

Ingenieur - gestern, heute, morgen

Autor(en): **Müller, Horst**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **113 (1995)**

Heft 17/18

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-78711>

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.

Der Ingenieur als Hoffnungsträger (9)

Horst Müller, Wettingen

Ingenieur – gestern, heute, morgen

Charles F. Kettering, einer der bedeutendsten amerikanischen Ingenieure, sagte: «Ich bin lebhaft interessiert an der Zukunft; denn dort werde ich den Rest meines Lebens verbringen.»

Man möchte geradezu extrapolieren: Als zukunftsorientierte Menschen, welche Ingenieure berufsmässig sind, interessiert uns lebhaft die Technik, die uns noch bevorsteht. Die Technik verändert sich durch unseren stetigen Lernprozess; der Mensch Ingenieur wird bleiben, wie er ist.

Gestern

Zuerst war der «spielerische» Ingenieur, der Kunst und Technik miteinander verband. Er blieb ganz Generalist bis zum Ende der grossen Epoche der Universalgenies, die von Auch-Ingenieuren wie den schon gewürdigten Leonardo und Leibniz geprägt war.

Erst im 17. Jahrhundert setzte allgemein die Spezialisierung ein. Im 18. Jahrhundert trennten sich Forschung und Praxis, und erst im 19. Jahrhundert gab es den «zielbewussten» Ingenieur, der und den die Industrialisierung vorantrieb.

Der moderne Mensch allgemein geriet in die Aufsplitterung: Im Beruf wurde der Verstand gefragt, in der Familie das Herz, im Alltag der Kopf, am Sonntag die Seele. Mangelnde Ganzheit hat zu extremen Entwicklungen geführt, von denen auch Technik und Ingenieur, eingebettet in der Gesellschaft, nicht verschont wurden.

Der Ingenieur gehört von Haus aus eindeutig zur Species homo universale. Beruflich zum Kombinieren gezwungen, indem er jeweils mindestens zwei Naturgesetze auswählen muss, die sich in geeigneter Weise zu bestimmten Funktionen verbinden lassen (Verbrennung + Bewegung = Auto; Schwerkraft + Eindeichung = Wasserkraft), hat der Ingenieur immer, bis heute, ganzheitlich gedacht – zwar mehr als andere, aber weniger, als jetzt vonnöten ist.

Heute

Die Vorstellung des linearen Fortschritts stiess bis in die jüngste Zeit auf denkbar

breite Zustimmung der Gesellschaft. Die bekannten Allensbach-Umfragen in der Bundesrepublik ergaben 1966, dass 72 Prozent der Befragten die Technik als Segen empfanden. 1984 waren es nur noch 32 Prozent. Dazwischen lag der Club of Rome.

Ein Umschwung der öffentlichen Meinung war eingetreten, möglicherweise ausgelöst durch die immer spektakuläreren Erfolge von Wissenschaft und Technik selbst. Mit der erfolgten Befriedigung der Grundbedürfnisse und der Eintönigkeit durch Spezialisierung im Beruf – nur ein Handgriff, den nächsten macht ein anderer – entstand ein Malaise, das zur verbreiteten Sehnsucht nach einer (nie bestehenden) heilen Welt führte. Ideologen, welche die politische Ordnung verändern wollten, nutzten zudem die Gunst der Stunde für polemische Exzesse.

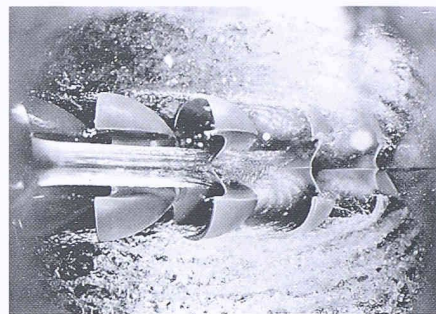
Dank seiner ihm eigenen Flexibilität tut der heutige Ingenieur alles, um die offensichtlichen Schwächen des vergangenen Systems zu überwinden. Wie gross auch immer ein Projekt gewesen sein mag, im Endeffekt gab es eine Einzellösung. Der Partner des Ingenieurs war sein Auftraggeber (meist sogar in Form des Staates), nicht etwa die Gesellschaft.

Aber es wird nicht leicht sein, die neuen Erkenntnisse umzusetzen. Dazu gehört vor allem Geld. Dies wird seit Rio im Westen immer knapper, und im aufblühenden Ostasien werden die alten Fehler geradezu genüsslich wiederholt – getreu den Stockholmer Parolen Indira Ghandis (als deren Antwort auf den Club of Rome).

Morgen

Keine Frage: Dem Gesamtzusammenhang gehört die Zukunft. Soziologen möchten dabei die Gesellschaft als Partner des Ingenieurs sehen – fürwahr, ein weitgestecktes Ziel. Sie gehen zunächst davon aus, dass Ingenieure bestimmte Vorschläge zu technologischen Entwicklungen machen sollten. Daraus ergäbe sich die Frage, inwieweit die Gesellschaft darauf einzugehen bereit sein würde.

Fest steht, dass Ingenieure vermehrt gezwungen sein werden, den Sinn und Nutzen ihres Tuns zu begründen. Sie müssen sich mit den möglichen Folgen ihres Wirkens auseinandersetzen und klare Vorstel-



Der Ingenieur gehört von Haus aus zur Species homo universale, da er zum Kombinieren von Naturgesetzen gezwungen ist (Bild: Sulzer-Escher-Wyss)

lungen zur Gestaltung der Zukunft entwickeln. Der Ingenieur der Zukunft wird seine Rolle in den Big-picture Issues spielen, wie die Amerikaner sich ausdrücken. Wer das grosse Bild sieht, sieht auch die wahren Probleme und weiss, was zu tun ist.

Früher war der Ingenieur Manager, der Manager von Ideen anderer. Andere sagten ihm, welche Brücke er entwerfen sollte, wann, wo und für wieviel. Manager lösen Probleme; Führer entscheiden über Probleme. Manager machen Dinge recht; Führer machen rechte Dinge. Manager reagieren; Führer agieren.

Technik, jetzt der Schlüssel zum Überleben, lässt den Ingenieur aufschliessen zu den übrigen Führern in der Gesellschaft. Weder will er diese verdrängen, noch wird er sie verdrängen. Aber die nichttechnischen Führer werden ihren Aktionsradius neu definieren müssen.

Führerschaft darf nicht von wenigen hohen Stellen allein ausgehen, sondern muss auf allen Ebenen von einer grossen Zahl Führer ausgeübt werden – in Politik, Wirtschaft und Beruf. Angst vor Führerschaft ist für Verantwortungsbewusste unberechtigt. Warren Bennis, alt Präsident der Universität Cincinnati und Guru in Sachen Führerschaft, hat jahrelang Führerpersönlichkeiten interviewt und studiert und zusammen mit anderen Koryphäen das Ergebnis seiner Studien 1985 veröffentlicht:

- Führerschaft ist keine seltene Fertigkeit.
- Führer werden gemacht, nicht geboren.
- Führer sind nicht notwendigerweise charismatisch.
- Führerschaft gibt es nicht nur an der Organisationsspitze.
- Aber alle Führer können mit ihren Gefolgsleuten kommunizieren und sie motivieren.

Adresse des Verfassers:

H. Müller, Dr.-Ing., Im Binz 11, 5430 Wettingen.