rufen Sie uns an, eine ADV-Mitgliedschaft bringt viele Vorteile!



(0222) 533 09 13, Fax -77



# VIER STERNE FÜR PENSIONISTEN

HAUS PRATER WIEN 2, ENGERTHSTRASSE, ERÖFFNET

Seit Anfang dieses Jahres wird es genutzt und am 9. Juni 1995 offiziell eröffnet: Das Haus Prater für Pensionisten im 2. Wiener Gemeindebezirk zwischen Handelskai und Engerthstraße. Es ist das 30. Pensionistenheim der Stadt Wien – und mit über 300 Wohneinheiten sowohl das größte wie auch das modernste, um alten Menschen ohne Familie den Tagesablauf leichter und durch mehr soziale Einbindung den Lebensabend abwechslungsreich und sorgenfrei zu gestalten. Hier wurden Know-how und Erfahrung des Kuratoriums Wiener Pensionistenheime aus mehr als 30 Jahren Altenbetreuung optimal umgesetzt, zum Beispiel die Erkenntnis, daß in Pensionistenheimen mit 90 Prozent heute in der Hauptsache Frauen leben, das Durchschnittsalter der Bewohner bei 86 Jahren liegt – und, als Ergebnis einer verbesserten geriatrischen Betreuung, in den Pflegestationen sogar bei 97 Jahren.

Dies hatte sogar eine Abänderung des ursprünglichen Nutzungskonzeptes für PH 2 während der Bauphase zur Folge. Entspre-

chend verfügt Haus Prater bei 274 Einpersonnen- und 15 Zweipersonenwohnungen über 51 Betten in der Betreuungsstation. Das Haus umfaßt ferner 17 Schlafstellen und drei Personalwohnungen für das Betreuungspersonal, außerdem neben den Einrichtungen für die Verwaltung auch eine Vielzahl von Sozialräumen, die ein ausgewogenes Angebot für betreute, eigene, individuelle oder Gruppen-Aktivitäten darstellen: Bibliothek, Sauna, Kegelbahn, Billard-, Spiel-, Bastelzimmer, Gymnastikraum, Tischtennisraum, Arzt-, Ergotherapie-, Fußpflegeräume, Friseursalon, Waschküche. Ein großer Frühstücksraum mit darunterliegender Großküche fungiert auch als Festsaal, so wie die Eingangszone als Treffpunkt und Kommunikationsbereich.

## EIN HAUS ZUM WOHLFÜHLEN

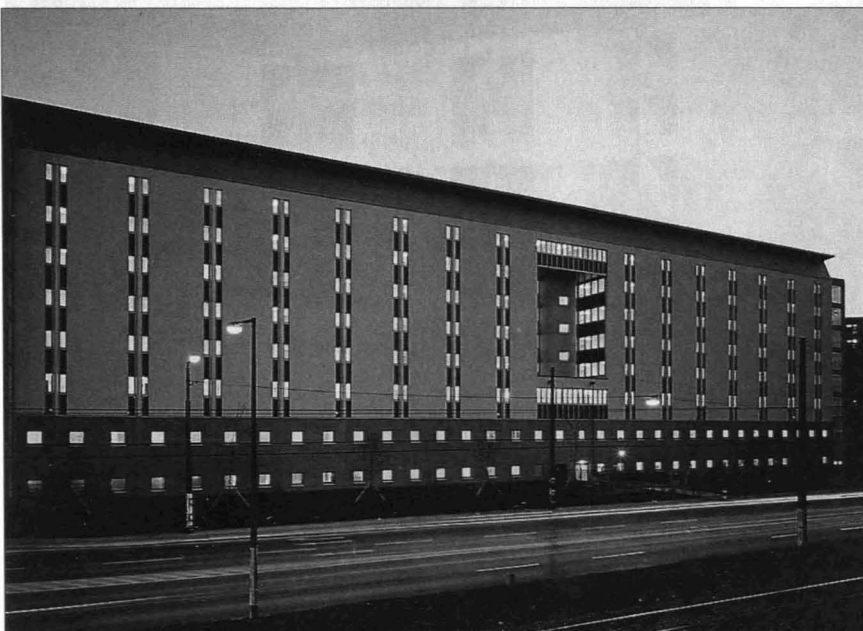
Konzeption, Einteilung und Angebot vermitteln eine einladende, persönliche Atmosphäre. Gewissenhafte Planung, sorg-

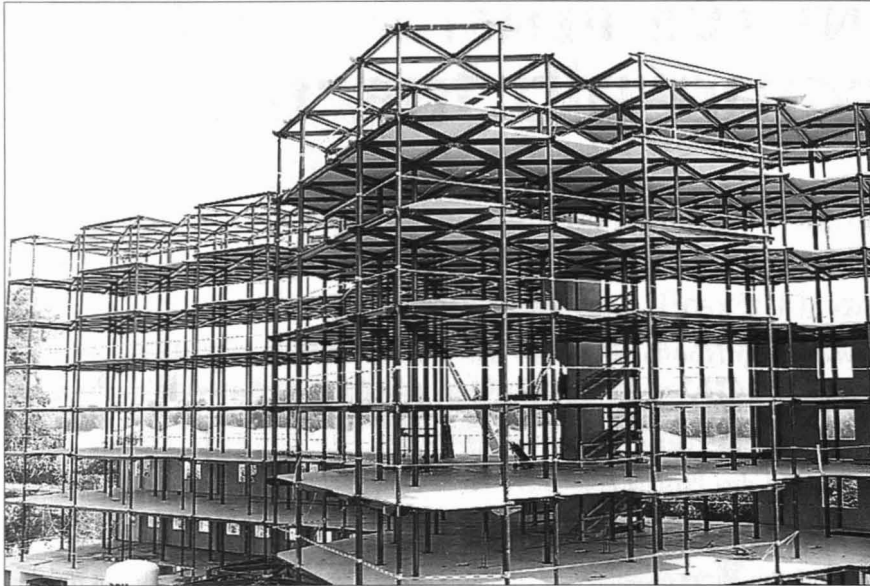
fältige Durchführung und eine ausgewogene Ausstattung, ohne aufdringlichen Luxus kennzeichnen dieses Haus. Von außen präsentiert sich das u-förmige Gebäude als ruhiges, klares städtebauliches Konzept mit ablösbaren, weil differenziert gestalteten, Funktionszonen: Das Erdgeschoß als prägnant ausgebildetes Sockelgeschoß für den öffentlichen Bereich, darüber das transparente Zwischengeschoß für die Sonderwohnformen als Trennfuge zu den fünf Obergeschossen, deren Loggien den privaten Wohnbereich signalisieren und als Abschluß auskragend eine klassische Gesimszone mit originell gestalteter Entwässerung.

Das Haus ist zweihüftig aufgebaut. Nur der Flügel am Handelskai ist einhüftig, straßenseitig erschlossen und mit der vertikal angeordneten Treppenhausbeltung dieser Fassadenteil gelungen strukturiert. Die hier zurückhaltende Graufärbelung steht im Gegensatz zur betonten Mehrfarbigkeit der übrigen Bauteile: Grün die Sockelzone, rot die Obergeschosse, metallfarben die Loggiabrüstung und Attikazone. Das zugrundeliegende Farbkonzept unterstreicht die Gebäudestruktur und wird sowohl ästhetischen wie auch praktischen Anforderungen in punkto Pflege und Unterhalt gerecht.

## INTELLIGENT GEPLANT...

Verantwortlich für die Bebauungs-, Einreich- und gestalterische Planung von Haus Prater zeichnen die Architekten DI Hedy Wachberger und DI Peter Mikolasch. Als Gewinner eines 1989 entschiedenen Gutachter-Verfahrens der Stadt Wien zu Bebauung des Kühlhäuserareals gegenüber dem Scandic-Crown-Hotel an der Donau kam ihr Projekt zur Ausführung.





### ...IN STAHLBAU MIT TROCKENAUSBAU REALISIERT

Das PH 2 ist ein Stahlbau (Doubrava 6D-System) mit Trockenausbau (Knauf) und zweigeschossigem Keller aus Stahlbeton. Als Decken und Außenwände wurden Stahlbetonfertigteile montiert und an der Fassade ein Wärmedämmverbundsystem mit Silikatputz angebracht. Der Festsaal ist ein eigener, da stützenfrei konzipierter Baukörper in Stahlbeton.

Das Stahltragwerk ist den baupolizeilichen Vorschriften entsprechend F 90 geschützt. Generell wurde deshalb im Decken- und Trennwandbereich mit Gipskartonfeuerschutzplatten (Knauf GKF) gearbeitet, auch bei den Schachtwänden für die gebündelt installierten Leitungen. In den Loggien wurde die Holzsandwich-Konstruktion raumseitig mit einer wärme- und schalldämmenden Knauf-Vorsatzschale bekleidet und analog dazu die Außenwand einlagig mit Trockenputz. Die sichtbaren Stahlstützen sind, je nach Örtlichkeit, mit Beton ausgegossen und mit Brandschutzanstrich versehen oder mit werkseits gebogenen GKF-Schalen ummantelt.

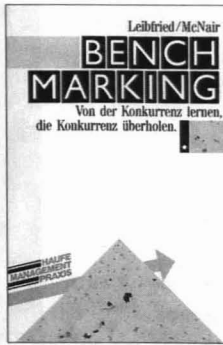
Bis ins kleinste Detail ergänzen sich Stahlbaukonstruktion und Trockenausbau,

alle Anschlüsse sind hinsichtlich Bauphysik, Baudynamik und Verarbeitungstechnik perfekt entwickelt und dauerhaft realisiert. Für die Architekten stellt das seit 1971 konstant weiterentwickelte 6D-System eine wichtige Bereicherung des Bauens dar, ein System, das sich für serielles Bauen besonders anbietet und dank großer Flexibilität individuellen Gestaltungs- und Nutzungsbedürfnissen gleichermaßen gerecht wird.

### SCHNELL UND KOSTENGÜNSTIG GEBAUT

Nur 24 Monate Gesamtbauteit für das PH 2 sind Beweis für die Wirtschaftlichkeit und Schnelligkeit der industriellen Bauweise: Die Montage der sechsgeschossigen Stahlkonstruktion dauerte lediglich 11 Wochen; der Trockenausbau wurde von der Leistungsgemeinschaft Lindner/Willich in 12 Monaten zügig und zuverlässig abgewickelt. Die im Vergleich mit ähnlichen Projekten konventioneller Bauweise günstigen Baukosten lassen sich durch die Vorfertigung und Zinsersparnisse durch die extrem kurze Bauteit einerseits und ein optimiertes Projektmanagement des Generalunternehmers Doubrava andererseits erklären. Ein gutes Ergebnis und gute Aussichten für geförderte Baumaßnahmen. Bleibt zu hoffen, daß künftig mehr Wohnobjekte in Stahlbau mit Trockenausbau realisiert werden – schneller und mit Kostenvorteil.





**LEIBFRIED; MCNAIR:**

*Benchmarking.*

*Von der Konkurrenz lernen, die Konkurrenz überholen.*

Rudolf Hauf Verlag, Freiburg 1993, 392 Seiten, ISBN 3-488-02861-4.

**Zielgruppe:** Angesprochen werden Manager die im Produktions- und Dienstleistungssektor tätig und an der Diskussion moderner Managementansätze interessiert sind.

**Inhalt:** Dieses Buch liefert den begrifflichen Rahmen für den Benchmarking-Prozess, einschließlich der Fragen um das Benchmarking interner Verfahren. Es zeigt Perspektiven des konkurrenz- und branchenbezogenen Benchmarkings (BM) und die damit verbundenen Fragen auf. BM wird als Streben nach Bestleistungen, als Frühwarnsystem für bevorstehende Probleme, verstanden. Ganzheitliches, partizipatives und qualitätsorientiertes BM ist ein externer Blick auf interne Aktivitäten, Funktionen oder Verfahren, um in einem kontinuierlichen Prozess, Produkte, Dienstleistungen und Praktiken an den härtesten Konkurrenten oder an den Branchenführern zu messen. In weiteren Kapiteln wird zu personenbezogenen Aspekten im Benchmarking-Prozess, quantitatives und qualitatives Benchmarking, Übersicht zur Implementierung und Benchmarking am Klassenbesten ausführlich Stellung genommen.

**Kritische Würdigung:** Die Autorinnen haben eher ein Sammelsurium von TQM-, JIT-, IS- und Benchmarking-Ansätzen sowie „schöne“ Proverben zusammengefaßt. Eine kürzere Version mit Konzentration auf das Wesentliche im Sinne von „Speak with facts“ würde einen besseren Dienst leisten.

Chris Tipotsch

**KRETSCHMAR, ARMIN:**

*Angewandte Soziologie im Unternehmen, Reihe Praxis in der Unternehmensführung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1994, 88 Seiten, DM 24,- ISBN 3-409-18310-8*

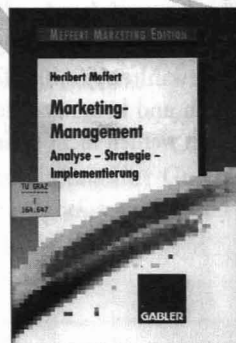
Im vorliegenden Buch setzt sich der Autor mit der Struktur und den Problemen des Zwischenmenschlichen in der betrieblichen Situation auseinander. Formelle, informelle Organisation und deren Wechselwirkungen werden ebenso behandelt wie betriebssoziologische Untersuchungsmethoden und typische Problemverläufe. Einige

charakteristische Konfliktsituationen werden gesondert betrachtet.

Der Autor bedient sich einer leicht verständlichen Sprache. Nur die nötigsten Fachbegriffe werden verwendet und bei ihrer Einführung stets mit einem kleinen Beispiel verdeutlicht.

Das Werk fördert einen raschen Einstieg in die Materie, die Sensibilisierung für diese Thematik und die Reflexion auf das eigene Verhalten. Für gezielte Analysen und Maßnahmen im Betrieb wird man allerdings auf weiterführende Literatur, Erfahrung und eventuell Experten zurückgreifen müssen.

Georg Zinell



**MEFFERT, HERIBERT:**

*Marketing-Management : Analyse, Strategie, Implementierung, Gabler, Wiesbaden 1994, 486 Seiten, DM 68,-, ISBN 3-409-23613-9*

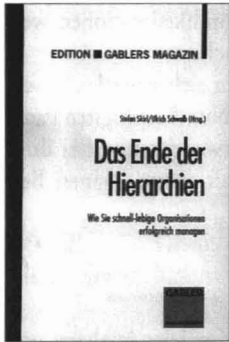
Heribert Meffert stellt sein neues, umfassendes Marketing-Management-Konzept vor. Dieses ganzheitliche, marktorientierte, auf die Schaffung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile ausgelegte Führungskonzept soll den aktuellen Herausforderungen unserer Zeit und deren Auswirkungen auf Unternehmungen gerecht werden.

Nach der Betrachtung von Informationsgrundlagen der strategischen Unternehmens- und Marketingplanung, werden zunächst strategische Planungskonzepte

vorgestellt und kritisch gewürdigt, das PIMS-Programm nähergebracht sowie strategische Marketingziele als Bestandteile im Zielsystem einer Unternehmung herausgearbeitet. Im weiteren wird ein sehr detaillierter Überblick über mögliche Strategiealternativen gegeben. Dabei werden zahlreiche bekannte Ansätze angeführt, diskutiert und anschließend in situativen Kontexten, wie etwa in globalen, jungen oder rezessiven Märkten, beschrieben. Der Implementierung von Marketingstrategien ist ein ausführliches Kapitel gewidmet, womit ausdrücklich versucht wird, diesbezüglich bestehende Defizite in der Literatur abzubauen. Zehn abschließende Thesen zu den Zukunftsperspektiven des Marketing runden das Gesagte ab.

Das Buch ist ein Standardwerk. Es ist interessant zu lesen, kann jedoch auch als Nachschlagewerk verwendet werden. Es bietet auch für die Praxis Hilfestellung bei der grundsätzlichen strategischen Marketingausrichtung sowie bei der Lösung von Teil-(Alltags-)problemen im Marketingbereich. Hervorgehoben werden sollten auch die gelungene Strukturierung, die zahlreichen übersichtlichen Darstellungen sowie die umfassenden, weiterführenden Literaturhinweise.

Michael Russ



**SKIRL S., SCHWALB U.:**

*Das Ende der Hierarchien. Wie Sie schnelllebige Organisationen erfolgreich managen.*  
Edition Gablers Management, Verlag Gabler, Wiesbaden 1994, 214 Seiten, DM 48,- ISBN 3-409-18738-3.

Das Buch ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse eines Kongresses zu diesem Thema vom Institut für angewandte Kreativität. Die Beitrags-Autoren sind Praktiker aus den verschiedensten Bereichen der Wirtschaft.

Das Ende der Hierarchie ist noch nicht gekommen, aber wie man neue Organisationsformen findet, Denkstrukturen schafft und die Mitarbeiter in den Wandlungsprozess einbindet gibt's illustrativ viele gute Beispiele.

Auch von Mafia, Cosa Nostra, Camorra und Co. können wir einiges lernen – wer hätte das gedacht.

Interessant, kreativ, motivierend, ansteckend.

*Albert Großmaier*



**CORSTEN; HANS (HRSG.):**

*Integratives Dienstleistungsmanagement – Ein Reader, Gabler-Verlag, Wiesbaden 1994, 466 Seiten, DM 98,- ISBN 3-409-13171-X*

Der Beitrag der Dienstleistungen zur gesamtwirtschaftlichen Leistung hat in nahezu allen Industrieländern überproportional zugenommen. Schlagwörter wie „Dienstleistungsgesellschaft“, „postindustrielle Gesellschaft“ oder „Informationsgesellschaft“ sind in aller Munde.

In 20 Beiträgen präsentieren hochrangige Vertreter größtenteils aus dem wissen-



**CDI (HRSG.):**

*SAP R/3 - Grundlagen, Architektur, Anwendung, Markt und Technik 1994, 434 Seiten, öS 612,- ISBN 3-87791-562-2.*

Das Buch wendet sich an den SAP-Einsteiger. Der Schwerpunkt in diesem Buch liegt auf der konsequenten Praxisbetonung und gibt Antworten auf die meistgestellten Fragen. Eine verständliche Einführung über die R/3-Anwendungen mit den verschiedenen SAP-Modulen und Komponenten gibt einen raschen Überblick über den Umfang und Funktionalität der integrierten Standardsoftware. Weiters wird auf Grundlagen der Bedieneroberfläche, Systemumgebung, Softwaretechnologie und Anwendungsebenen, sowie Beispiele zur Integration von verschiedenen Modulen eingegangen. Etwas halbherzig wird das Kapitel Einführung von SAP behandelt. Resumierend kann ganz allgemein der Informationsgehalt dieses Buches für Wirtschaftsingenieure als eher unbefriedigend eingestuft werden.

*Chris Tipotsch*

schaftlichen Bereich Fakten, Theorien und Lösungsvorschläge zum Dienstleistungsmanagement. Der Bogen spannt sich dabei von einer allgemeinen Betrachtung, über die Bereiche Beschaffung, Produktion und Qualitätswesen bis hin zum Marketing von Dienstleistungen, dem besonders breiter Raum beigemessen wird.

Wie auch am Umschlag des Buches vermerkt, richtet sich das Werk primär an Lehrende und Lernende der Betriebswirtschaftslehre. Macht man sich allerdings die Mühe, die zum Großteil auf recht hohem Niveau stehenden Artikel genauer zu hinterfragen, lassen sich auch für die Praxis eine Vielzahl wertvoller Schlüsse ziehen.

*Stefan Altenhofer*

Falls Sie selbst einmal einen Fachartikel im „Wirtschaftsingenieur“ publizieren möchten, berücksichtigen Sie bitte folgende Punkte:

• **THEMA**

Aktuelle, praxisorientierte, wissenschaftliche Erkenntnisse oder Erfahrungsberichte aus der Praxis, die für ein breites Zielpublikum im wirtschaftlich-technischen Bereich von Interesse sind.

• **AUFBAU**

Kurze, prägnante Formulierungen, strukturiertes Vorgehen sowie Abbildungen, die die inhaltliche Aussage eines Artikels unterstützen sollen. Fakten, keine Willenserklärungen; keine Details, die für das allgemeine Verständnis von geringer Bedeutung sind.

Kurz: *Ein aussagekräftiger Bericht, didaktisch professionell aufbereitet.*

• **UMFANG**

- **ARTIKELUMFANG**

Ein gedruckter Fachartikel hat einen Umfang von ca. 3 Seiten (inkl. Tabellen, Ab-

bildungen und Fotos in Originalgröße). Dies entspricht in etwa 6–8 Maschinenschreibseiten (ca. 15.000 Zeichen).

- **VORSPANN**

Stellen Sie zentrale Aussagen im Vorspann dar (max. 400 Zeichen).

- **AUTORENANGABEN**

Unsere Fachautoren sollen sich unseren Lesern mit kurzem Foto und Lebenslauf vorstellen (max. 500 Zeichen).

• **FORMAT**

- **ARTIKEL**

Grundsätzlich immer als Hardcopy. Zusätzlich Diskette erwünscht. Format Word für Windows 2.0 bzw. 6.0, ASCII sowie MacWord Dateien.

- **GRAFIKEN**

Bitte liefern Sie uns Ihre Grafiken in Form einer möglichst großen und qua-

litativ hochwertigen Hardcopy. Zusätzliche Diskette erwünscht.

Die Schriftleitung behält es sich vor, zweckmäßig erscheinende Abänderungen vorzunehmen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

*wirtschaftsingenieur  
Kopernikusgasse 24  
A-8010 Graz*

*Tel.: (0316) 873/7283 oder 7296  
Anrufbeantworter: (0316) 81 73 07  
Fax: (0316) 81 13 20*



## STELLENAUSSCHREIBUNG

Wir sind ein innovatives Institut an der Technischen Universität Graz. Zur Unterstützung unseres Teams suchen wir voraussichtlich ab 1. Oktober 1995 einen/eine

## UNIVERSITÄTSASSISTENTEN/IN

Das Aufgabengebiet umfaßt die Mitarbeit an den Lehrveranstaltungen der Abteilung, die Betreuung praxisorientierter Diplomarbeiten und die Forschung auf dem Gebiet der Industriebetriebslehre.

Besonderes Interesse an der Wertanalyse ist erwünscht.

**VORAUSSETZUNG:** Absolvent/in der Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen/Maschinenbau der Technischen Universität Graz. Diplomarbeit vorzugsweise aus dem Bereich der Industriebetriebslehre.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an einen unserer Assistenten an der Abteilung für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung oder direkt an o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Josef W. Wohinz.

Technische Universität Graz, Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, Abt. Industriebetriebslehre und Innovationsforschung, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz (Tel.: 0316/873-7291)



# Unterwegs in die Zukunft



Forschung heute birgt  
die Entwicklungen  
von morgen.  
Übermorgen werden sie  
genutzt werden.

Von unseren Kindern.

AVL-Forschung nutzt heute  
modernste Werkzeuge,  
im Haus entwickelte  
Meßtechnik jüngster  
Generation und die  
Erfahrung von Jahrzehnten,  
um den Grundstein für  
das Ziel von übermorgen  
zu legen:  
Motoren und Fahrzeuge,  
die leise sind, sauber  
und sparsam.

Für unsere Kinder.

AVL LIST GmbH, A-8020 Graz, Kleiststraße 48, Tel.: (316) 987-0, Telex: 311379, Fax: (316) 987-400



## **TECHNOVA INTERNATIONAL'95 7.-9. JUNI 1995**

**Die Technova 1995 setzt auch optisch auf totale Innovation.**

Sind Sie „reif für die Insel“? Dann sind Sie richtig auf der Technova 1995, die heuer mit einem ungewöhnlichen Ausstellungskonzept völlig neue Wege in der High-Tech-Präsentation beschreitet. Kernpunkt sind die sogenannten „**Techno-Inseln**“, auf denen jeweils die innovativen Firmen einer Region gemeinsam ihre aktuellen Neuheiten präsentieren. Daß es dabei um echte Marktneuheiten und innovative Lösungsideen geht, dafür garantieren die Aussteller: Die Inseln werden von 15 Technologieparks und High-Tech-Zentren beschickt, wo ja gewissermaßen der ideale Humus für technologische Weiterentwicklung herrscht. Insgesamt 52 Pionierbetriebe haben sich für diese Form der Präsentation entschieden. Neben sechs Techno-Inseln werden als zusätzliche Attraktion in Zusammenarbeit mit dem WEKA-Verlag zwei „Elektronik-Inseln“ gestaltet, auf denen die Firmen die Elektrik und Elektronik ins rechte Licht rücken.

### **Europäische Impulse:**

Internationalität zählt seit jeher zu den Säulen des Grazer Messegesehens und so stehen auch diesmal wieder eine Reihe von grenzüberschreitenden Aktivitäten auf dem Technova-Programm. Ein besonders interessanter Punkt ist die Präsentation von deutschen Elektro- und Elektronikfirmen aus den neuen Bundesländern. Zum Impulsgeber für neue EU-Geschäftsbeziehungen dürfte auch eine Sonderpräsentation aus Italien werden: Der junge, aufstrebende Technologiepark Padua schickt fünf High-Tech-Firmen nach Graz.

Als Programmhöhepunkt der Technova läuft in Graz die erste virtuelle Messe Österreichs, die „**TechPlace**“, offiziell vom Stapel. Sie wird künftig via Internet das ganze Jahr über als virtueller High-Tech-Umschlagplatz dienen. Weltweit können auf dieser „permanenten Messe“ dann 30 Millionen Internet-User die Leistungen der Technova-Aussteller abrufen.

## LEUTE UND KÖPFE



### ADLER-WERK LACKFABRIK

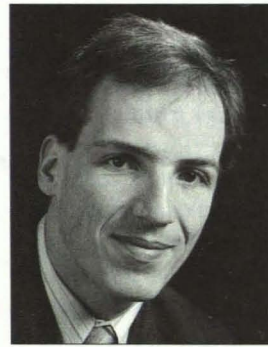
Dipl.-Ing. Dr.techn. Rudolf **Pichler** trat mit 6. Februar 1995 beim Adler-Werk mit Sitz in Schwaz in Tirol ein. Adler beschäftigt ca. 300 Mitarbeiter und ist Marktführer bei Holzoberflächenprodukten sowie führend in der Erzeugung von wasserbasierenden Anstrichsystemen. Nach einem ca. einjährigen Aufbauprogramm soll Herr Dr. Pichler in weiterer Folge die Produktionsleitung im Adler-Werk übernehmen. Von 1991 bis Anfang 1995 war Herr Dr. Pichler am IWB der TU Graz als Universitätsassistent an der Abteilung für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung beschäftigt.



### MCDONALD'S

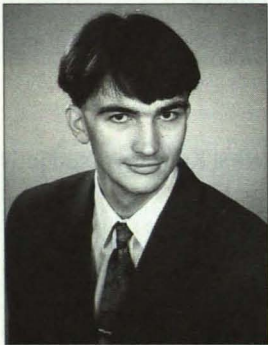
Dipl.-Ing. Dr. jur. Nikolaus **Thaller** wurde am 1.1.1995 Expansionsdirektor von McDonald's Österreich. In seiner neuen Position ist er verantwortlich für die Bereiche Immobilien, Bau und Equipment. Zur Zeit gibt es in Österreich 58 McDonald's Restaurants.

Nikolaus Thaller war zuvor als Construction Manager für McDonald's Central Europe und als Abteilungsleiter der Porr AG tätig.



### SCHRIFTLLEITER DES „WIRTSCHAFTSINGENIEUR“

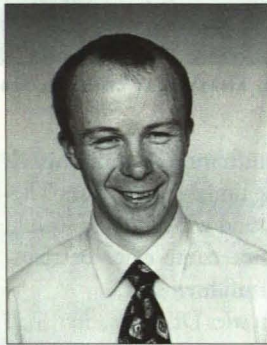
Dr.sc.techn. Andreas **Suter** ist seit Jänner 1995 Professor für Unternehmungsführung und Organisation am IWB Graz. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen vorwiegend im Bereich des Aufbaus und der Entwicklung von Hochleistungsorganisationen. Seine besonderen Interessensgebiete sind: Geschäftsprozeß- und Organisationsdesign, intelligenter Einsatz von Information Management sowie Identifikation und Entwicklung von Leistungsträgern.



### LENZING AG

Mit 1. Dezember 1994 ist Herr Dipl.-Ing. Artur **Pesendorfer** in die Konzernrevision der Lenzing AG gewechselt. Dort wird er in einem 4-köpfigen, interdisziplinären Team an der Revision aller Geschäfts- und Zentralbereiche sowie Tochtergesellschaften der Lenzing AG mitarbeiten. Er ist 1992 in die Lenzing AG eingetreten und war vorher im Geschäftsbereich Maschinen und Marketing tätig.

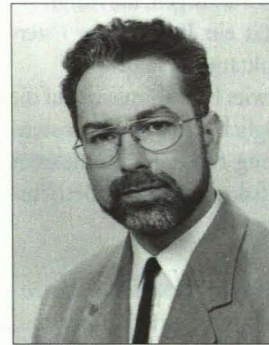
Seit 1989 war Herr Pesendorfer aktives Mitglied der WIV-Studentengruppe Graz, im Studienjahr 1991/92 war er Studentengruppenleiter.



### C.S.E. SYSTEMS

Dipl.-Ing. Albert **Großmaier** übernahm mit Mai Aufgaben im Team für Partner- und Kunden-Consulting für den Bereich Workflow, bei C.S.E. Systems Salzburg. C.S.E. Systems ist Branchen-Vorreiter bei Umsetzung und Normung im Bereich Workflow-Systeme.

Zuvor war Albert Großmaier drei Jahre Universitätsassistent am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften und Redakteur beim „wirtschaftsingenieur“.



### WO&WO SONNENSCHUTZ- DESIGN

Dipl.-Ing. Dr. Gerhard **Himmer**, geboren 1958 in Vorarlberg, war Universitätsassistent am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der TU-Graz wo er auch zum Thema „Technoökonomische und humane Aspekte des Ultraschalleinsatzes als Fertigungstechnologie in Industriebetrieben“ dissertierte. Danach war Herr Himmer Projektkoordinator der Stmk. Landesregierung für den Aufbau von Fachhochschulen. Seit 1995 ist Herr Himmer Bereichsleiter für Logistik bei der Firma Wo & Wo.



# FACHVORTRAG „BETRIEBSGRÜNDUNG MIT ERFOLG“

WIV Regionalkreis Oberösterreich (Harald Hagenauer, Clemens F. Honeder)

Mit dieser Veranstaltung des Regionalkreises Anfang Mai in Linz, wurde den Wirtschaftsingenieuren in Oberösterreich und Salzburg die Gelegenheit geboten, sich zum Thema Unternehmensgründung von Experten aus erster Hand zu informieren.

Frau Mag. Klimitsch vom Betriebsgründungsservice der Wirtschaftskammer Oberösterreich behandelte in ihrem Vortrag die wesentlichen Kriterien einer erfolgreichen Unternehmensgründung und wies besonders auf die rechtlichen Rahmenbedingungen und Möglichkeiten der Finanzierung und Förderung hin.

Ein Schwerpunkt des Referates waren gewerberechtliche Grundlagen, die aufgrund ihrer Komplexität ein Beispiel der österreichischen Bürokratie darstellen.

Außerdem verwies Frau Klimitsch auf die zahlreichen Möglichkeiten einer kostenlosen Hilfestellung für Jungunternehmer durch Wirtschaftskammer oder Betriebsgründungsservice.

Der zweite Referent, Herr Dr. Gagstädter, schilderte als Jungunternehmer und Wirtschaftsingenieur (Chemie) seinen Weg zum eigenen Unternehmen, dem „Analytical Control Service“.



DR. GAGSTÄDTER, ANALYTICAL CONTROL SERVICE

Aus seinen Ausführungen war deutlich zu erkennen, wie umfangreich dieses Thema zu sehen ist, und wie sorgfältig sowohl Planung und Umsetzung einer Betriebsgründung durchzuführen sind.

Im besonderen wies Dr. Gagstädter auch auf die für einen Jungunternehmer wichtigen Zusatzqualifikationen neben dem Studium zum Wirtschaftsingenieur – wie bei-

spielweise Marketing Know-how und juristische Kenntnisse hin.

Sein Praxisbericht und die seiner Ansicht nach kritischen Erfolgsfaktoren waren hilfreiche Tipps für potentielle Einsteiger und weckten daher großes Interesse unter den zahlreichen Besuchern.

## VORANKÜNDIGUNG ZUR NÄCHSTEN VERANSTALTUNG:

*Als nächste Veranstaltung des RK steht eine Besichtigung der Fa. Rosenbauer in Leonding am Freitag dem 7.7.1995 von 14.30 Uhr bis ca. 18.00 Uhr, am Programm.*

*Diese Veranstaltung wird neben der Besichtigung der Fertigung auch eine Diskussion mit führenden Managern des Unternehmens über aktuelle Produktionskonzepte und die weiteren*

*Marktentwicklungen beinhalten. Anschließend ist eine gemütliche Einkehr bei einem Mostbauern der Umgebung geplant.*

# FÜHRUNGSVERHALTEN & MOTIVATION

NEUES AUS UNSEREM SEMINARBEREICH VON DIETER DOCZY UND ERICH HARTLIEB

Die von der WIV-Studentengruppe angebotenen Seminare sind als Ergänzung zu unserem Studium gedacht und sollen vor allem zur Weiterentwicklung unserer Persönlichkeit dienen. Um unser Seminarprogramm vielseitig und interessant gestalten zu können, sind qualifizierte Vortragende notwendig. Der Erfolg und Nutzen eines Seminars steht und fällt mit dem Trainer. Die Verpflichtung von Herrn Obst. Schenk – Leiter der Seminarreihe Führungsverhalten & Motivation – erwies sich für die Studentengruppe als Volltreffer. Herr Schenk ist Lehrbeauftragter für Gruppenpsychologie an der Theresianischen Militärakademie.

Das Seminar bestand aus 3 Teilen zu je zwei Arbeitstagen.

## INHALT BZW. SCHWERPUNKTE DES SEMINARS:

- Kommunikation und Kooperation in der Gruppe

- Gruppenstruktur und -prozess als Beziehungsgeflecht zwischen Rolle, Funktion und zwischenmenschlichen Beziehungen
- Entscheidungsprozesse in der Gruppe
- Motivation
- Führungsstile
- Konfliktbewältigung
- Delegation

Kommunikation ist vielschichtig und subjektiv. Ein Gespräch kann unheimlich verbinden aber auch trennen. Führungsverhalten beruht auf der ständigen Wechselbeziehung zwischen Mitarbeiter und Vorgesetzten. Die Forderungen des Vorgesetzten orientiert sich meist an Aufgaben, während für die Mitarbeiter soziale Aspekte im Vordergrund stehen. Nur im Idealfall decken sich die Ziele beider Gruppen.

Der Zusammenhang zwischen eigener Persönlichkeit und Wirkung in der Gruppe wurde anhand von Beispielen aus der Praxis deutlich gemacht. Konflikte und ihre

Ursachen müssen erkannt werden. Man darf Konflikte aber nicht nur als Bedrohung sehen, sondern aktiv die Chance für einen Neubeginn nutzen.

Die wichtigsten Motivationstheorien und Erkenntnisse, die verschiedenen Führungsstile und ihre Ausprägungen sowie die Grundsätze der Delegation bildeten den theoretischen Rahmen des Seminars.

Herr Schenk arbeitete mit der Gruppe. Er ließ Freiraum für Programmänderungen und ging auf unsere Wünsche mit Kompetenz ein. Den Schwerpunkt der Seminararbeit bildeten Gruppenübungen mit anschließenden Videoanalysen.

Schlußendlich war das Seminar ein voller Erfolg. Auf Grund des großen Interesses wird es im WS 95/96 eine Wiederholung dieses Workshops geben.

Einladung zum



## GRILLFEST

Wann? am Mittwoch, dem 21.06.1995 um 18<sup>30</sup> Uhr

Wo? Innenhof der TU - Graz, Inffeldgasse 25

Auf Ihren/Deinen Besuch freut sich die  
**WIV-Studentengruppe**

# LOOK IN: BOSTON CONSULTING GROUP

DIE HALBGÖTTER DER WIRTSCHAFT ZU BESUCH AN DER TU GRAZ



Auch wenn Sie nicht zu den Allerbesten gehören, bei denen fachliche und menschliche Qualitäten im Einklang stehen, können Sie weiterlesen. Mit diesen Worten beginnt die Broschüre der BCG, um für Berater zu werben. Schon hier wird klar und deutlich dargestellt, daß BCG nur mit jenen einen gemeinsamen Weg bestreitet, die nicht nur zu den Besten, sondern zu den Allerbesten zählen.

Wer zu dieser Elitetruppe gehört, dem wird auch einiges geboten. Wie es die BCG beschreibt, besteht die Chance, mehr zu lernen, mehr zu erreichen und sich beruflich weiter und persönlich freier zu entwickeln, als bei praktisch allen Angeboten, die Sie je geprüft haben und noch prüfen werden.

## WAS IST EIN BCG BERATER?

Als Berater müssen Sie Denker- und auch Lenkerqualitäten haben. Aber ohne Überheblichkeit. Besserwisser sind meist Schlechterwisser. Aufgeregt sind meist nur die Zweitklassigen, weil sie so tun müssen als seien sie erstklassig. Das haben aber die BCG Berater nicht nötig. Das gibt ihnen die Ruhe und die gelassene Autorität, die für eine fruchtbare Kooperation mit dem Kunden unerlässlich ist. Sie befinden sich permanent in einer Situation, in der sie Herausforderer und Partner zugleich sind. Als Berater müssen Sie wissen, daß Routinen, Wunderwaffen und formalisierte Erfolgsrezepte nicht zum Erfolg führen können. Denn jede Aufgabe ist individuell. Sie müssen jedesmal von neuem tief in die Pro-

blemstellung einsteigen. Sie müssen jedesmal neu säen, bevor sie ernten. Die Herausforderung ist permanent.

Um zu einem Interview eingeladen zu werden, sollte der Bewerber besonders in folgenden drei Punkten brillieren:

akademische Stärke  
Auslandserfahrung  
Private Seite

## DIE BOSTON CONSULTING GROUP

Die Boston Consulting Group wurde 1963 in Boston gegründet. Dies war zugleich der Anfang der Strategieberatung – einer Spezialisierung, der sie bis heute treu geblieben sind. Dabei geht es darum, in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden Wettbewerbsvorteile zu erarbeiten, sie permanent zu erneuern und durchzusetzen. Als Pionier und führender Vertreter der

strategischen Beratung haben sie im Laufe von fast 30 Jahren ein sehr hohes Ansehen gewinnen können. Die Umsatzzuwächse von 30 Prozent per anno beweisen, daß sie zu den Besten zählen. Nicht zuletzt ist dieser Erfolg auch darauf begründet, daß ihre Büros von BCG-Partnern geleitet werden, die auch Gesellschafter sind. Daß BCG die kürzeste Art ist, Unternehmensberatung zu buchstabieren, liegt an ihrer strategischen Art zu denken.

## DIE PRÄSENTATION

Das Image für jung, dynamisch und erfolgreich zeigte sich an dem Team, das die Präsentation durchführte. Was grau ist paßt nicht in diese Unternehmenskultur und dementsprechend war auch der Ablauf. Den gewohnten Frontalvorträgen standen Diskussion und Einbindung der Zuhörer bei der Analyse eines Fallbeispiels gegenüber. Das Interesse des Publikums war derart groß, daß bereits der erste Vortragende so mit Fragen überhäuft wurde, daß sein Nachredner schon unruhig auf seinem Stuhl hin und her rutschte. Natürlich ließ die Frage über den zeitlichen Arbeitsaufwand nicht lange auf sich warten. Konkret gab es nur eine Antwort, die mit sechzig Stunden pro Woche angegeben wurde. Der allgemeine Tenor war jedoch, daß es ganz auf das zu bearbeitende Projekt ankomme. Der Arbeitsaufwand bei BCG ist enorm und so mancher, der sich schon im Outfit eines BCG-Beraters gesehen hat wurde nun doch etwas unsicher.



FR 10. - SA 11. 11. 1995

Arabella  
Konferenz-Zentrum  
München

Veranstalter:



Verband  
Deutscher Wirtschaftsingenieure e.V.

Projektleitung:

Otmar Ehrl,  
Mitglied des VWI-Bundesvorstandes



DEUTSCHER  
WIRTSCHAFTS  
INGENIEURTAG

INTERDISZIPLINÄRES **FORUM**  
FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURE  
UND INNOVATIONSTRÄGER  
ALLER BRANCHEN

INNOVATION UND

MIT  
EIGENEN  
KONZEPTEN  
DIE ZUKUNFT MEISTERN

Den 10./ 11. November 1995 habe ich vorgemerkt für den Deutschen Wirtschaftsingenieurtag '95 in München.  
Bitte nehmen Sie mich in Ihren Verteiler auf und senden Sie mir ausführliche Informationen.

Bitte vollständig ausfüllen und zurückfaxen bzw. im Fensterumschlag an angegebene Anschrift zurücksenden

Telefon: 089/123 83 85  
Fax: 089/123 922 41

DWIT '95  
c/o ITW – Institut für  
Technologie- und Wissenstransfer  
an der Fachhochschule München e.V.

Lothstr. 64  
D – 80335 München

\_\_\_\_\_  
Name/ Vorname

\_\_\_\_\_  
Unternehmen/Position

\_\_\_\_\_  
Straße/ Postfach

\_\_\_\_\_  
PLZ/ Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon/ Telefax

Die Ergebnisse einer 1994 vom Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der Technischen Universität Graz durchgeführten Umfrage an die Absolventen der Studienrichtungen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen/Bauwesen wurden nun in Form einer Institutsveröffentlichung bekanntgegeben. Das Vorwort des Herausgebers und Institutsvorstandes, o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Norbert Raaber, faßt die wesentlichen Erkenntnisse dieser Umfrage zusammen.

## WO ARBEITET DER BAUINGENIEUR?

### VORWORT DES HERAUSGEBERS

Nach der ersten Absolventenumfrage im Jahre 1989 haben wir 1994 eine zweite Umfrage durchgeführt, die diesmal aus zwei Fragebogen bestand. Der erste Fragebogen deckt sich etwa mit dem des Jahres 1989 und hat praktisch die gleichen Ergebnisse gebracht. In ihm wurde nach der Art der Tätigkeit der Absolventen der Studienrichtungen Bauwesen- und Wirtschaftsingenieurwesen/Bauwesen gefragt.

Der zweite Fragebogen sollte erfassen, wie wichtig die Absolventen gewisse wirtschaftliche und rechtliche Fachgebiete (ohne exakte Übereinstimmung mit bestimmten Lehrveranstaltungen) ansehen, und in welchem Maße es nach ihrer Meinung der TU gelungen ist, diese durch Lehrangebote abzudecken.

Die Rücklaufquote von ca. 44% (251 Rücksender) stellt außer Zweifel, daß die Antworten repräsentativ sind.

Der erste Teil der Umfrage bietet eindeutige Ergebnisse bzgl. der Tätigkeit der Absolventen. Die angefragten Tätigkeiten wurden in 9 Sparten gegliedert. Weiters wurde nach der Art der Arbeitgeber (z.B. Baufirmen, Ziviltechniker, Auftraggeber) und auch nach dem Jahr des Studienabschlusses gefragt.

Der zweite Teil brachte naturgemäß nur subjektive Äußerungen über Bedeutungen und Qualitäten und ist jedenfalls interpretationsbedürftig.

### ERGEBNISSE DES ERSTEN FRAGEBOGENS:

1) Die Absolventen sind nur in relativ geringem Maße in denjenigen Fachsparten tätig, in denen sie ihr

Studium vertieft haben. Die Zuordnung der Tätigkeiten zur Vertiefungsrichtung ist anfangs deutlicher, mit längerer Berufstätigkeit wird sie schwächer (siehe dazu Abb. 1 u. 2).

So verwenden jüngere Absolventen der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ ca. 47% ihrer Arbeitszeit auf technisch-planerische (vor allem statisch-konstruktive) Tätigkeit, ältere nur mehr ca. 30%. Bei Vertiefen des Studienzweigs „Infrastruktur und Umwelt“ bzw. „Geotechnik und Wasserbau“ liegen die Zahlen für Konstruktionstätigkeiten zwischen 27% und 40%.

Aber auch Wirtschaftsvertiefer üben zu etwa 16% derartige Tätigkeiten aus.

Im Gesamtdurchschnitt arbeiten die Bauingenieure nur etwa zu 25% an konstruktiven Aufgaben.

Die Tatsache, daß die diplomierten Bauingenieure nur einen kleinen Teil der Berufszeit auf statisch-konstruktive und technisch-planerische Aufgaben verwenden und einen erheblich größeren Teil auf andere,

ist seit langem, z.B. aus den Volksbefragungen 1971, 1981 und 1991 und aus den Unterlagen des Statistischen Zentralamtes bekannt. Darauf habe ich schon anlässlich meiner Antrittsvorlesung im Jahre 1981 hingewiesen.

Man erkennt jedenfalls, daß die Aufgaben des Bauingenieurs sehr umfangreich sind und über das Technisch-Planerische weit hinausgehen.

Mir scheint hier die Bemerkung angebracht, daß der Schritt in die Geschäftsleitung unterschiedlich schwerfällt. Bei älteren Absolventen (nach im Durchschnitt 22 Berufsjahren) lauten die Zahlen:

Konstruktiver Ingenieurbau	14,5%
(vor allem ZT)	
Verkehrswesen und -wirtschaft	7,1%
Grundbau, Wasserwirtschaft	5,4%
Baubetrieb und Bauwirtschaft	20,2%

2) Der Spiegel der Tätigkeiten bedeutet nicht, daß der Absolvent eine einmal angetretene Tätigkeit während seines ganzen Berufslebens hindurch ausübt. Im Gegenteil erfolgt ein

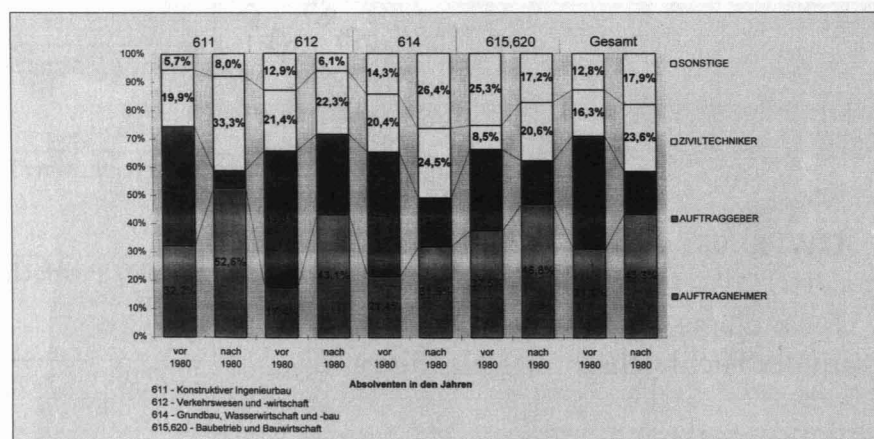


ABB. 1: IN WELCHEN GRUPPEN ARBEITEN BAUINGENIEURABSOLVENTEN DER TU GRAZ

*Wechsel sowohl der Tätigkeitssparten wie auch der Arbeitgeber häufig.*

Die Häufigkeit der beruflichen Wechsel war für uns überraschend. Im Durchschnitt wechselt der Absolvent schon nach dem zweiten Jahr seiner Berufstätigkeit zum ersten Mal von einer der angefragten Sparten in eine andere. Auch bleibt praktisch kein Absolvent während seiner Berufstätigkeit bei einer einzigen „Gruppe“ von Arbeitgebern. Einsichtigerweise beruhigt sich das Berufsleben mit zunehmender Dauer.

Man sieht, daß der Berufsanfänger zu Beginn seiner Berufslaufbahn intensiv nach der ihm angemessenen Position sucht, und diese erst später findet. Man sieht auch, daß der Vorwurf mangelnder beruflicher Mobilität (hier in weiterem Sinn und nicht nur geographisch verstanden) auf Bauingenieure nicht zutrifft.

**ERGEBNISSE DES ZWEITEN FRAGEBOGENS:**

3) Die Absolventen halten die angefragten Teilgebiete im allgemeinen für wichtig bis sehr wichtig und empfinden ihre Abdeckung durch die TU im großen und ganzen als gerade genügend. Unterschiede in der Beurteilung der Abdeckung gibt es naturgemäß dort, wo Wirtschaftsvertiefer eine zusätzliche Ausbildung erfahren.

Wir glauben, die Antworten auf den zweiten Fragebogen etwa so interpretieren zu können:

Fachgebiete wie technische Bauverfahren, Baugerätekunde, Schalungs- und Rüsttechnik, EDV in Baubetrieb und Bauwirtschaft gelten traditionell als gut angeboten, werden praktisch von allen Studierenden gehört und sind gut lehrbar.

Bei einigen sehr schlecht benoteten Lehrinhalten (Bauen im Ausland, Projektmanagement, Umweltgesetze, CAD) ist zu bedenken, daß sie erst in den letzten Jahren in das Lehrangebot aufgenommen oder verstärkt worden sind und sich daher in den Antworten kaum niederschlagen können.

Das Lehrangebot in Fremdsprachen wird sehr schlecht beurteilt. Englisch ist erst seit der Studienreform als Lehrveranstaltung fest installiert, andere Fremdsprachen überhaupt nicht. Die Frage, ob Fremdspra-

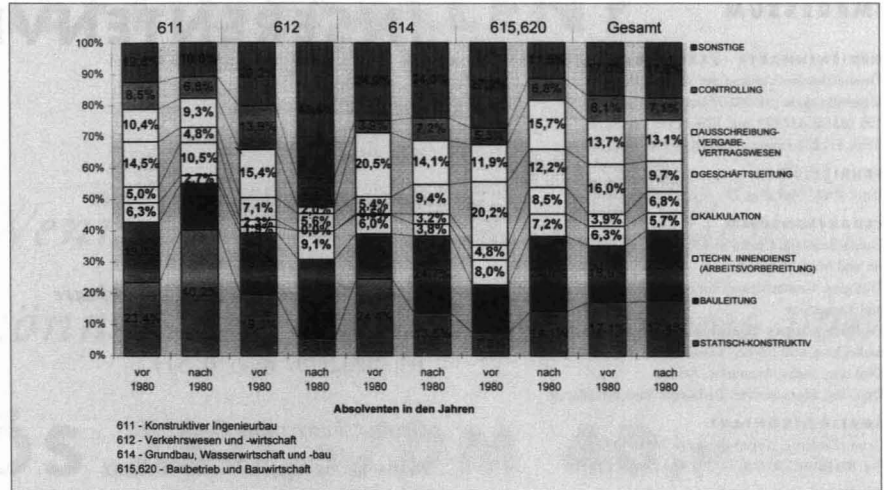


ABB. 2: IN WELCHEN SPARTEN ARBEITEN BAUINGENIEURABSOLVENTEN DER TU GRAZ

chenunterricht Aufgabe einer TU sein kann, stellt sich dabei naturgemäß.

Baubetriebspraxis und Bauleitung vor Ort ist ein Gebiet, das ohne Unterschiede der Vertiefung als sehr wichtig angesehen wird, doch kann es wohl kaum auf einer TU vermittelt werden.

Controlling, Mitarbeiterführung, Verhandlungsführung, Rhetorik und Präsentation, Unternehmensleitung – was immer man unter diesen Titeln verstehen mag – werden ebenso durchgängig als wichtig angesehen, und das Angebot der TU wird als höchstens genügend bezeichnet.

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Buchhaltung und Bilanzierung, Kosten- und Erfolgsrechnung gelten als wichtig, und die Wirtschaftsvertiefer beurteilen das Lehrangebot um eine Stufe besser als die übrigen Vertiefer.

Rechtswissenschaftliche Fragen (Öffentliches Recht, Zivilrecht, Handelsrecht und Arbeitsrecht) werden als wichtig bis mäßig wichtig eingeschätzt. Die Abdeckung durch die TU wird als genügend, von den Wirtschaftsvertiefern als befriedigend beurteilt.

Die Fachgebiete, die schwerpunktmäßig unserem Institut zukommen, wie Bauvertragswesen, Ausschreibung und Vergabe, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, bieten ein ziemlich einheitliches Bild. Sie werden unterschiedslos als wichtig bis sehr wichtig bezeichnet, die TU erhält die Noten „genügend“ bis „befriedigend“, wobei die Wirtschaftsvertiefer meist sogar ein „gut“ vergeben.

Es ist jedem Hochschulangehörigen bewußt, daß die TU im Rahmen ihrer Lehrpläne nicht alles anbieten kann. In diesem

Lichte mag der erkennbare Wunsch der Absolventen, die durchwegs als wichtig bezeichneten Fächer des Bau-Managements mögen besser abgedeckt werden, unerfüllbar bleiben.

Dennoch haben wir nicht vor, uns auf irgendwelchen vermeintlichen Lorbeeren auszuruhen. Bei sorgfältiger Analyse der Umfrage sehen wir sehr genau, wo Verbesserungen möglich sind und wie sie erreicht werden können.

4) Diese Umfrage rührt an ein Problem, das in den letzten Jahren häufig aufgeworfen worden ist, nämlich an das der Selbstdefinition der Technischen Universitäten. Die Aussagen sind nur in dem Maß relevant, als die TU sich die konkrete Berufsausbildung von im Bauwesen tätigen Ingenieuren selbst zum Ziel setzt. Mit beeindruckender Deutlichkeit stellt sich der diplomierte Bauingenieur als ein Fachmann dar, der wegen der Kleinheit des Wirtschaftsraumes Österreich und der im Bauwesen unvermeidlicherweise geringen Arbeitsteiligkeit einer breiten disziplinären und interdisziplinären Ausbildung bedarf, und für den eine Spezialisierung nur in seltenen Fällen hinderlich ist. Nach wie vor verlangt die Umsetzung eines Planes ins fertige Bauwerk einen mindestens ebenso großen Aufwand von den Bauingenieuren wie die Ausarbeitung des Planes. In vielen Fällen ist der Aufwand für die Realisierung sogar größer als der Planungsaufwand.