

Juni 2021

## HOCHWERTIGE AUSBILDUNG IM BAUBEZOGENEN INGENIEURBEREICH AN DEN EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULEN (ETHZ/EPFL)

---

### Ausgangslage

Die Schweiz verfügt über eine hochwertige Infrastruktur und Baukultur, verbunden mit hohem Wissen und Know-how in den Ingenieurwissenschaften im Bereich des Planens und Bauens. Grundlage für diese ausgezeichnete fachliche Kompetenz bildet eine hervorragende Ausbildung, welche vom Erfolgsmodell der dualen Bildung, der hochwertigen Lehr- und Forschungstätigkeiten an den Hochschulen und von einer angemessenen Durchlässigkeit und Flexibilität gekennzeichnet ist.

### Bedeutung

Es besteht eine hohe Nachfrage nach ingenieurtechnischer Fachexpertise. Diese Nachfrage wird auch in Zukunft hoch bleiben, ja zunehmen: zahlreiche aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen in den Bereichen der Bau- und Infrastruktursysteme sowie der Raumentwicklung (Veränderung in der Mobilität, Klimawandel, Energiewende etc.) sind direkt vom Fachwissen der Ingenieurinnen und Ingenieure abhängig. Verschiedene Faktoren führen zudem zu einer stetigen Zunahme der Komplexität, was wiederum fundiertes Fach-Know-how notwendig macht. Neben einem belastbaren Grundlagenwissen braucht es vermehrt methodische und ganzheitliche Fähigkeiten, um den zukünftigen gesellschaftlichen Aufgaben umfassend gerecht zu werden. Es ist unabdingbar, dass die Schweiz den hierzu erforderlichen qualifizierten Nachwuchs in ausreichender, also zunehmender Anzahl ausbildet.

### Sorge tragen zur tertiären Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren

Vor diesem Hintergrund und angesichts der künftigen Herausforderung sind die Ansprüche an die tertiäre Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren in der Schweiz zunehmend hoch. Damit die Ingenieur-, Planungs- und Bauunternehmen ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und ihren Auftraggebern wahrnehmen können, sind sie darauf angewiesen, dass die Hochschulen erstklassig ausgebildete Persönlichkeiten auf den Markt entlassen.

Viele zukünftige Mitarbeitende auf der Seite der Behörden arbeiten zudem in einem ersten Schritt nach ihrer Ausbildung an den Hochschulen oftmals in einem Ingenieurunternehmen, wo sie praxisnah weitergebildet werden. Die Ingenieurunternehmen nehmen damit eine wichtige Verantwortung in der Ausbildung und Weiterentwicklung des Berufsnachwuchses wahr.

Umso wichtiger ist, dass hierfür adäquate Grundlagen und Voraussetzungen seitens der Hochschulen geschaffen werden.

### Ansprüche

Die usic-Mitgliedsunternehmen haben daher insbesondere folgende Erwartungen an die Eidgenössischen Technischen Hochschulen hinsichtlich der Befähigung von Ingenieurinnen und Ingenieuren:

- Eine solide und fundierte Ausbildung in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern sowie in Bautechnikgeschichte und Baukultur.
- Eine praxisbezogene Spezialisierung in den für die Schweizer Infrastruktur zentralen Betätigungsfeldern: Planung, Realisierung und Erhalt von Bauwerken, Anpassung und Erweiterung von Mobilität- und Energieanlagen sowie Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen, je unter Berücksichtigung von ganzheitlichen Lebenszyklusbetrachtungen.
- Ein belastbares Set an Skills für die praxisnahe und gesellschaftsbezogene Anwendung des technischen Wissens (z.B. Kommunikation, Recht, Management) sowie digitale Kompetenzen.
- Hohe analytische und konzeptionelle Fähigkeiten, eine Befähigung, in komplexen Systemen zu denken und übergeordnete, langfristige und globale Aspekte der Ingenieurstätigkeit (z.B. Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft etc.) zu berücksichtigen.
- Eine offene Geisteshaltung, die interdisziplinäres Arbeiten und den Einbezug fachfremder Einflüsse erlaubt.
- Ein angemessenes Selbstbewusstsein und Verständnis für die tragende und aktiv gestaltende Rolle der Ingenieurinnen und Ingenieure in der Entwicklung der Gesellschaft. Damit verbunden die Fähigkeit, in der Gesellschaft aufzutreten, komplexe Inhalte verständlich zu kommunizieren und dabei auch eine gesellschaftliche Führungsrolle zu übernehmen.

Die usic ist bereit, sich bei der Gestaltung von Lehrplänen einzubringen und sich aktiv bei der Definition von Professuren und der Evaluation geeigneter Kandidatinnen und Kandidaten zu engagieren.

## Rolle der Branche

Die Ingenieurunternehmen sind gewillt, die Bedürfnisse der Wirtschaft vermehrt und verstärkt in einen Dialog mit den Hochschulen einzubringen und dabei die bildungspolitischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Die Branche engagiert sich selber in der Lehre und Weiterbildung, indem sie entsprechende Angebote der Hochschulen wahrnimmt, sich mit geeigneten praxiserfahrenen Fachkräften selber daran beteiligt

und Studienarbeiten (z.B. Semester-, Master- oder Doktorarbeiten) aktiv begleitet. Die Branche übernimmt zudem ihre Verantwortung bei der Förderung von wissenschaftlichen Nachwuchskräften, indem sie z.B. Forschungsarbeiten, Publikationen, Auslandsfahrten u.ä. aktiv unterstützt.

## Forderungen der usic an die Eidgenössischen Technischen Hochschulen

- Eine hochwertige ingenieurtechnische Bildung an Eidgenössischen Technischen Hochschulen wird in ihrer Bedeutung konsequent von allen Vertretern der Gesellschaft (Stakeholders) anerkannt und im Hinblick auf die fortwährenden gesellschaftlichen Herausforderungen aktiv gefördert.
- Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen bekennen sich zu einer soliden fachlichen Grundausbildung unter gleichzeitiger starker Förderung praxisnaher Spezialisierungen und Umsetzungsskills im schweizerischen Umfeld.
- Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen leisten ihren Beitrag zu einer Stärkung der Interdisziplinarität und der Bewusstseinsbildung der tragenden Rolle der Ingenieurberufe für die Gesellschaft.
- Die Ingenieurbranche und die Eidgenössischen Technischen Hochschulen treten in einen konstruktiven, stetigen Dialog und fördern und fordern sich gegenseitig. Die usic engagiert sich in den zuständigen Gremien der Eidgenössischen Technischen Hochschulen, namentlich den Berufungskommissionen und strategischen Beiräten.
- Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen stellen sicher, dass die Arbeitswelt mit mind. 3 – 4 Vertretern in den jeweiligen Berufungskommissionen vertreten ist. Die Vertreter der Arbeitswelt werden von den jeweiligen Branchenverbänden delegiert. Eine analoge Vertretung erfolgt in strategischen Beratungsgremien (Advisory Boards, Beiräte etc.).
- Bei der Erarbeitung von Studiengängen und Lehrplänen berücksichtigen die Eidgenössischen Technischen Hochschulen die Anliegen der Arbeitswelt und holen ihre Stellungnahmen und Vorschläge ein. Ansprechpartner der Eidgenössischen Technischen Hochschulen sind die zuständigen Branchenverbände.

---

## Kontakt:

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer  
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen usic  
Effingerstrasse 1, Postfach, 3001 Bern, Tel. 031 970 08 88, [mario.marti@usic.ch](mailto:mario.marti@usic.ch)