

# Die Zukunft der Schweiz in der Zukunft Technologie: Gespräch mit Jean-Claude Badoux, Präsident SIA

Autor(en): **Badoux, Jean-Claude / Rudolphi, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **12.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85606>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Zukunft der Schweiz in der Zukunft der Technologie

Gespräch mit Jean-Claude Badoux, Präsident SIA

**SI + A: Herr Professor Badoux, Sie sind zu einer Zeit Präsident des SIA geworden, für die eine grossartige technische Evolution vorausgesagt wird. Ist die Schweiz darauf vorbereitet?**

*Prof. Badoux:* Dies will ich zuerst bezüglich des in Zukunft verfügbaren Potentials an Ingenieuren hinsichtlich Anzahl und Ausbildung beantworten, dann aber auch mit Blick auf die allgemeine Stimmung gegenüber der Technik und den technischen Wissenschaften.

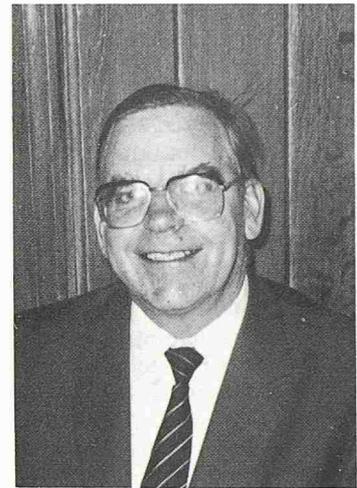
Zum ersten Aspekt gehört, dass wir zu wenig Ingenieure ausbilden, besonders im Vergleich zu den Vereinigten Staaten von Amerika, und noch krasser gegenüber Japan. Ferner, und das scheint mir noch wichtiger, sind viel zu wenig Schweizer bereit, ihr Ingenieurstudium mit einer Doktorarbeit abzuschliessen. Zwar werden in Chemie, Physik und Mathematik an den Schweizer Hochschulen besonders viele Doktoranden ausgebildet. Wir sollten jedoch im Ingenieurwesen – Bau, Maschinen, Elektro, Elektronik, Mikrotechnik, Informatik usw. – einen womöglich noch grösseren Anteil an Doktoranden heranziehen, wengleich die wenigsten dieser Akademiker einmal in Forschung und Lehre, sondern in der Wirtschaft und vermehrt im Dienstleistungsbereich tätig sein werden. Zudem scheint mir auch sehr wichtig, dass die Zahl der Hochschulabsolventen wächst, die sich auf der Grundlage einer erstklassigen Ingenieurausbildung anderen Aufgabengebieten der Wirtschaft zuwenden. Die Ingenieurausbildung muss in unserem Land eine internationale Spitzenstellung einnehmen. Die Wichtigkeit dieser Forderung für die Zukunft unserer Gesellschaft und Wirtschaft kann ich nicht genug hervorheben.

Dafür gibt es Beispiele. In der Chemie ist diese Spitzenstellung der Hochschul-

absolventen Tatsache, mit entsprechend positiven Auswirkungen. Auch wenn dies durch schwerwiegende Zwischenfälle wie «Schweizerhalle» eingeschränkt erscheint: Wer sonst als die Ingenieure können uns aus solchen Problemen herausführen? Eben jene hervorragend ausgebildeten Ingenieure, welche die chemische Industrie zu ihrem Erfolg führten und führen.

Im Ausland, z. B. in den USA und in Japan, sind ganz eindeutig mehr Leute mit Ingenieurstudium, mit Nachdiplomstudium verfügbar als bei uns. Zwar mögen die Baukonstruktionen dort nicht in der gleich guten Qualität erstellt sein wie hierzulande, aber es ist unangenehm, feststellen zu müssen, dass in den letzten dreissig Jahren die Innovationen im Bauwesen, die Innovationen im Hoch- und Brückenbau, die Innovationen auch in meinem Gebiet, im Stahlbau, vor allem in den USA und – in etwas geringerem Mass – auch in Japan erarbeitet wurden, sowohl in der Statik, in der Werkstatt als auch auf der Baustelle. Für die Zukunft unseres Landes scheint es mir aber gefährlich, wenn sich die Schweiz weitgehend auf ausländische Entwicklungen abstützen muss, mögen einige davon bei uns noch so gut realisiert worden sein.

Wir verfügen selber über innovationsfähige Leute – doch wir müssen sie ausbilden, so dass wir auch im eigenen Land zu neuen Erkenntnissen und Entwicklungen kommen. Dies gilt für alle Ingenieur-Fachgebiete. Ich habe als Beispiel das Bauingenieurwesen herangezogen. Ich könnte diesbezüglich auch von der Elektronik, der Informatik, den Materialwissenschaften usw. reden. Wir müssen mehr für die Zukunft investieren. Dies verlangt längere und bessere Ausbildung für mehr Leute, mehr Forschung, mehr Entwicklung mit Zielen, die ganz konkret sind.



*Prof. Dr. Jean-Claude Badoux,  
Präsident des SIA,  
Inhaber des Lehrstuhls für Stahlbau  
an der ETH Lausanne und  
Leiter des ICOM*

**SI + A: Immer häufiger gelangen Wirtschaftsfachleute in die leitenden Positionen vieler Unternehmen, während Ingenieure öfter in die Rolle der bloss ausführenden Mitarbeiter gedrängt werden. Würde eine verstärkte Ingenieur-Ausbildung auch eine Korrektur dieser Entwicklung zum Ziel haben?**

*Prof. Badoux:* Kurzfristig ist es für die Wirtschaft wahrscheinlich rentabler, sich vermehrt Finanzfachleuten auch mit juristischer Kompetenz anzuvertrauen. Langfristig jedoch, und davon bin ich überzeugt, braucht es in den Führungsgremien der Unternehmen sehr viel mehr Persönlichkeiten mit breiter wissenschaftlicher und technischer Bildung. Was wir brauchen sind sehr viel mehr Leute mit einer sehr guten technischen Ingenieurausbildung, die sich dann zusätzlich noch in Wirtschafts- und Rechtswissenschaften ausbilden, sei es in einem zweiten Studium oder in einem Nachdiplomstudium. Ähnliche Forderungen werden auch im Ausland gestellt, in den USA z. B. von sehr renommierten Juristen. Ich könnte mehrere diesbezügliche Veröffentlichungen aus den USA darüber zitieren.

Um aber vermehrt an der Ausgestaltung der Zukunft und an der Führung der Gegenwart mitzuwirken, sind mehr Ingenieure nötig, die auch Leistungen in der Hochtechnologie-Forschung erbracht haben und die sich zu Nachdiplomstudien oder zur Erarbeitung einer Doktorarbeit bereithalten, sogar auch dann, wenn sie solche hoch entwickelten Spezialkenntnisse in der Berufspraxis nicht direkt brauchen können.

Unser Kapital in der Schweiz sind die Menschen. Das war in der Vergangenheit so und wird es auch in Zukunft sein. Wir haben gute Leute, aber wir müssen sie immer besser ausbilden. Dies ist für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung notwendig, und es ist notwendig für unsere Gesellschaft. Dies alles spielt sich ja vor dem Hintergrund einer immer schnelleren technischen Entwicklung ab.

Hier muss ich nun zum zweiten Aspekt des ganzen Fragenkomplexes kommen und von der «Technikfeindlichkeit» sprechen. Diese wird um so grösser sein, je weniger wir selbst den Fortschritt hier in der Schweiz oder wenigstens in Europa bestimmen. Je mehr die Entwicklung, die neuen Computer, die neuen Biotechnologien, die Optoelektronik in Japan und in den USA stattfindet, je mehr wir also in einem gewissen Sinn unterentwickelt werden, um so mehr werden wir mit dieser Technikfeindlichkeit konfrontiert sein. In diesem Sinne müssen wir mit Ingenieuren rechnen können, welche die Problematik unserer Gesellschaft verstehen, die weniger Techniker aber mehr Polytechniker, eben voll ausgebildete Allround-Ingenieure sind. Dies wird die beste Hilfe sein, um der Technikfeindlichkeit entgegenzutreten. So zu wirken ist unsere Pflicht, denn die Meinungsströmungen im Volk gegenüber der Technik verändern sich rasch, und es liegt in unserer Hand, mit einer menschengerechten Technik den richtigen Weg zu weisen. Der SIA und die Hochschulen können etwas tun, aber eigentlich helfen kann nur die Gesamtheit aller Ingenieure und Architekten.

**SI + A: Was gilt aus Ihrer Sicht: «Alles entwickeln, was die Technologie ermöglicht, oder nur das und nur soviel, als der Markt aufzunehmen vermag?»**

*Prof. Badoux:* In der Vergangenheit war die Wirtschaft bei der Festlegung von Entwicklungszielen oft kurzfristig. Um so wichtiger sind hier die Aufgaben der Hochschulen in bezug auf die Förderung der eigentlichen Forschung.

Doch auch der Privatwirtschaft fallen dabei Aufgaben und Verantwortung zu. Einzelne Industriezweige – Computerhersteller und chemische Industrie als Beispiele – haben dies erkannt und bedeutende Entwicklungen in der Grundlagenforschung und auch in der Verfahrenstechnik gefördert. Um die Zukunft zu sichern, müssen auch Entwicklungen gewagt werden, die nicht direkt wirtschaftlich nutzbar sind. Gewiss bleibt das Hauptgewicht bei solchen Entwicklungen, die für die Wirtschaft wünschbar und notwendig sind. Aber

die Hochschulen müssen in der Forschung weitergehen, und mindestens teilweise ist es auch eine der Aufgaben des SIA, in diesem Sinne zu helfen.

**SI + A: Ist der SIA gerüstet, um in diesem Spannungsfeld von Wirtschaft, technischer Entwicklung und kritischer öffentlicher Meinung seine Zukunftsaufgaben anzugehen?**

*Prof. Badoux:* Der SIA kann auf gute Leistungen in der Förderung der Technik zurückblicken. Viele Sektionen waren da sehr innovativ. Der SIA – und auch seine Zeitschriften – müssen zukunftsorientiert sein, aber mit beiden Beinen auf der Erde bleiben und die Probleme mit viel gesundem Menschenverstand angehen.

Als Akademikerverein, der wir nun einmal sind, müssen wir Anteil nehmen an den Zukunftsproblemen unserer Zeit und unserer Gesellschaft. Der SIA will der Verein sein für alle Ingenieure und alle Architekten, die aus unseren Technischen Hochschulen hervorgehen. Dieses Ziel und diesen Anspruch verfolgen wir heute so unverändert wie vor 150 Jahren. Wir beschränken uns dabei keineswegs auf die Architekten und die Ingenieure aus dem Bauwesen. Mindestens ein Viertel unserer Mitglieder sollten – wie eine Generation zuvor – Ingenieure aus den Bereichen der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und der neuen Technologien sein. Wir wahren und verteidigen im SIA die Interessen aller ETH-Diplomanden und auch derjenigen, die ohne ETH-Abschluss Zugang zu uns finden. Wir müssen auch da sein und uns einsetzen für die Optoelektroniker, die Mikrotechniker, die Informatiker; Verantwortung und Wirkungsbereich des SIA umfassen die Gesamtheit des Ingenieurwesens. Multi- und Interdisziplinarität sind uns wichtig; beides wollen wir fördern.

Der SIA kann sehr viel für die Technik tun, indem er die wirtschaftlichen Interessen seiner Mitglieder als Ingenieure und Architekten vertritt. Das ist nicht nur eine Geldfrage, aber die Einkommen von Ingenieuren und Architekten sind im Vergleich zu Ärzten oder Rechtsanwälten einfach nicht genügend. In dieser Hinsicht hat der SIA eine weitreichende Aufgabe vor sich.

Ferner muss der SIA noch mehr Tagungen, Konferenzen, Vorträge anbieten, bei denen Ingenieure und Architekten ihre Erfahrungen austauschen und gemeinsam lernen können und wo die wichtigen Probleme der Technik, aller Ingenieurwissenschaften, und der Architektur zur Diskussion stehen.

**SI + A: Bedeutet dies für den SIA eine klare Weichenstellung weg von der Ausrichtung auf das Bauingenieurwesen hin zum universalen Ingenieur- und Architektenverein?**

*Prof. Badoux:* Ja, ich möchte genau dies unterstreichen. Wir müssen zwar noch mehr tun für unsere Leute aus der Bauwirtschaft, denn das Bauwesen ist wichtig in unserer Gesellschaft und in unserer Wirtschaft – wir brauchen bloss eine beliebige Zeitung aufzuschlagen, um zu sehen, wie sehr die Problematik des Bauens die Öffentlichkeit bewegt –, und wir müssen deshalb noch mehr und vor allem jüngere Architekten und Bauingenieure zu unserem Verein zählen können.

Es bleibt uns aber noch mehr zu tun: Wir müssen nach wie vor der Verein sein für alle Ingenieure, die aus beiden eidgenössischen Hochschulen hervorgehen. Wir brauchen in unseren Reihen unbedingt Absolventen aller Ingenieurdisziplinen. Ich erachte dies als lebenswichtig für den SIA. Das Ansehen unseres Vereins und die Bedeutung des SIA bei Behörden und Politikern sind stark davon abhängig, ob wir als «universalen» SIA auftreten können.

**SIA + A: Ist der SIA zu geeigneten Massnahmen bereit, um junge Ingenieure aus Disziplinen, die heute noch zu wenig vertreten sind, zum SIA hinzuzuführen?**

*Prof. Badoux:* Ja. Hier ist der Hinweis wichtig, dass der SIA im Milizsystem arbeitet. Das klappt sehr gut in bezug auf das Normenwesen, die Tarifordnung, Tarifverhandlungen, Tagungen, Publikationen usw., und das hat sich bewährt für die Architekten und die Mitglieder der herkömmlichen Ingenieurberufe.

Aber in neuen Technologien und Berufen mit praktisch neuen Abteilungen an beiden Hochschulen muss der SIA zuerst etwas leisten, den jungen Ingenieuren etwas bieten, bevor wir eine Ausweitung unseres Mitgliederkreises im gewünschten Sinne erhoffen können.

Ich bin deshalb sehr froh, dass das Central-Comité und die letzte Delegiertenversammlung in Bern uns die Mittel für zusätzliche Aktivitäten zugestanden haben, um uns gegenüber einer neuen Ingenieurgeneration zu profilieren. Das ist wichtig, weil der SIA in seinen Reihen unbedingt auch mehr Ingenieure und Architekten in der Alterskategorie unter vierzig Jahren braucht. Dieses Ziel werden wir erreichen; da bin ich voller Zuversicht.

Gespräch aufgenommen von H. Rudolphi