

# Elektrotechnik

Autor(en): **Reichert, Konrad**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **114 (1996)**

Heft 40

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79052>

## **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.

## Bauingenieurwesen

### Beitrag eines Studierenden

#### Spezialist versus Generalist, Interdisziplinarität

Die Tendenz, dass die Zusammenhänge in der Welt, in der wir leben, immer komplexer werden, hat zur Folge, dass die Überblick-Gewinnung und somit die Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachbereichen immer wichtiger werden. Generalisten werden daher eher benötigt als reine Fachspezialisten. Für die zukünftige Ausbildung ist denkbar, dass die Studierenden vermehrt lernen, wie sie sich in einen Teilbereich rasch und zielsicher einarbeiten und wie neue Wissensgebiete schnell erschlossen werden können. Dabei soll auch dem Aspekt «Interdisziplinarität» vermehrt Rechnung getragen werden.

#### Praxisbezug

Der Praxisbezug wird heute schon unter den Studierenden sehr stark gesucht. Über den Nutzen eines Praktikums herrscht allgemein ein positiver Konsens, da die Erfahrungen, die während eines Praktikums gewonnen werden, meistens auch sinnvoll in das laufende Studium ein-

gebunden werden können. Ob allerdings eine Vorschrift für ein Praktikum vorteilhaft ist, wage ich zu bezweifeln, da gerade auch hier die persönliche Initiative im Vordergrund stehen soll. Die Möglichkeit, Erfahrungen in der Praxis zu sammeln, dürfte jedoch bei einer eventuellen Einführung eines Kreditsystemes nicht vereitelt werden.

#### Soziale Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit

Die damit verbundenen Lernziele könnten meines Erachtens am effizientesten in ein Kreditsystem eingebunden werden (Vorträge der Studierenden, Präsentationen usw.), da die Bedeutung dieser Fähigkeiten in Zukunft immer stärker zunimmt.

#### Weiterbildung

Die wachsende Forderung zur raschen Neuorientierung und zum schnellen Lernen verlangt eine stetige Weiterbildung nach dem Hochschulabschluss. So wird in Zukunft die Ausbildung parallel zur Berufsausübung oder der Besuch von Weiterbildungsseminaren zu einem wesentlichen Bestandteil des Erwerbslebens.

#### Pädagogische Fähigkeit des Lehrkörpers

Sie dürfen weder unter- noch überschätzt werden. Dennoch kann grob gesagt werden, dass in den unteren Semestern die Bedeutung von Pädagogik und Didaktik grösser ist als ausgewiesenes Fachwissen. In den höheren Semestern rückt das spezifische Fachwissen dann mehr in den Vordergrund. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass didaktisch gut ausgebildete und versierte Lehrkräfte das Interesse und damit auch die Motivation und das Verständnis für den vermittelten Stoff bei den Studierenden viel mehr wecken als monoton Vortragende.

Somit könnte ein zukünftiges Modell folgendermassen aussehen: Im Grundstudium liegt das Schwergewicht eher auf den pädagogischen Fähigkeiten (denkbar wäre dabei auch, dass ein Oberassistent die Vorlesung hält), wohingegen im Fachstudium eine Gewichtsverschiebung zugunsten höherem Fachwissen stattfindet.

Peter Spirig, Präsident Akademischer Ingenieurverein (AIV), ETH Zürich

## Elektrotechnik

### Beitrag der Abteilung III B für Elektrotechnik

#### Umfeld

Der Wandel des wirtschaftlichen und insbesondere des industriellen Umfelds der Elektrotechnik hat sich in den letzten Jahren stark beschleunigt: Merkmale wie Globalisierung, Konzentration von Forschung, Schwerpunktverschiebung Richtung Systemtechnik und wachsende Anforderungen der Industrie an ihre Fachkräfte prägen die Entwicklung. Entgegen den Erwartungen scheint der Stellenwert der Elektrotechnik in der Bevölkerung, geprägt von viel Unsicherheit und einer zunehmend spürbaren Technikfeindlichkeit, nicht der beste zu sein. Bei den angehenden Studierenden ist ein abnehmendes Interesse an den Ingenieurdisziplinen generell und an der Elektrotechnik im speziellen festzustellen.

Tatsächlich haben sich auch die Stellenprofile gewandelt. Die berufliche Tätigkeit insbesondere der Elektroingenieure ist heute einem ständigen Wandel unterworfen und breiter geworden. Nicht zuletzt aus diesem Grunde ist der Elektrotechnik durch die Physik und auch durch die

Informatik Konkurrenz entstanden. Die Elektrotechnik in der heutigen Ausrichtung hat sehr viel mit Informatik zu tun, und die Physiker verstehen die Phänomene der Elektrizität in ihren Basisbereichen nicht weniger gut.

#### Was soll/muss sich ändern? Warum?

Das Bild der Elektrotechnik muss in der breiten Öffentlichkeit aktualisiert werden; Elektrotechnik ist heute viel mehr, als was der Bevölkerung geläufig ist. Die Elektrotechnik spielt fast in allen Bereichen des täglichen Lebens eine kaum mehr wegzudenkende Rolle. Was wäre die Informationsgesellschaft ohne die Elektrotechnik. Als weiteres Beispiel sei hier die Biomedizinische Technik genannt; man ist fast geneigt zu sagen, dass die heutige Medizin ohne Elektrotechnik nicht mehr denkbar ist.

Die Industrie hat zunehmend Bedarf nach gutausgebildeten, systemorientierten Elektroingenieuren, welche innovativ tätig sind und damit helfen, die bestehenden Arbeitsplätze zu bewahren und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Multimedia, Virtual Reality, weltweite Computernetze, of-

fene Energiemärkte, alles Gebiete mit einem grossen Zukunftspotential, sind ohne die Elektrotechnik nicht realisierbar. Das System- und Komponentendenken spielt in der Ausbildung der Elektroingenieure eine sehr wichtige Rolle. Energietechnik und Informationstechnik verschmelzen immer mehr; beide sind in zunehmendem Masse voneinander abhängig. Das in diesem Jahr von der Abteilung für Elektrotechnik verabschiedete Leitbild trägt dieser Umorientierung Rechnung.

#### Szenario Studienrichtung Elektrotechnik im Jahr 2020

Eine so langfristige Prognose zu wagen in einem sich dauernd verändernden Umfeld wäre anmassend. Sicher aber ist, dass die Grundlagen im gleichen Masse immer wichtiger werden, wie die Technik immer spezialisierter wird. Die Absolventen der Elektrotechnik müssen neben einer sehr guten Grundausbildung System- und Methodenkompetenz sowie eine ständige Lernbereitschaft aufweisen.  
Konrad Reichert, Prof. Dr., Vorsteher der Abteilung III B für Elektrotechnik, ETH Zürich