

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Gedanken zur Kritik an der ETH und ihren Absolventen  
**Autor:** Cogliatti, Aldo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-76507>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Gedanken zur Kritik an der ETH und ihren Absolventen

Von Aldo Cogliatti, Zürich

«Es gilt primär nicht, viel Wissen so rasch und so gut wie möglich zu vermitteln, sondern so früh wie möglich die innere Basis zu stärken, damit die Welt der Gegensätze und der steten Fortentwicklung sinnvoll begleitet und auch erfasst werden kann... Wir empfinden es deshalb als noble Aufgabe der ETH, Chancen zur Festigung dieser inneren Basis anzubieten... Wenn wir heute bessere Vertrautheit der Mittelschüler mit der Technik anstreben, ist es noch wichtiger, an der technischen Hochschule die zentralen Wurzeln unserer Existenz zu betonen.» Drei Lebenswerke und Weltbilder – Albert Einstein, C.G. Jung, Friedrich Weinreb – formen das Zentrum einer tiefgründigen Auseinandersetzung mit Fragen der Ausbildung an unseren Hochschulen in einer Zeit rasender technischer Evolution. – Die Arbeit entstand im Frühjahr 1986 für die GEP. Sie wurde angeregt durch Gespräche des Verfassers mit dem ehemaligen Präsidenten der GEP, Dr. P. Schudel.

B. O.

## Zur Geschichte und Aktualität des Themas

Die Geltung der ETH-Absolventen in der öffentlichen Meinung und damit auch der Ruf unserer Hochschule waren von Anbeginn ihrer Gründung ein kontroverses Thema.

Seit die technischen Wissenschaften und Disziplinen gewissermaßen eine Heimat gefunden hatten, wurde dieses Zentrum zum Brennpunkt des Interesses und auch der Kritik an der technischen Entwicklung schlechthin. Ruhm oder Verurteilung technischer Neuerungen wurden immer weniger einzelnen Erfindern zugeschrieben, vielmehr auf eine Institution und die wachsende Gruppe ihrer Sprösslinge in corpore ausgedehnt.

Instinktiv ahnten viele schon zu jener Zeit die bevorstehende, tiefgreifende Veränderung unserer Gesellschaft, und wie heute prägten die Gegensätze zwischen vorbehaltloser Begeisterung für das Neue und der Furcht vor dem Unbekannten die heftigen Diskussionen.

Das ständig tiefere Eindringen des technischen Aspekts in unsere Zivilisation soll aber in der Auseinandersetzung der Gesellschaft mit den Trägern dieser Entwicklung nicht bloss permanentes Streitgespräch bleiben, sondern eine beidseitig ernstzunehmende Aufgabe.

Als Vereinigung der Ehemaligen ist die GEP geradezu prädestiniert, sich in diesem Gespräch immer wieder zu engagieren, sind doch die Mitglieder – zusammen mit denjenigen der Berufsverbände – die eigentlichen Bindeglieder zwischen der Ausbildungsstätte und den naturwissenschaftlich und technisch weniger gebildeten Gesellschaftsgruppen.

Dass diese Aufgabe auch früher schon wahrgenommen wurde, zeigt bereits die Generalversammlung vom 28. August 1877, in der eine Petition an den Bundesrat beschlossen wurde, die sich wesentlich auf die Geltung der Ingenieure in der Gesellschaft bezog und konkrete Forderungen an die Schule enthielt, 20 Jahre nach ihrer Gründung.

Soweit diese Eingabe Kritiken an der Ausbildung betraf, klingen sie durchaus modern, und wer vermutet, dass zu jener Zeit diesbezüglich ganz andere Probleme wichtig waren als heute, liest überrascht die zentralen Punkte jener Petition:

1. Die Anforderungen an eine allgemeine, breite Bildung sollte bei den Aufnahmeprüfungen wesentlich erhöht werden.  
Es wurde argumentiert, der Student könnte sonst den «im Freifach gebotenen Collegien allgemein-wissenschaftlicher Richtung nicht mit Nutzen folgen» und nach dem Poly wäre er nicht in der Lage, politisch und gesellschaftlich mitzureden, weshalb er bei wesentlichen Entscheidungsprozessen prompt übergegangen werden würde.
2. «Weniger schulmässige, minuziöse – oft nur mit Scheinerfolgen geprüfte – Fleisskontrolle» wurde vorgeschlagen, dafür die Förderung der Persönlichkeitswerte. Dass aus den Studenten «selbständige Männer» würden, darauf komme es doch wesentlich an!
3. Die notwendige Vertiefung der französischen Sprachkenntnisse wurde besonders betont.
4. Zur Mithilfe an diesen Zielen sollte «ein Collegium von Fachmännern

konstituiert werden, welches bei der Organisation der Anstalt in technischer Richtung (Studienpläne, Diplomerteilungen) mitzuwirken hätte».

Aus der neueren Zeit greifen wir als Beispiel eine Vortragsreihe über «die Bildungsanforderungen in der industriellen Welt» heraus, die Dr. Burkhardt als damaliger Schulratspräsident im Winter 1968/69 veranstaltete. GEP-Mitglieder nahmen als Referenten, Diskussionsteilnehmer und Kommentatoren teil.

Anlass waren das neue Bundesgesetz vom 4. Oktober 1968, das neu auch die ETH Lausanne einschloss, und die geplante Einführung von Nachdiplomstudien. Auch aus dieser Veranstaltung kristallisierten sich ähnliche Hauptpunkte heraus:

1. Die Übereinstimmung aller Referate im Wunsch nach verbreiterter Bildung des akademisch-technischen Nachwuchses war bemerkenswert klar.  
Selbstverständlich blieb dabei trotzdem, dass im Normalstudienplan aller Fakultäten solides Fachwissen – nicht unbedingt aber spezielle Kenntnisse in verzweigten Teilgebieten – verlangt und geprüft werden sollte.
2. Der Persönlichkeitsbildung wurde wieder ein hoher Stellenwert eingeräumt. Dr. Speiser formulierte beispielsweise als Abschluss seines Referates «Der Ingenieur als Gestalter der Welt»: «Die Industrie benötigt Ingenieure, die bei allem formalen Fachwissen einen kritischen Geist und einen schöpferischen Sinn mitbringen und die in der Lage sind, die Bedeutung ihrer eigenen Kreativität im Rahmen des Gesamten zu verstehen.»
3. Die Förderung besserer Ausdrucksfähigkeit der jungen Ingenieure, auch in fremden Weltsprachen, wurde von mehreren Referenten verlangt.
4. Breites Einvernehmen herrschte über die Einführung der Nachdiplomstudien und Studienplananpassungen (wie zum Beispiel die Vertiefungsrichtungen an der Abteilung II).  
Die geübte Kooperation der Schule mit Ehemaligen und Verbänden im Stile eines Vernehmlassungsverfahrens wurde positiv gewürdigt.

Soweit anerkennen wir also dieselben kritischen Argumente zur Ausbildung wie 90 Jahre früher, und auch ähnliche

«Heilmittel» wurden vorgeschlagen, wenn auch beides in neuerem Gewand und auf bedeutend höherer Anforderungsstufe:

Neben den tiefer entwickelten Grundlagefächer und den immer verzweigteren technischen Wissenschaften aller Fakultäten erwartete man von den Studenten eine verstärkte Beziehung zu unserer Kultur und den modernen Geisteswissenschaften, dazu ein hohes Niveau in mehreren Sprachen.

Im Lichte dieser erheblich gesteigerten und aufgefächerten Anforderungen erscheinen Lücken zwischen theoretischem Wissen und dem Umsetzen in praktisches Können nur allzu verständlich. Industrievertreter wünschten deshalb prompt auch die Förderung der Fähigkeiten, das Grundwissen umzusetzen und für die Produkteentwicklung besser nutzbar zu machen.

Es erscheint im Rückblick bereits zu jener Zeit berechtigt, von einer Überforderung der angehenden Ingenieure zu sprechen, obwohl alle in der Regel talentierte und sehr intelligente Mittelschüler waren. Wer hätte denn von Soziologen und Juristen je verlangt, auch nur die Grundgesetze der Elektrodynamik oder des Gleichgewichts in Baustrukturen zu verstehen, ganz abgesehen von den technischen Wissenschaften, die auf solch fundamentalen Naturgesetzen aufbauen?

Wir kommentieren diese Tagung nicht zuletzt wegen des politischen Umfeldes jener Jahre. In der Zeit der «Globuskrawalle» herrschte Aufruhrstimmung – auch an der ETH – mit einem Tumult nach dem Vortrag des Schulspräsidenten. Dieser Ausbruch zeigte von gefährlich erhöhten Spannungen nach einer rasanten Wachstumsphase zur eigentlichen Wohlstandsgesellschaft. Zielvorstellungen jener euphorischen Zeit mussten revidiert werden, beispielsweise in der Landesplanung, die zuvor auf einer Verdoppelung der damaligen Bevölkerung bis auf 10 bis 11 Millionen ausgelegt worden war.

Begriffe wie «qualitatives Wachstum» erschienen in den Diskussionen, zaghaftr zwar, aber insgeheim schon ernstgenommen. Sogar Unternehmungen begannen, den heiligen Grundsatz steter Umsatzvermehrung als Garant des Weiterbestehens in Frage zu stellen. Für die Ingenieurstudenten erhielt die Gewissensfrage nach der Motivation: Begeisterung für Erkenntnis, technische Neuerungen und einen konstruktiven Beruf, gepaart wohl meist auch mit dem Streben nach wirtschaftlichem Erfolg und gesellschaftlicher Geltung, eine völlig neuartige Grundlage. Die aufkeimenden Zweifel über den Sinn

beschleunigten Wirtschaftswachstums wurden durch die sichtbar gewordenen Umweltbelastungen und die wachsende Belästigung durch Immissionen noch erheblich verstärkt.

Ein geeignetes Umfeld für politische Agitation! Prompt erfassten die Extremisten, wie gut sich die technische Elite und ihre Ausbildungsstätte als Sündenbock allen Übels eignete. Den zukünftigen Ingenieuren wurde zudem das Schreckgespenst der Vermarktung durch die Industrie heraufbeschworen, willkommenes Passstück im Anschluss an die Forderung nach effizienterer Umsetzung der Theorien in die Produktion. (Prof. Lübbe an der Uni Zürich beschreibt die Diskrepanz gegenüber den bejubelten Technikern in den Ostländern in seinen Aufsätzen über die Kritik an der technischen Intelligenz sehr treffend.)

Zu dieser Stimmung addierte sich nach einer letzten Baukonjunktur 70/72 die sehr realistische Drohung einer unvermeidlichen Rezessionsphase.

Heute, nach Überwindung der Rezessionsjahre, dominiert zwar wieder eine erstaunlich verhaltene, beinahe unerwartet gesittete Atmosphäre – auch an der ETH –, die Zeit der Neubesinnung ist aber erst in vollem Gange, die Strukturkrisen einiger Branchen sind noch keineswegs überwunden. Die Verunglimpfung der technisch Schaffenden hat ihre politische Zugkraft auch noch nicht verloren. Wer für Brücken oder Straßen oder gar für Kraftwerke zuständig ist, wird höchstens noch geduldet. Wer forscht und lernt, eine Gegenstruktur zu modifizieren, wird schon zum Bösewicht, und die Ergründung der Wechselwirkungen im Elementarbereich provoziert sogleich apokalyptische Assoziationen voll von Superbomben.

Obschon sattsam bekannt ist, dass weder eine Garantie für den bestehenden Komfort noch ein Bewältigen der Umweltprobleme und schon gar keine ausreichende Grundversorgung aller, samt angemessener medizinischer Betreuung, ohne stete Weiterarbeit an den vielfältigsten Technologien auskommen kann, bleiben erstaunlich viele – auch aufrichtig bemühte Bürger – der Illusion einer Zukunftswelt ohne naturwissenschaftliche-technische Weiterentwicklung verhaftet. Und solange dieses verbreitete Unbehagen anhält, wird es auch von Extremisten missbraucht. Ihre Pfeile sind zwar heute nicht mehr so uniform koloriert, wirken aber deswegen nicht minder giftig.

Entsprechend bleibt unser Thema auch heute und morgen aktuell; ist es doch von grösster Bedeutung, wie die ange-

henden Naturwissenschaftler, Ingenieure und Architekten für die Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte vorbereitet werden. Ihre Begegnungen mit der Öffentlichkeit in Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern gehören vielleicht mit zu den wichtigsten Elementen bei der Bewältigung der bestehenden und noch drohenden Konfrontationen verschiedener Weltanschauungen, Gesellschaftssysteme und Entwicklungsstufen.

Das Kapitel «Kritik an ETH, Ingenieuren und auch an der Technik schlechthin» ist auch heute wieder Gegenstand vieler Gesprächsforen, Kommissionen, Ausschüssen, Vorträgen und Artikel; seltener beleuchtet werden allerdings tiefer liegende Wurzeln.

Zur *Ausbildung* sind dieselben Fragen gestellt wie eh und je, auch vor dem Hintergrund einer seit 20 Jahren wieder erheblich gesteigerten Erkenntnisstufe der Grundlagen und einer eklatanten Ausweitung der technischen Wissenschaften mit starker Verzweigung der Technologien. Es geht nach wie vor um:

- die Bewertung von Tiefe und Breite des Lernstoffes
- das Verhältnis zwischen reinem Wissen und angewandtem Können im Berufsleben
- die Entwicklung der Persönlichkeit zum verantwortungsbewussten Akademiker
- die Fähigkeit zur Kommunikation, zur geeigneten Vermittlung der Erkenntnisse und Techniken auch in fremden Weltsprachen

Und wie früher versuchen Ratgeber, innerhalb und ausserhalb der Schule mit Studien- und Stundenplananpassungen die Verhältnisse zu verbessern. (So sollen beispielsweise die Vertiefungsrichtungen der Abt. II wieder aufgehoben oder restrukturiert werden, erstaunlicherweise aufgrund ähnlicher Argumente wie bei deren Einführung.) So notwendig auch solche Bemühungen immer wieder sind, dürfen sie nicht darüber hinwegtäuschen, dass mit «Kosmetik am Fahrplan» die Grundprobleme nicht einmal besprochen sind.

Zur *Zusammenarbeit der Schule mit der Praxis* sind die kontroversen Punkte im Grundsatz auch dieselben geblieben. Erst neulich formulierte Dir. Sutter im Rahmen der SATW-GV ganz klar die Forderung nach weniger Staat und Verwaltung (dem Regieren «top-down») zugunsten einer intensiveren, interaktiven Zusammenarbeit der praxisbezogenen Forschung der Industrie mit den Instituten der ETH (einem befruchtenen Handeln «bottom-up»). Wir sind überzeugt, dass solche Arbeiten – im

Wesen von der GEP schon vor über 100 Jahren dem Bundesrat vorgetragen – Studenten und Assistenten wesentlich helfen können, die frustrierenden Lücken bei der Umsetzung des erworbenen Wissens frühzeitiger zu schliessen.

## Das besondere Spannungsfeld unserer Zeit

Wir versuchten im ersten Kapitel – wenn auch nur ganz punktuell – zu zeigen, wie ein roter Faden der Kritik am «technischen Fortschritt» ETH und Absolventen immer wieder zur Diskussion der selben Probleme zwang, jeweils formuliert im Gewande des herrschenden Zeitgeistes.

Bevor wir uns zur Kritik an der zivilisatorischen Evolution schlechthin etwas tiefer wagen – um wieder zu den Anliegen an die Bildung und Ausbildung zurückzukehren –, müssen wir die besonderen Verhältnisse unserer spannungsgeladenen Zeit kurz beleuchten, obwohl die Zusammenhänge in allgemeinerem Rahmen ja bekannt sind.

Immer tiefer wird uns die Schicksalsgemeinschaft der ganzen Erdbevölkerung bewusst. Die rasante technische Evolution der Nachkriegszeit eskalierte bis heute zu einer nie erwarteten Größenordnung manipulierbarer Energien, zu einer enormen Informationsdichte rund um den Globus und zum Routinegebrauch bald vollständig integrierter Kommunikationsmittel in der ganzen zivilisierten Welt.

Die konsequente Ausnützung der Grenzgeschwindigkeit für Signale und die drastische Verkürzung der Reisezeiten liessen unsere Erde im Bewusstsein der modernen Menschen gehörig schrumpfen.

Die Beanspruchung natürlicher Ressourcen und Energieträger hat mit der bisher ungebremsten Entwicklung der Erdbevölkerung und ihrer gesteigerten Bedürfnisse ein Ausmass angenommen, das globale Bilanzen herausfordert.

Spätestens seit den Arbeiten des Club of Rome läuft die Schockwelle dieser Herausforderung zur integralen Gleichgewichtsbetrachtung durch die Nationen.

Dem ständig wachsenden Zwang zum globalen Haushalten steht aber keine global akzeptierte Struktur in den Völkergemeinschaften gegenüber. Eine solche Strategie erscheint heute noch vollständig undenkbar. Es mutet den in Naturwissenschaften ausgebildeten Zeitgenossen merkwürdig an, wenn die kollektivistische Planwirtschaft einer-

seits und die liberale Marktwirtschaft anderseits beide für sich in Anspruch nehmen, das Geheimnis des Gleichgewichts bereits gepachtet zu haben. Beide Marktordnungen anerkennen ja als Basisforderung lediglich die Mehrung der materiellen Güter, des Wohlstandes aller in unserer Gesellschaft, ohne dabei dem menschlichen Handeln und Leben einen tiefen Sinn zuzuordnen. Auch wenn wir überzeugt sind, dass uns der freie Wettbewerb dabei weiterbringt als Partei- und Staatsdiktat, ist damit noch keinerlei Einsicht in die Bedeutung der Entwicklung und kein Rezept zur Erhaltung des globalen Gleichgewichts gewonnen.

Es wird wohl diskutiert und geschrieben über die Anmässung des Ingenieurs, sich in ökonomische oder gar geisteswissenschaftliche und religionsphilosophische Belange einzumischen, kaum aber über die vollständige Ignoranz von Soziologen, Politologen und Publizisten in bezug auf die Naturgesetze. (Wir formulieren dies bewusst herausfordernd, in der Überzeugung, dass die unselige Trennung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften ein bedenkliches Hemmnis für einen echten Fortschritt unserer abendländischen Gesellschaft bedeutet.)

Die äusseren Zwänge für den Fortbestand des Gleichgewichts, welche die Anstrengungen der Zukunft prägen:

- die Erhaltung der Biosphäre
- das Recycling der Ressourcen
- die ökonomische Umwandlung und Bereitstellung genügender Energien für alle

fordern unabdingbar:

- die tiefere Erforschung der Naturgesetze
- die Vervollständigung der technischen Wissenschaften
- die Verfeinerung und Rationalisierung der Technologien

Noch mehr gefordert erscheint aber immer mehr das *innere* Gleichgewicht der einzelnen Menschen.

Was bedeutet also diese moderne Problematik für den Einzelnen? wie beeinflusst ihn dieses Spannungsfeld? Ist er diesen Abläufen nur ausgeliefert, oder wirkt er aktiv auf den Zeitgeist zurück?

Dem Individuum im Kollektivsystem attestiert man da sorgenfreie Tage. Angeblich wurde das «ideale» System ja erfunden, ihm solche Beschwerlichkeiten abzunehmen, und was seine Bedürfnisse anbetrifft, entscheidet ohnehin die Partei. Nun ist er, Gott sei Dank, gleichwohl ein denkender, fühlender und empfindender Mensch, dessen individueller Kern eine Seelenverwandtschaft wahrnimmt, die nie einem

Machtapparat verpflichtet sein kann. Von beschränkterem Ingenieurstandpunkt aus erscheint zwar die Verherrlichung der materialistisch-technischen Ideologie etlichen keineswegs als Teufelstrick, verliert aber doch rasch allen Glanz im Schatten der arg beschnittenen Freiheit und lebenslanger Bevormundung. Es macht anderseits klar, dass in diesen Systemen mit Kritik am technischen Fortschritt und Verunglimpfung der Ingenieure keinerlei Lorbeeren zu holen sind. Dazu kommen der grosse Aufholbedarf an Komfort gegenüber dem Westen und die enorme Ausdehnung jener Länder mit geringen Umweltsorgen und Immissionen. Das «technisch Machbare» und «ökonomisch Realisierbare» steht in seinem Teilbereich für geraume Zeit noch nicht im offensichtlichen Widerspruch zum Gleichgewicht der Natur und per Dekret auch nicht im Gegensatz zur Zielgebung im Menschen selbst.

Es sind vielmehr die Menschen unserer freien Welt, die sich mit den wachsenden Spannungen im Umfeld des rasanten Fortschritts auseinandersetzen müssen. Von einer breiten Bürgerschicht der westlichen Demokratien wird die Annahme und Bewältigung dieser Herausforderung dringend verlangt, wollen sie ihre freiheitliche Ordnung nicht aufs Spiel setzen. Dazu genügt es aber keineswegs, eine liberale Marktordnung mit den vielgerühmten Wettbewerbsgrundsätzen zu verfolgen, basiert doch auch unsere Wirtschaftsordnung auf dem Anliegen nach Befriedigung möglichst vieler Bedürfnisse, wobei ein Abwagen von Qualität gegen Quantität erst zaghafte eingeführt und diese summarischen Begriffe obendrein noch ganz verschieden interpretiert und empfunden werden. Eine eigentliche Ethik ist dabei jedenfalls nicht zu erkennen und auch generell nicht zu erwarten. Wie eh und je bleibt die Geschichte vom Splitter in des Bruders Auge Trumf. Dass Vermehrung des Wohlstands kein stabiles inneres Gleichgewicht garantiert, ist zwar wirklich keine neue Weisheit, bleibt aber trotzdem Haupttriebfeder im Leistungswettbewerb.

Diffuse Unsicherheiten, allgemeines Malaise und Ängste werden keineswegs nur durch die berüchtigte Bombengefahr provoziert, sondern wesentlich auch durch die zunehmenden Lücken im Verständnis der angewandten Wissenschaften, der Technologien und ihrer Produkte.

Die noch grösseren Lücken zu tieferem Begreifen der Grundlagenwissenschaften wirken unseres Erachtens – weil nicht täglich in Erscheinung tretend

und den allermeisten im Ausmass auch vollständig unbewusst – weniger direkt. (Solange die Erkenntnisse von Maxwell und Einstein nichts Nützliches oder Störendes hervorbrachten, entstand darob keine Volksbewegung und beunruhigte dies auch niemanden.) Dass aber das technische Geschehen hinter den Hunderten von bedienten Schaltern und Knöpfen überhaupt nicht begriffen wird, hat starke Wirkungen, und die begleitenden «Kurzschlüsse» aller Grössenordnungen beleuchten die Ohnmacht jeweils recht drastisch. So gar in intelligenten Kreisen mit höherer Bildung hält die Integration neuer Erkenntnisse mit deren Wachstum ausgeschlossen Schritt. Es resultiert in unserer ganzen Gesellschaft trotz realem Mehrwissen vieler einzelner auch für sie ein Verlust an Erfahrung relativ zum ausgeweiteten Wissensstand. Oder wie Prof. Lübbe dies im Aufsatz «Erfahrungsverluste und Kompensationen» ausdrückte: «Weniger als reduzierte denn als überforderte Existenz erfahren wir uns heute.» Und an anderer Stelle mit Bezug auf die gewaltige Informationsdichte: «Indem wir als Medienkonsumenten an diesem System (gemeint ist das nachrichtentechnische) partizipieren, holen wir, wie es heißt, die Welt ins Haus, aber wir holen sie damit keineswegs in unseren Erfahrungshorizont hinein.» Er weist mit Recht auf diese Verzerrungen auch in der Familie, wo «Väter nicht mehr die Erfahrungen repräsentieren, die den Söhnen bevorstehen, sondern solche, auf die sie sich selber nicht mehr verlassen können». Und im politischen Bereich, wo Erfahrungsverluste «eine Schwächung der Urteilskompetenz und des Common sense» bedeuten. (Letzterer verstanden als «Instanz praktisch-politischen Urteils in der Orientierung an traditionell bewährter Erfahrung von grosser sozialer Reichweite».) Mehr und mehr Expertenmeinungen werden zur Entscheidungsbildung herangezogen, womit – wie Lübbe gut bemerkt – «der Minister sich nicht nur etwas verschafft, was früher nicht zur Verfügung stand, sondern Neuerungen einführt, auf die frühere Regierungen nicht angewiesen waren».

Wer trotz diesen Andeutungen – auch als technisch sehr Versierter – heute behauptet, keinerlei Überforderung zu spüren, lese beispielsweise den Artikel über «Japans Technologie heute» (im «Spektrum der Wissenschaft» vom April 86) und wage dann zu sagen, er kenne in all den besprochenen Themenkreisen mehr als nur die Oberfläche.

Wie schön tönt auch die vielgepriesene Melodie der «Education permanente»,

täglich geübt durchs ganze Leben! Hélas – möchte man entgegnen – nur findet sie leider nicht statt, bleibt für die meisten krasse Überforderung, da Konzentrationsfähigkeit und geistige Kapazität ins mittlere Alter zu erhalten schon schwerfällt. Wie stark und wann seit dem Studium Vergessenes gar das Neuerworbene überwöge, wäre durchaus untersuchenswert.

Diese durch das Fortschrittstempo provozierte Überforderung auf nahezu allen Stufen darf nicht leichtfertig übergangen werden, auch wenn dies in gewissem Sinne der geäusserten Überzeugung zugunsten der naturwissenschaftlich-technischen Weiterentwicklung und entsprechend auch den Forderungen nach einer verbesserten Anpassung der Wettbewerbsfähigkeit unserer schweizerischen Unternehmungen an die Zielstrebigen und Weltbesten auf der Grundlage rein materieller Kriterien zu widersprechen scheint. Auch wenn ein Begriff wie «Nullwachstum» noch so stupid anmutet, wurzelt er doch in der gleichen Überforderung, gepaart mit Orientierungslosigkeit, denn ohne eine solche Grundlage liesse er sich von politisch motivierten Bremsern – wie bereits im Vergleich mit dem Ostblock vermerkt – nicht zur Salonfähigkeit aufmöbeln. Und dass sogar Dr. Speiser – zwar etwas abgewandelt – die eindrückliche Geschichte des Eingeborenen auf einer Urwaldreise durch weite, fremde Gegenden zitiert, der den Expeditionsleiter inständig um einen Zwischenhalt bat, damit auch seine Seele nachkommen möge, unterstreicht wohl die Aktualität der inneren Problematik eindrücklich (Artikel im «Schweizer Ingenieur und Architekt», Nr. 5/86).

Während die lautstarken Forderungen nach Mehrkonsum (natürlich ohne unangenehme Nebenwirkungen und Immissionen, dazu ohne Mehrleistung) institutionalisiert und meist erfolgreich vertreten werden, sind doch wachsende Teile unserer Bevölkerung darob zutiefst verunsichert. Die Frage nach der Legitimität einer uferlos gesteigerten Nachfrage nach äusserem Komfort beschäftigt heute viele. «Wie kann man sich denn vorstellen», fragte mich Dr. Thiemann in Gesprächen bei der SATW, «dass eines Tages alle 5 oder dannzumal 6 Milliarden ihr eigenes Auto fahren sollen?» und man möchte hinzufügen: Wie könnte man auch je allen 6 Milliarden den heutigen Komfort unserer eigenen 6 Millionen bereitstellen? Ganz abgesehen von der Escalation neuer Wünsche der Milliarde im Westen! Solange die exzessiven Ansprüche nur den Einzelnen oder beschränkte Kreise überforderten, genügten die natürlichen «Lokalkorrektu-

ren». Sie heissen bekanntlich Erschöpfung, Krankheit, Seuche, Krieg. Heute tendieren aber die totalen Forderungen zu Grössenordnungen, die indirekt den Fortbestand der ganzen Menschenrasse gefährden könnten. Mindestens für «Grosskorrekturen» sind ja auch Energien und Methoden schon bereitgestellt.

Innere und äussere Überforderungen und die berechtigte Sorge um das Gleichgewicht in allen Aspekten führen heute besonders die Intelligenz der jüngeren Generation zur quälenden Frage nach einer neuen Zielgebung und letztlich nach dem Sinn unseres Lebens überhaupt.

Wir sind der Meinung, dass nur auf ständig neu erkämpfter und gesicherter innerer Stabilität eine Wirkung auf die äusseren Gleichgewichte möglich sein wird. Erarbeitete und intensiv erlebte Einsichten, nicht indoktrinierte Thesen und Dogmen sind Voraussetzung zur aussichtsreichen Auseinandersetzung mit den Paradoxa unseres eigenen Lebens.

Dass gerade die am technischen Fortschritt Beteiligten diese Einsichten erlangen mögen, erscheint uns ein zentrales Anliegen, sind sie es doch, die dank ihrer Grundlagen erlernen können, Begrenzungen des Wachstums abstecken zu helfen. Und woher sollte ihnen denn die Überzeugung wachsen, dieses Rüstzeug trotz etlicher Schmähungen sinnvoll einzusetzen, wenn nicht auf der Basis einer gesicherten inneren Einstellung.

Es wäre nun billig, nach diesen Vorbereitungen jeden bloss an seine eigene Sonntagsschule zu erinnern oder uns gar die Rolle des Pastors anzumassen. Vielmehr möchten wir versuchen aufzuspüren, in welchen Lebenswerken für unsere Zeit und unsere Anliegen tragfähige Brücken zum besseren Verständnis unserer inneren Strukturen gebaut wurden.

## Auf der Suche nach dem Sinn des Lebens

Wir bedauerten den offenen Graben zwischen Geistes- und Naturwissenschaften, empfinden aber noch tiefer die Kluft zwischen der rationalen Welt der Wissenschaften, der Technik, der bewussten Welt überhaupt, und dem unermesslichen Reich des Verborgenen, nicht Erklärbaren, dem Urboden, auf dem doch die ganze menschliche Existenz gründet. Die in unserer Gesellschaft geübte Vermittlung der religiösen Inhalte erscheint in Ausdruck und Form einem grossen Kreis – gerade

vielen naturwissenschaftlich Gebildeten – zumindest wenig überzeugend. Die Krise der Kirchen wurzelt aber ganz bestimmt nicht im Gehalt des ewigen Vermächtnisses, zu dessen Hüter, Bewahrer, Erneuerer und Vermittler sie bestimmt wären, vielmehr im wachsenden Misstrauen der Suchenden, dem Verdacht, diese ureigensten Aufgaben der Kirchen seien nicht mehr ihr lebensdiges, zentrales Anliegen, dafür aber Politik, Gesellschaftskritik, Feldzüge gegen den Fortschritt, sogar unverhohlene Machtausbreitung ihrer Institutionen. Was auch in unserer Zeit noch im Namen Gottes und der Propheten geschieht, steht den überlieferten Schreckensberichten aller Zeiten keineswegs nach; vom fortgesetzten Rachemord zwischen Christen verschiedener Konfessionen über neuzeitliche Judenverfolgung zu Lug, Trug und organisierter Verbrechen im Namen Allahs, ganz zu schweigen von Greueln fanatischer Sektierer.

Ob wir dies nun wahrhaben wollen oder nicht, existieren die globalen Gegensatzspannungen wie die Paradoxa im Leben jedes Einzelnen bestimmt auch weiter. Diese Triebfeder der Fortentwicklung bleibt wohl durch die ganze Geschichte dieser Welt erhalten. Aber noch sicherer steht die Überlieferung aller Religionen über des Menschen Möglichkeiten, seine Aufgabe, ja seine eigentliche Bestimmung, diese vielfältigen Gegensätze zu durchleben, zu erkennen, zu überwachsen, sie schliesslich auf höherer Bewusstseinstufe zusammenzuführen.

Es mag dann aus einem scheinbar unvereinbaren Schwarzweissmuster plötzlich eine Farbe über den Grautönen aufleuchten, als ob eine neue Dimension zur Verfügung stünde, aus deren Perspektive der hartnäckige Gegensatz nur mehr als zweierlei Facetten desselben Geschehens erscheint. Dergleichen Erlebnisse sind weit weg von «frommem Tun, als ob», sie gehören zur Dynamik des Kerns jeden Lebens und erweisen sich als veritable Energiequellen.

Bedeutende Lebenswerke, die uns ob ihrer ungeheuren Fülle und Kreativität begeistern, scheinen in extrem hohem Masse von diesen Energien genährt worden zu sein.

Anderseits erfahren wir oft genug unsere Ohnmacht, wenn im eigenen Beziehungskreise Existenzen an den Konflikten zerbrechen, trotz aller ererbten Intelligenz, erworbenen Bildung oder materiellem Wohlstand. Die Tragik, in keiner Phase des Lebens wenigstens bescheidene Funken einer Einheit zu spüren, muss schliesslich auch die stärksten Wurzeln zerrüttten.

Wir möchten versuchen, den Gehalt jener wesentlichen Überlieferungen anhand dreier aussergewöhnlicher Lebenswerke besser zu dokumentieren:

- Albert Einstein
- C. G. Jung
- Friedrich Weinreb.

Die Auswahl ist nicht zufällig. Wir wissen, dass ihre Arbeiten nicht nur verschiedene Facetten eines Einzelkristalls beleuchteten, sondern den Zusammenhang ganzer Welten begreifbar machten. Zudem sind es Lebenswerke, die in unmittelbarer Nähe unserer Schule, in unserer Gesellschaftsordnung und in voller Kenntnis der Problematik unserer modernen Zeit entstanden, auch wenn sie über das 20. Jahrhundert verteilt geschaffen wurden. Trotz wissenschaftlich verschiedener Basis leuchtet durch all ihre enorme Lebensarbeit ein stetiges Ringen um die Erkenntnis und das Zusammenführen von Gegensätzen, das Verständnis und das Ausformen neuer Einheiten auf höherer Ebene.

#### *Albert Einstein*

1905 schrieb Albert Einstein jene berühmten Seiten, die das Paradoxon des Michelson-Morley-Experiments aus höherer Warte erklären konnten. Die Einheit aus Zeit und Raum wurde geboren, eine neue Dimension physikalisch und mathematisch formuliert und durchschaubar. Früher absolut Getrenntes wurde durch neue Transformationsgesetze verbunden und verwoben, trotz philosophischem Credo der irreduziblen A-priori-Realitäten von Raum und Zeit für sich. Bleibt es nicht erstaunlich, dass die brillanten Mathematiker und Physiker der Jahrhundertwende diese Synthese nur indirekt vorbereiteten, nicht aber entdeckten? Und noch einmal gelang etwa 10 Jahre später dem inzwischen auch als Physiker anerkannt und berühmt gewordenen Ingenieur eine höhere Stufe: Auch das Raum-Zeit-Kontinuum erwies sich als beeinflusst von der ihm innenwohenden Materie respektive Energie. Trotz grösster theoretischer Schwierigkeiten gelang in der allgemeinen Relativitätstheorie die Formulierung von Tensorgleichungen für den Zusammenhang zwischen einer neuen Riemann-Metrik des Raumes und dem Gravitationsfeld.

Wie schon bei Newton war die Triebfeder all dieser Bemühungen ganz offensichtlich, das physikalische Geschehen aus einer höheren Einheit heraus zu verstehen. Und seit Einsteins Zeit blieb es eingestandenes Ziel der theoretischen Physik, eine einheitliche Feldtheorie alle Wechselwirkungen zu ergründen. Er äusserte sogar seine Überzeugung, dass im Fernprogramm dieser

kühnen Ziele auch die biologischen Vorgänge mit einbezogen sein müssten. Und obgleich seine Bemühungen, auch noch das elektromagnetische Feld in eine höhere Theorie mit einzubauen, dannzumal scheitern mussten, hinderte ihn dies bekanntlich keineswegs, bis ans Lebensende auch noch diese übergeordnete Einheit zu suchen.

Es sei hier zur heutigen Entwicklung bemerkt, dass drei Jahrzehnte nach Einsteins Tod – nach einer Zeit, in der sein Programm aufgrund der inzwischen hochentwickelten Quantentheorie und der neu gefundenen Wechselwirkungen und Zusammenhänge vielfach totgesagt wurde – die Grundidee in neuen Gewändern wieder gebührende Würdigung findet. Die modernste Physik lebt einmal mehr von der Uridee oder, wenn man lieber will, vom zentralen Mythos der Einheit aller Dinge. (Harald Fritzsch beschreibt den Weg zu den modernen Bemühungen um die Einheit aller vier Wechselwirkungen in seinem glänzenden Buch über «Quarks» für uns Laien vielleicht am verständlichsten.)

#### *C. G. Jung*

C. G. Jung, Zeitgenosse Albert Einsteins, widmete als Arzt sein ganzes Leben der Ergründung der Psyche, zutiefst überzeugt von der Erforschbarkeit wesentlicher Zusammenhänge mit unserem leiblichen Körper. Ausgehend von energetischen Phänomenen psychischer Reaktionen und dem Bedürfnis, für die psychisch Kranken neue Heilungschancen zu entwickeln, baute er die bekanntlich von Sigmund Freud gebahnten Wege zum Verständnis unseres Seelenlebens in ungeahnte Tiefen weiter. Bald waren es nicht mehr die ursprünglichen Anliegen allein, die sein Werk weitertrugen, vielmehr eine unglaublich kreative Leidenschaft, die letztlich auf das Geheimnis der Einheit von Körper und Seele abzielte. Er blieb auf dem Weg zur ständigen Bewältigung des Paradoxen im Menschen nicht halbwegs stehen, trotz intensivsten, inneren Auseinandersetzungen mit dem Schatten und den tieferen Instanzen seiner Psyche, trotz äusseren Anfechtungen auch von Fachwelt und Gesellschaft, die ja gerne Gottlosigkeit allen vorwirft, die sich erdreisten, über die ewigen Wahrheiten neu nachzudenken, anstatt alte Sprüche ohne Sinnverständnis brav nachzuplaudern.

Das Verdienst, dem modernen Menschen Wege eröffnet zu haben, sich selbst, seine Schwächen und Stärken, seine Individualität bewusster zu erleben, dieses seltene Verdienst um tieferes Verständnis unserer psychischen Konstellationen und Energien, ist bis

heute in unseren Kreisen noch kaum gebührend anerkannt und gewürdigt worden. Zu gross ist noch die Scham, eigene Torheit und Schwäche einzugestehen, zu notwendig vielleicht auch noch ein dichterer Schleier vor den Abgründen. Ins Wasser springen, gar untertauchen, will ja auch erlernt sein und kann ohne Anleitung leicht lebensgefährlich werden.

Wir kommentieren zu diesem Lebenswerk, weil es auch ein unvergängliches Denkmal für das Streben nach Einheit setzt, weil es jeden einzelnen Menschen in seiner Individualität achtet und ihm eine Chance einräumt, seine innere Instanz und seinen Weg erkennen zu lernen.

Die Bände über das Mysterium Conjunctionis, eigentlich schon Begriffe wie «das Selbst» oder «der Unus Mundus» genügen wohl als Beleg jenes Anliegens. Und dass auch dieser weise Gelehrte aus eigener Erfahrung und tiefster Religiosität heraus wusste – nicht nur annahm –, wie stark unser bewusstes Feld vom Irrationalen, Unbewussten und Verborgenen getragen und gespiesen wird, bezeugen seine Anstrengungen, dem Phänomen der Synchronizität – wie er das akusale, aber gleichzeitige Auftreten dem Sinne nach verbundener Ereignisse bezeichnete – näher zu kommen. Wenn er sich dabei nicht scheute, gemeinsam mit einem führenden Physiker wie Wolfgang Pauli gewissermassen ein Stück Metaphysik aufzuhellen, galten diese Bestrebungen letztlich der Verbindung zwischen Physis und Psyche und dem Weg zum Verständnis einer höheren Einheit. Analysieren, zergliedern und aussortieren, nur um des Ziels willen, alle Teile umfassender und sinnvoller wieder zusammenzubauen!

Über den Sinn des Lebens heisst es in Jungs Buch der Erinnerungen, Träume und Gedanken (Rascher-Verlag 1962, Seite 328/29):

«Unsere Zeit hat alle Betonung auf den diesseitigen Menschen verschoben und damit eine Dämonisierung des Menschen und seiner Welt herbeigeführt. Die Erscheinung der Diktatoren und all des Elends, das sie gebracht haben, geht darauf zurück, dass dem Menschen durch die Kurzsichtigkeit der Allzuklungen die Jenseitigkeit geraubt wurde. Wie diese ist auch er der Unbewusstheit zum Opfer gefallen. Die Aufgabe des Menschen nämlich wäre ganz im Gegenteil, sich dessen, was vom Unbewussten herandrängt, bewusst zu werden, anstatt darüber unbewusst und damit identisch zu bleiben. In beiden Fällen würde er seiner Bestimmung, Bewusstsein zu schaffen, untreu. Soweit wir zu

erkennen vermögen, ist es der einzige Sinn der menschlichen Existenz, ein Licht anzuzünden in der Finsternis des blosen Seins. Es ist sogar anzunehmen, dass, wie das Unbewusste auf uns wirkt, so auch die Vermehrung unseres Bewusstseins auf das Unbewusste.»

Und wer immer noch zweifelte über seine Bewertung der Quelle in diesem Handeln, sei auf Seite 327/28 im Buch der Erinnerungen verwiesen, wo C. G. Jung schreibt:

«Die entscheidende Frage für den Menschen ist: Bist du auf Unendliches bezogen oder nicht? Das ist das Kriterium seines Lebens. Nur wenn ich weiß, dass das Grenzenlose das Wesentliche ist, verlege ich mein Interesse nicht auf Futilitäten und auf Dinge, die nicht von entscheidender Bedeutung sind.»

#### Friedrich Weinreb

Friedrich Weinreb und sein Werk sind in unseren Kreisen noch wenig bekannt und seine Bedeutung kaum besprochen. Wir sind indessen überzeugt, dass seine Lebensarbeit dereinst als wesentliches Vermächtnis für unsere Zivilisation bezeichnet wird, mögen die Pharisäer unserer Tage noch so hart darüber urteilen.

1910 geboren, lebt, schreibt und erzählt Friedrich Weinreb wohl seit 20 Jahren bei uns in Zürich aus den uralten Überlieferungen des jüdischen Volkes. Obwohl er dies in nie bekannter, zeitgemässer Form vermag, beruft er sich in allem bescheiden auf jene für uns legendären Quellen, die neben der schriftlichen Überlieferung auch die gesamte mündliche Thora umfassen. Den hohen Grad seiner Kenntnisse, von der Ursprache über alle Schriften dieser Überlieferungen zur ganzen Tradition seines Volkes, können wir kaum ermessen. Seine Werke wurden seit etwa 1965 in der Schweiz verlegt. Sie eröffnen ein ganz neues Verständnis für eine Welt, die wir Christen aus dem Alten Testamente zwar auch zu kennen vermeinen, die uns jetzt aber in völlig neuem, überraschend lebendigem Licht erscheint. Es wäre nicht möglich und auch völlig unangemessen, auf wenigen Seiten auch nur sein erstes, fundamentales Werk über den göttlichen Bauplan der Welt zu beschreiben. (Deutsche Fassung: Origo-Verlag 1966).

Was uns bewog, Weinrebs Werk in unserer Kapitel einzuweben, liegt primär in der für uns einmaligen Auseinandersetzung mit dem Sinn unseres Lebens, ausgehend von Wurzeln, die auch unsere Kultur zu ihren eigenen zählt. Die Art der Belebung dieser Wurzeln baut eine tragfähige Basis zur erfolgreicherem und lebendigeren Auseinandersetzung mit den Gegensätzen des Lebens und

eröffnet damit auch neue Chancen zur Überwindung der Gräben zwischen Wissenschaften und Religionen.

Weinrebs Werk lebt vom vorbehaltlosen Bekenntnis zur Wahrhaftigkeit der Bibel (vorab dem Pentateuch). Mit der Erklärung ihrer Struktur aus den Zusammenhängen von Worten und Zahlen in der Ursprache verliert das Heilige Buch alles Märchenhafte, auch das scheinbar Zufällige und in den Übersetzungen Ungereimte, weil wir für die erstaunliche Verbindung der Zahlproportionen mit dem Sinn und der Bedeutung der Worte in unseren Sprachen absolut kein Korrelat mehr besitzen.

Wenn wir allerdings den Menschen nur als letzten Zweig einer zufälligen Entwicklung von der unbelebten Materie zu den primitivsten Lebensformen, den niederen und schliesslich den höheren Tieren sehen, bleiben uns jene Fundamente fremd, berichten sie doch von dem lebendigen Seelenkern, den wir alle mittragen, der nicht nur in steter Wechselwirkung mit der Körperwelt lebt, sondern um Dimensionen reicher diese trägt und prägt. Was Jung in psychologischer Ausdrucksweise Schritt für Schritt ergründete und dann durch zahlreiche Belege – bis zur Alchemie und zu den Bräuchen von Eingeborenenstämmen – bestätigte, legt uns Weinreb offen dar, ausgehend von der Urquelle des göttlichen Vermächtnisses.

Es ergibt sich daraus von selbst, dass wir umsonst einen Sinn unseres Da-seins suchen, solange wir nur die naturgesetzliche Seite unserer Existenz anerkennen. Dieser Teil allein könnte uns schon dazu verführen, an eine unbegrenzte Expansion im rein rationalen Bereich zu glauben, mit Zukunftswesen, die, völlig frei von Emotionen, rein verstandesmässiger Kontrolle unterstellt und mit allen Energiereserven ausgerüstet, sogar die Trabanten ferner Sterne kolonialisieren. Es wäre dieselbe einseitige Betrachtung, welche abgewogene und entsprechend bezahlte Leistung als einzigen Garanten für gerechtes Gleichgewicht, Zufriedenheit und Glück sieht. Die Vision eines geschickt konstruierten Ausgleichs der Spannungen von Menschenhand mit weltweit gerechtem Verteilungssystem erweckt aber schon als Vorstellung mehr Unbehagen als Glücksgefühl, fehlt doch darin das ganze Spektrum des eigentlich Menschlichen, wie es sich etwa ausdrückt in Mitleid, Schmerz und Freude, Phantasie, Sehnsucht und Liebe, im ganzen Handeln ohne Gegenforderung, in Weinrebs Formulierung: *im Tun umsonst*.

Die Notwendigkeit der Leistungsbewertung sei damit keineswegs in Frage ge-

stellt, noch weniger die Kraft rationaler Überlegung oder der optimale Gebrauch und die Festigung unseres Verstandes. Aber zu glauben, dass der Intellekt und seine Logik auch Geist und Seele beherrsche, wäre schlimmste, folgenschwere Täuschung.

Weinreb beschreibt die beiden Wurzeln unserer Existenz eingehend, auch am Muster der «Paradiesbäume»; dem Lebensbaum, der in sich schon Weg und Ziel (genau übersetzt hiesse er «der Baum, der Frucht ist und Frucht macht») darstellt, und dem Baum der Erkenntnis, der einseitig der Entwicklung dient («der Baum, der nur Frucht macht»), und er vergleicht jene einseitige Haltung mit dem Trennen der gemeinsamen Wurzeln beider Bäume. Der Baum der Erkenntnis – auch von Gott gepflanzt und trotz des verbalen Verbotes schliesslich doch zum Gebrauch bestellt – erscheint als Symbol der ganzen Entwicklung unserer Welt. Und wie paradox dieses ewige Geheimnis uns erscheint, bezeugen ja die theologischen Diskussionen durch alle Kulturen zur Genüge. Nur empfinden wir leider kaum inneres Glück nach einer intellektuellen Debatte über Sünde, Schuld und Strafe im üblichen Stil. Dass wir geboren werden, aufwachsen, arbeiten, täglich Fehler machen und schliesslich wieder sterben, müssen wir ohnehin als «fact» akzeptieren, um dies ganz nüchtern und modern auszudrücken.

Aber wozu dies alles?

Jung sagte: «Um ein Licht aufzustecken in der Finsternis» und er hob damit eigentlich schon einen gewaltigen Anspruch, sind doch echte Bewusstseinserweiterung und ein Weitertragen solcher Erkenntnisse verhältnismässig wenigen vergönnt.

Weinreb erzählt durch alle seine Werke sehr eindrücklich, wie unser Denken und Handeln jeder Art und auf jeder Stufe seinen Sinn bekommen kann. Das Zusammenbauen der Vielfalt zur Einheit (von Handwerkern und Bauleuten nicht nur symbolisch aufgefasst), das Einsammeln von Zerstreutem, alles, was wir etwa unter konstruktivem Denken und Handeln subsumieren, kann danach letztlich denselben Kern eines Lebenssinns enthalten wie eine revolutionäre Theorie in höheren Dimensionen. Wir lesen dazu «Bauplan» (Seite 94):

«Durch seine Taten und sein Denken soll der Mensch alles in der Welt wieder mit dem Ursprung verbinden. Dann wird er sich nicht nur befriedigt fühlen, sondern das höchste vorstellbare Glück erleben.

Der Weg mag sich unterscheiden: Er kann über den Baum der Erkenntnis führen oder auch gerade nicht dahin,

dass man von diesem Baum nimmt. Das Ziel ist dasselbe: die Heilung des Bruches.»

Wenn der Mensch diesen Weg zur Einheit sucht – so schreibt Weinreb –, handelt er im Einklang mit dem Prinzip der Schöpfung, das von der Ureinheit über die Welt der Zweiheit wieder zurück zum Ursprung führt.

Die ängstlichen Anstrengungen, ein scheinbares Gleichgewicht zu etablieren und wenn möglich bis ans Lebensende mit Prämien zu versichern, mutet dagegen schon kleingläubig an. Gleichgewicht verstehen und bewahren gelingt wohl erst mit Würde nach der ehrlichen Einsicht, dass nicht *wir* dieses Prinzip erfunden haben, dass es uns vielmehr von Anbeginn geschenkt wurde.

Die Chance, sinnvoller, befreiter zu leben, erscheint auf dieser Basis unabdingbar gekoppelt mit der bewussten Anerkennung der Einheit beider Wurzelstöcke und dem demütigen Eingeständnis der Beschränktheit weltlicher Ratio. Die Furcht vor Überforderung verlöre damit an Bedeutung, wie auch das übertriebene Kümmer um Sicherheit einerseits und der unkontrollierte Expansionsdrang andererseits.

Wir können das bewusstere Leben beider Wurzeln demnach auch mit der Einsicht in das Mass der Entwicklung begreifen. Zulässiges Tempo und Grenzen des Wachstums können nicht nur aus der Notwendigkeit eines materiellen Gleichgewichts – gewissermassen ingeniermässig – berechnet werden, weil eine solche Betrachtungsweise dem inneren Gleichgewicht, der Bestimmung des Menschen und seinem Auftrag keine Rechnung trägt.

Weinreb schreibt: Wenn der Mensch die Frucht nimmt ohne abzuwarten, voreilig und ungeduldig, wenn er die Grenzen der Zeit selbst festlegen will und eigenmächtig Erlösung proklamiert, verwüstet er den Garten und trennt damit die Wurzeln der beiden Bäume. Das Verbot vom Essen jener Früchte wird demnach nicht absolut verstanden. Es bleibt auf die falsche Zeit und Einstellung zum Essen beschränkt. Entwicklung nicht als Selbstzweck also, nur als Weg zum Ziel! Erforschen und Handeln im Bewusstsein zusammenzufügen, zu heilen, nicht nur um des Lohnes willen. Nicht der rasche, faule Kompromiss zwischen allen Gegensätzen, die drohen, das Entwicklungstempo zu bremsen oder den materiellen Erfolg zu schmälern, dafür geduldiger, intensiver Einsatz für bessere, konstruktivere Lösungen!

Keine diffusen Grautöne akzeptieren zwischen Weiss und Schwarz, aber alles

daransetzen, den Durchbruch der Farbe zu erlangen!

«Das ist der Sinn seines Lebens», schreibt Weinreb für die Menschen im Bauplan (Seite 94, 2. Auflage 1969), «die Gegensätze zu vereinigen.»

Und als grösstes Geschenk des Schöpfers erscheint in diesem Lichte die Fähigkeit der Menschen zu solchem Denken und Handeln und das Glücksempfinden auch in den unscheinbarsten Formen dieses Tuns.

## Die Bedeutung für unser Thema

Was dürfen wir also zum Argwohn gegenüber einer fortgesetzten Weiterentwicklung, insbesondere dem technischen Fortschritt in unserer Zivilisation, aus den eben kommentierten Lebenswerken und Weltbildern herauslesen?

Wie passen die früher erläuterten An- und Überforderungen ins Bild? Ganz offensichtlich wird die innere Überforderung, die Gefahr des Verlustes der Einheit unseres Wesens zur stärksten, tiefsten Quelle für Unsicherheit und Angst vor der Zukunft. In vielen von uns bohrt doch auch C. G. Jungs bange Frage, ob wir wirklich vertrauen dürfen, dass in unserer Welt schliesslich der Sinn den Unsinn überwiegen werde, oder – um in Weinrebs Bild zu bleiben – ob die Urangst, die Wurzeln der beiden Bäume würden eines Tages für uns alle voneinander getrennt, nicht doch berechtigt sei? Diese letzte Drohung – mit Johannes müssten wir wohl vom zweiten Tod reden – wiegt gegenüber dem Unbehagen, wissenschaftlich und technisch nur noch bescheidene Ausschnitte des Weltwissens abdecken zu können, unvergleichlich schwerer.

Diese sozusagen technische Überforderung muss jeder auf seiner Stufe wohl oder übel akzeptieren. Wird sie ehrlicher und bewusster erlebt, verliert sie schon erheblich an Einfluss auf unser inneres Gleichgewicht. Wir sind aber trotz der grundsätzlichen Akzeptanz immer neu belebter Gegensätze und einer Weiterentwicklung, auch der technischen Zivilisation, zu dauerndem Engagement aufgerufen, unser möglichstes zu tun, dieser Entwicklung sinnvolle Masse aufzuprägen zu helfen.

Zur Kernfrage möchten wir das absolute Vertrauen Weinrebs in des Schöpfers Plan gerne teilen, obwohl dem einzelnen Individuum dafür kein Pfand garantiert werden kann. Er bestätigt doch auch unseren christlichen Glauben zum Versprechen Gottes, das Weltganze in seiner Entwicklung selbst zu be-

gleiten bis zur Rückkehr in seine Einheit.

Es mag wohl vielen abgedroschen klingen, gar sektiererisch oder heuchlerisch; trotzdem scheuen wir uns nicht zu vertreten, dass es – gerade für Akademiker – wohl einer solchen Zuversicht in der letzten Frage bedarf, soll er sich mit Übersicht und mit einer gewissen Gelassenheit den Herausforderungen der Zeit stellen können.

Wenn wir jetzt wieder zurückfinden wollen zu den Kritiken bzw. den Anforderungen an ETH und Studenten, gilt es also primär nicht, möglichst viel Wissen so rasch und so gut wie möglich zu vermitteln, abzufragen und produktiv umzusetzen, sondern so früh wie möglich die innere Basis zu stärken, damit die Welt der Gegensätze und der steten Fortentwicklung auch sinnvoll begleitet und, so weit, wie es die Kapazität erlaubt, auch erfasst werden kann.

Ist dies nicht vielleicht dieselbe Forderung, die unsere GEP schon damals meinte mit den «selbständigen Männern»? Und drücken all die neueren Wünsche nach mehr Persönlichkeitsbildung nicht dasselbe aus? Oft wurde behauptet: «Diese Grundlage ist eben einem mitgegeben oder nicht. Es ist nicht möglich, solche Werte zu vermitteln. Belassen wir es also beim Lehren von Stoff.» Wir glauben hingegen aus Erfahrung berichten zu dürfen, dass nur ganz wenige aus sich allein heraus und auch bewusst über diese Grundlagen verfügen. (Ob und wie sie dann auch gelebt werden, wäre damit erst noch nicht bestimmt!) Vielmehr erinnern wir uns an entscheidende Erlebnisse und Begegnungen, an besondere Lehrer, Freunde oder Bücher, die jene Wurzeln in uns ansprachen und durch das Leben hindurch weiterformten. So versuchten wir hier eben auch, den nachhaltigen Eindruck dreier Lebenswerke anzudeuten.

Wir empfinden es deshalb als noble Aufgabe der ETH, dergleichen Chancen zur Festigung der inneren Basis anzubieten und dazu intensiver anzuregen. C. G. Jung las einmal an der ETH, Weinreb erzählte vor relativ wenigen an der Uni! Wie viele wussten oder profitierten davon? Wie wenige sahen dabei überhaupt einen Zusammenhang mit den eigenen, innersten Problemen und den Herausforderungen neuester Entwicklungen?

Wenn wir heute mit Recht bessere Vertrautheit der Mittelschüler (und ihrer Lehrer!) mit der Technik anstreben, ist es noch wichtiger, an der technischen Hochschule die zentralen Wurzeln unserer Existenz zu betonen. (Dass wir damit nicht Religionsstunden im Studien-

plan meinen, dürfte nach unseren Ausführungen schon klar sein!)

Wir wissen, dass die empfohlene und stark geförderte sportliche Tätigkeit der Studenten auch zur intellektuellen Leistungsfähigkeit beitragen kann. Der Aufwand für einen gesünderen Körper muss also nicht als «verlorene Zeit» bewertet werden.

Für die «Pflege unserer inneren Struktur» könnte das in noch viel stärkerem Masse gelten. Wenn wir uns ehrlich auf Stunden, Tage oder im Glückfall auf grössere Lebensabschnitte hoher Leistungsfähigkeit zurückbesinnen, waren dies bestimmt nicht die Zeiten innerer Unsicherheit, voller Sorgen und ungelöster Konflikte, im Zwiespalt mit sich und der Welt.

Aus innerem Gleichgewicht heraus gelingt die Auswahl und Konzentration auf Wesentliches bedeutend leichter, und auch das deprimierende Gefühl, alle Probleme immer von unten angehen zu müssen, wird zumindest stark relativiert.

Gerade der Absolvent unserer Hochschulen sollte sich doch auszeichnen durch Übersicht und die Fähigkeit, Probleme richtig zu ordnen, zu bewerten und einer Lösung zuzuführen.

Natürlich sind derartige Fähigkeiten wesentlich mitbedingt durch sichere Beherrschung der Grundlagen wie Mathematik, Naturwissenschaft und technische Wissenschaften. Wir betonen hier ausdrücklich die Grundlagen und setzen ein tiefgreifendes Verständnis dieser Disziplinen vor jedes Spezialwissen.

Wir plädieren sogar für gute Grundlagen in den Randgebieten der eigenen Fakultät vor der Spezialisierung auf typische Technologien. Hochschulingenieure sollen ja auch in grösserer Rahmen fundiert überlegen, multidisziplinäre Probleme angehen und wesentliche Beiträge zu komplexen Aufgaben leisten können.

Was an der ETH heute noch fehlt, sind sinnvolle Übungen in dieser Richtung vor Abschluss der Studien, eventuell auch erst in Nachdiplomstudiengängen. Solche Gelegenheiten, breites Grundlagenwissen auch zu üben, gehören nach unserer Auffassung an den Schluss der Studienzeit, nach einer vertieften Ausbildung in ausgewählten Disziplinen, und soll denjenigen geboten werden, die sich für solche Aufgaben eignen und vorbereiten wollen.

Daneben wäre dann ein noch tieferes Eindringen in spezielle Theorien oder Technologien anzubieten für angehende Forscher.

Nach dem Überprüfen solider Grundlagen (z. B. nach dem 2. Vordiplom) soll

dem Studenten mehr Freiheit zur Verwirklichung seiner persönlichen Neigungen und Kapazitäten eingeräumt werden.

Die Zusammenarbeit mit der Praxis könnte auf diesen letzten Stufen beider Art bestimmt schon mit Gewinn einsetzen, unter tatkräftiger Mitarbeit von Professoren und Assistenten in den Instituten. Weder über Problemstellungen noch mit administrativen Belangen sollten hier Hindernisse aufgebaut werden. Das gleiche gilt auch für Doktorarbeiten, die sich ja vom eben skizzierten Vorgehen nur durch den Grad und die Tiefe des selbständigen Beitrags unterscheiden würden.

## Der Dialog mit der ETH

Zur Vorbereitung des Dialogs mit der Schule fassen wir unsere Vorstellung vom Schulweg zum ETH-Ingenieur also kurz zusammen:

Die Mittelschulen setzen eine bedeutende intellektuelle Begabung voraus. Sie entwickeln die Fähigkeit zum logischen und möglichst selbständigen Denken und vermitteln eine breite generelle Bildung. Sie legen – auch im Typus C – Gewicht auf hohes sprachliches Können und vermitteln einen starken Bezug zu unserer Kultur. Dabei darf der technische Aspekt nicht fehlen. Mit der Matura prüft die Mittelschule ein hohes Niveau dieser Grundlage.

Die ETH basiert auf dem Maturabschluss oder einer äquivalenten Aufnahmeprüfung. Sie fördert von Anbeginn und durch das ganze Studium die Weiterentwicklung der Persönlichkeit des angehenden Akademikers. Dazu bietet sie, in Zusammenarbeit mit der Uni, Seminarien, Gesprächsrunden oder Vorlesungen an und lädt dazu geeignete Persönlichkeiten ein.

Sie vermittelt in den ersten zwei Jahren wie bisher Mathematik, Naturwissenschaften und die für die verschiedenen Fakultäten zentralen angewandten Wissenschaften auf anerkanntem Hochschulniveau. Mit Vordiplomprüfungen kontrolliert sie das erreichte Niveau.

Sie lehrt anschliessend die spezifischen Wissenschaften der Fakultäten und dringt tiefer in die daraus entwickelten Technologien ein. Sie bietet auf dieser Stufe auch Gelegenheit, die Grundlagen der «Nachbarfakultäten» zu verfolgen respektive zu vertiefen.

In den Schlusssemestern wird anhand umfangreicher Übungen sowohl zur gezielt tieferen wie auch verbreiterten Ausbildung Gelegenheit geboten, bei

grösstmöglicher Freiheit der Auswahlkriterien. Eine Zusammenarbeit mit der Praxis/Industrie ist bereits in den letzten Kursen anzustreben.

Während der ganzen Studienzeit gewährleistet die ETH wie bisher angepassten Sprachunterricht in den Weltausprachen.

Mit dem Schlussdiplom werden vorwiegend solide Kenntnisse in den fakultätspezifischen Grundlagewissenschaften geprüft, dazu vertiefte Kenntnisse besonderer Technologien oder Wissenschaften nach freier Wahl. Die Schlussarbeit soll nicht nur das technisch-wissenschaftliche Können, sondern auch eine gute und klare Ausdrucksfähigkeit beweisen.

Es wäre wünschenswert, die Systematik der möglichen Nachdiplomtätigkeiten an der ETH, vor allem im Hinblick auf

eine stärkere Zusammenarbeit mit der Praxis, zu überprüfen.

Könnte nicht ein gemeinsames Grundkonzept aller Fakultäten für den Status der

- Doktoranden
- Assistenten
- Institutsangestellten
- Nachdiplomstudenten

gefunden werden?

Bisher wurden Reformen an der ETH in der Regel von der Schule allein entworfen, dann den interessierten und involvierten Kreisen zur Vernehmlassung unterbreitet, allenfalls modifiziert und schliesslich über die politischen Behörden sanktioniert.

Wir könnten uns vorstellen, dass die ersten Phasen effizienter bewältigt werden, wenn in einer kleinen Gruppe –

etwa halbjährlich, aber permanent – die konzeptionellen Fragen gültig formuliert würden, so dass in Kommissionen leichter und rascher detaillierte Strukturangepassungen ausgearbeitet werden können. Voraussetzung zur abschliessenden Beratung der Konzepte wäre allerdings der Bezug weniger, kompetenter Delegierter der Verbände, der Industrie und der Politik.

Wir schliessen den Kreis unserer Beobachtungen gerne mit dieser Anregung, ist sie doch sinngemäss von unseren Kollegen im letzten Jahrhundert schon vorgeschlagen worden.

Adresse des Verfassers: *Aldo Cogliatti, dipl. Ing. ETH/SIA, Eggenbergstr. 4, 8127 Forch.*

## Effizienzsteigerung durch optimale Arbeitsmethoden

Von Fredmund Malik, St. Gallen

Effizienzsteigerung durch persönliche Arbeitsmethoden kann als eine Angelegenheit verbesserter Planungs- und Organisationstechniken verstanden werden. Letztlich läuft dies auf den Einsatz bestimmter Instrumente und Formulare hinaus, die aber nicht selten zu einem Übermass an Bürokratisierung führen. In diesem Artikel behandelt der Autor die viel wichtigeren Grundsätze des persönlichen Arbeitens im Sinne einer Philosophie der Effektivität von Führungskräften. Diese Grundsätze sind deshalb von grösserer Bedeutung als die einzelnen Techniken, weil ihre konsequente Befolgung die einzige Möglichkeit darstellen, eine persönliche Arbeitsmethodik wirklich zur Anwendung zu bringen und gleichzeitig die Bürokratisierungstendenzen zu vermeiden.

Im Rahmen einer Vortragsreihe «Effizienz durch Persönlichkeitsentfaltung» ist es nicht ganz einfach, über optimale Arbeitsmethoden zu sprechen. Der Grund besteht darin, dass man üblicherweise in diesem Zusammenhang eine Abhandlung über ganz bestimmte Instrumente und Hilfsmittel zu erwarten pflegt, letztlich über die Art und Weise, wie jemand seine Arbeit einteilt und plant und über die dabei zu verwendenden Formulare, um eben im Sinne des Begriffes «Effizienz» in der gleichen Zeit mehr zu leisten oder eine bestimmte Leistung in kürzerer Zeit zu erbringen.

Obwohl ich diese Dinge für wichtig halte und glaube, dass jede Führungskraft periodisch überprüfen sollte, ob ihre Arbeitstechnik nicht Verbesserungsfähig ist, möchte ich doch dieses Thema von einer anderen Seite her angehen. Das erstaunliche an der Arbeitsmethodik ist nämlich, dass man praktisch

überall im wesentlichen die gleichen Techniken antrifft, aber nur selten wirklich effizient arbeitende Menschen. Natürlich gibt es noch immer viel zu viele Führungskräfte, die glauben, ohne Hilfsmittel auszukommen. Das einzige Instrument, womit sie sich und ihre Arbeit organisieren, ist vielleicht ein Taschenkalender, in den fix vereinbarte Termine eingetragen werden. Es nimmt jedoch die Zahl derer stark zu, die ein ausgebautes System verschiedener Instrumente, wie Tages-, Wochen-, Monats- und Jahrespläne, Pendelenzlisten usw. benutzen. Nimmt dadurch aber auch die Effizienz zu? Oder etwa nur die Bürokratie, die damit nicht nur die Organisationen sondern auch noch die einzelnen Menschen erobert?

Meines Erachtens sind die Gründe für wirkliche Effizienz und für die Möglichkeit, ein Optimum mit Aussicht auf Erfolg anzustreben, gänzlich anders ge-

artet. Es kommt nicht auf die Hilfsmittel und Methoden an, sondern auf die richtige Philosophie zur persönlichen Effizienz. So hilfreich bestimmte Techniken, bis hin zu passenden Formularen, auch sein mögen, sie sind nur ein Vehikel. Ohne systematische Beschäftigung mit einigen Kernfragen, die mit menschlicher Arbeit im allgemeinen, und mit jener von Führungskräften im besonderen, zusammenhängen, führen die üblichen Arbeitsmethodiken mit Sicherheit direkt zu Bürokratie und Rigidität, die bis zur Persönlichkeitsveränderung gehen kann.

## Realitäten der Führungssituation

Sowohl Methodik wie Philosophie der Arbeit von Führungskräften müssen den Realitäten angepasst sein, in denen Führungskräfte handeln. Dies mag als Selbstverständlichkeit erscheinen, ist es aber keineswegs. Viel zu oft kann man beobachten, dass empfohlene oder angewandte Arbeitsmethoden eben wenig Bezug zu diesen Realitäten aufweisen, jedenfalls zu bestimmten wichtigen Merkmalen dieser Realität. Es ist daher auch nicht verwunderlich, wenn sie nicht wirksam werden können, rasch wieder aufgegeben werden, und die Führungskräfte eher dazu neigen, spontan und ad hoc zu arbeiten, eher unsystematisch und von den Sachzwängen des Augenblicks bestimmt.

Die meisten Führungssituationen sind durch ein hohes Mass an Komplexität gekennzeichnet: Dies bedeutet, dass in der Regel nicht eine oder wenige, sondern viele verschiedene Dimensionen