

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 82 (1991)

**Heft:** 11

**Artikel:** Die Förderung der Weiterbildung an der ETH Zürich

**Autor:** Bellucci, Sergio

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-902974>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

# Die Förderung der Weiterbildung an der ETH Zürich

Sergio Bellucci

**Die Notwendigkeit der akademischen Weiterbildung wird in den nächsten Jahren an Bedeutung zunehmen. Die ETH Zürich hat diese Herausforderung angenommen und konkrete Aktionen zur Förderung der permanenten Weiterbildung eingeleitet. Der Artikel zeigt das bestehende Weiterbildungsangebot der ETHZ auf und beschreibt, was die ETHZ unternimmt, um die Weiterbildungsbedürfnisse der kommenden Jahre zu erfüllen.**

**La nécessité de la formation universitaire augmentera au cours des années à venir. L'École Polytechnique Fédérale de Zurich en a pris conscience et entreprend des actions concrètes pour l'encouragement du perfectionnement professionnel. L'article présente l'offre en formation continue actuelle à l'EPFZ et décrit les mesures prises par l'EPFZ afin de remplir les besoins en formation continue des prochaines années.**

## Adresse des Autors

Sergio Bellucci, Dr. sc. techn., Leiter Zentrum für Weiterbildung, ETH Zürich, Sägmstrasse 101, 8092 Zürich

## Ausgangslage

Der Auf- und Ausbau der universitären Weiterbildung ist laut Schweizerischer Hochschulkonferenz die wichtigste neue Aufgabe der Hochschulen – und somit auch der ETH – in den neunziger Jahren. Die Notwendigkeit der permanenten Weiterbildung, insbesondere der akademischen Weiterbildung, ergibt sich aus folgenden Überlegungen:

- Der beschleunigte technische Wandel führt zu einer abnehmenden Halbwertszeit des Wissens und zu einer zunehmenden Spezialisierung.
- Die Verflechtung der verschiedensten Lebensbereiche nimmt stetig zu. Ingenieurleistungen sind in einem bestimmten sozialen, kulturellen, politischen Umfeld und in bezug zur natürlichen und bebauten Umwelt zu erbringen.
- Die zum Teil stagnierende Zahl der Studienanfänger verschärft zunehmend das ohnehin knappe Angebot an Akademikern, vor allem im Ingenieurbereich. Zwangsläufig wird dadurch eine Intensivierung der Weiterbildung von Akademikern an Bedeutung gewinnen.
- Der verbreitete Wunsch nach Weiterbildung und das zunehmende Bedürfnis, die Freizeit vernünftig zu gestalten, führen zu einem zunehmenden Bedarf nach einem erweiterten und flexibleren Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten.

Mit der Weiterbildungsoffensive des Bundesrates unterstützt der Bund diese Bemühungen mit finanziellen Mitteln, welche in der Botschaft über Sondermassnahmen zugunsten der beruflichen und universitären Weiterbildung vom 28. Juni 1989 zusammengefasst sind. Die vorgesehenen Mittel in der Weiterbildungsbotschaft

betragen für die ETH Zürich (ETHZ) und die ETH Lausanne (ETHL) zusammen 45 Mio Franken und sind zeitlich auf sechs Jahre beschränkt.

## Welches sind die Weiterbildungsbedürfnisse der nächsten Jahre?

Die Nachfrage nach Weiterbildung auf dem Gebiet der Technik und Naturwissenschaften nahm zwar vor dem Hintergrund des immer rascheren technologischen Wandels in den letzten Jahren stark zu. Das Angebot konnte jedoch im Verhältnis dazu nur ungenügend angepasst werden oder entspricht zuwenig den Bedürfnissen des Marktes.

Um die Wünsche des Marktes erfassen zu können, führt das neugeschaffene Zentrum für Weiterbildung der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit der ETH Lausanne, dem Biga und der Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen» eine *Umfrage* zur Abklärung der Weiterbildungsbedürfnisse der Praxis bei ehemaligen Absolventen der ETH, bei Arbeitgebern und Fachverbänden durch. Klein-, Mittel- und Grossunternehmen werden in die Umfrage einbezogen. Zusätzlich zu dieser Abklärung möchte das Zentrum für Weiterbildung eine Qualitätsbeurteilung des heutigen Weiterbildungsangebotes vornehmen, Informationen über Umfang, Organisation, Form und Methodik der heutigen Weiterbildung erfassen sowie Gründe aufdecken, welche die Weiterbildung der berufstätigen ETH- und Ingenieurschulabsolventen behindern. Die Resultate dieser Umfrage werden im Sommer 1991 vorliegen und allen interessierten Kreisen zugänglich gemacht werden.



## Das bestehende Weiterbildungsangebot an der ETHZ

Die ETHZ bietet schon heute eine ganze Palette von Nachdiplomstudiengängen, Fortbildungskursen und anderen Weiterbildungsveranstaltungen (Vorträgen, Seminaren usw.) an. Ihr Angebot ist teilweise noch wenig koordiniert und vermag den Bedarf nicht voll abzudecken.

Folgende *Nachdiplomstudien* werden gegenwärtig an der ETH Zürich angeboten:

- Bauingenieurwesen
- Siedlungswasserbau und Gewässer-schutz
- Mechatronik
- Automatik, Nachrichtentechnik, Elektrische Energietechnik
- Betriebswissenschaften
- Chemie, Mathematik, Biologie, Erdwissenschaften
- Humanernährung
- Raumplanung
- NADEL (Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer).

Zurzeit sind verschiedene neue Nachdiplomstudien in Abklärung oder Vorbereitung (z.B. Elektronik). Die Entwicklung und die Einführung von neuen Nachdiplomstudien wird stark vom Ergebnis der erwähnten Umfrage (Bedarfsabklärung) abhängen.

Die genaue Zahl der *Fortbildungskurse* an der ETH Zürich ist nicht erfasst. Jährlich finden über hundert Kurse statt, die von verschiedenen Instituten und Abteilungen, teilweise in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen (Fachverbänden, Firmen usw.) veranstaltet werden.

Eine erste Bestandesaufnahme der heutigen Weiterbildungsmöglichkeiten an der ETH Zürich wurde bereits durchgeführt. Dieses Weiterbildungsangebot wurde in Form einer *Broschüre* «Weiterbildung an der ETH Zürich 1991» zusammengestellt. Die Broschüre ist kostenlos beim Zentrum für Weiterbildung der ETHZ zu beziehen: Zentrum für Weiterbildung, ETH Zürich, HG F 67.3, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Tel. 01 256 56 59.

Die Beteiligung der ETH an den *europäischen Weiterbildungsprogrammen* «Comett II» und «Tempus» ermöglicht zurzeit erste Erfahrungen mit gemeinsamen Europa-Projekten.

## Die Zielsetzung der Weiterbildung an der ETHZ

Die Ziele einer Förderung der Weiterbildung beinhalten unter anderem:

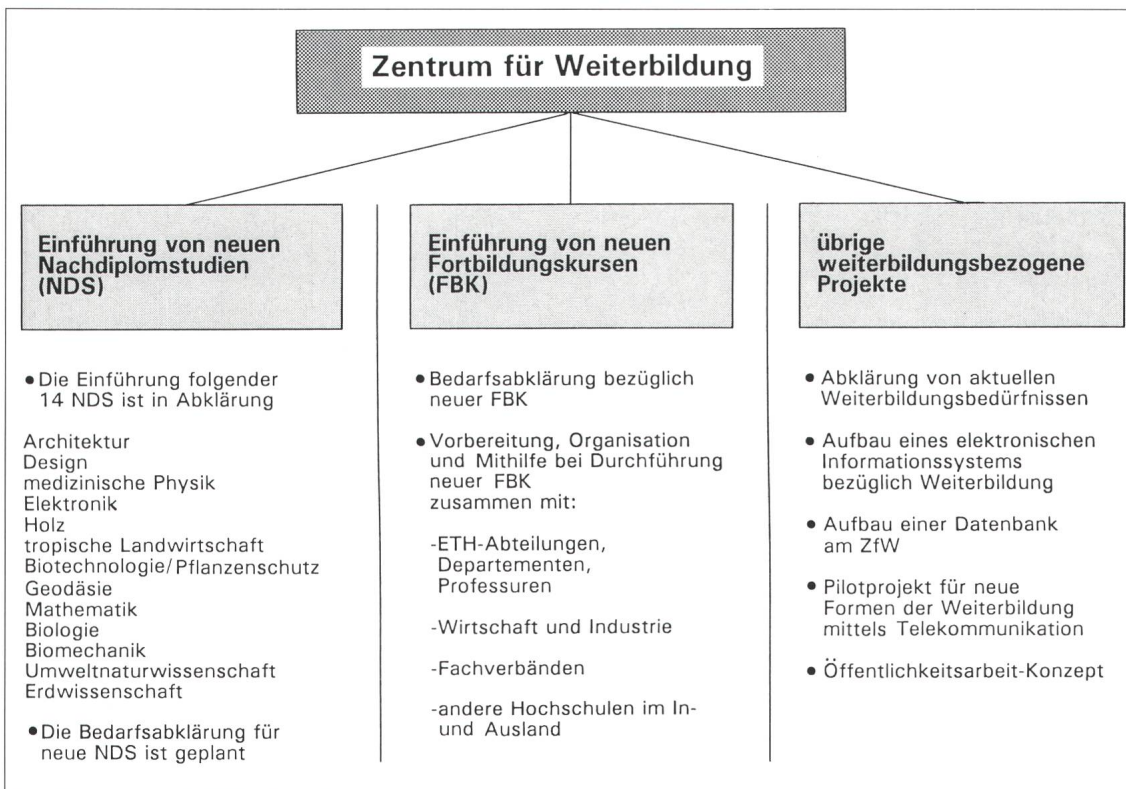
- die Einrichtung von Weiterbildungsstellen an der ETHZ;
- den Aufbau eines marktgerechten und innovativen Weiterbildungsangebots;

- der Ausbau der Nachdiplomstudien und Fortbildungskurse und deren verstärkte Nutzung für die rekurrente Weiterbildung (Wiederaufnahme der Studien nach oder während einer beruflichen Tätigkeit);
- die Förderung und Beschleunigung des Wissenstransfers zwischen der ETHZ und der Wirtschaft;
- die Förderung von europäischen und internationalen Weiterbildungsprogrammen;
- Konzentration auf ETH-typische Weiterbildungsinhalte, weniger Konkurrenzierung als vielmehr Ergänzung der Privatwirtschaft.

Weiterbildung kann nicht durch die ETHZ allein getragen werden, sondern erfordert – mehr als im Grundstudium – die Abklärung der Weiterbildungsbedürfnisse und eine Öffnung der ETHZ. Dies bedingt eine stärkere Zusammenarbeit mit der Wirtschaft sowie mit anderen Hochschulen, Institutionen und Verbänden im In- und Ausland.

## Wer soll angesprochen werden?

Das Zielpublikum, welches das Zentrum für Weiterbildung ansprechen will, ist in erster Linie unter den Absolventinnen und Absolventen der ETH zu finden. Das Weiterbildungsangebot steht aber auch Interessenten



**Bild 1**  
Projektvorhaben am Zentrum für Weiterbildung



anderer Hochschulen offen. Angesprochen sind ebenfalls Berufsleute auf jeder Stufe und alle Altersgruppen.

Für die Zulassung zu den Nachdiplomstudien wird grundsätzlich ein Hochschulabschluss oder ein gleichwertiger Bildungsstand verlangt. Zu den Fortbildungskursen werden neben Hochschulabsolventen auch qualifizierte Fachleute zugelassen.

## Wie baut die ETH Zürich ihre Weiterbildungspolitik auf?

Wie bereits erwähnt soll das zukünftige Weiterbildungsprogramm einerseits nach der quantitativen und qualitativen Analyse des heutigen Angebotes an der ETH Zürich (Ist-Zustand) und andererseits nach dem Resultat einer Umfrage zu den Weiterbildungsbedürfnissen der Praxis aufgebaut werden. Die Resultate der Analyse werden die Grundlage für die Festlegung der zukünftigen Weiterbildungspolitik der ETH Zürich bilden. Wichtige Schritte im Aufbau der Weiterbildungspolitik werden sein:

- Eine klar definierte Strategie: Die Schaffung von *Schwerpunkten* und *Prioritäten* wird hier von grosser Bedeutung sein. Die ETH Zürich kann und muss nicht alles anbieten. Sie sollte sich einerseits auf ihre Stärken konzentrieren und andererseits private Weiterbildungsinstitutionen nicht konkurrenzieren.
- Eine zentrale Funktion unserer Weiterbildung wird darin bestehen, *neue Gebiete und Techniken für die Praxis* zugänglich zu machen.
- In welcher Form die ETHZ in Zukunft Weiterbildung anbieten wird, ist ebenfalls eine wichtige Frage bei der Festlegung der Strategie. Wir gehen grundsätzlich davon aus, dass das zukünftige Weiterbildungsangebot *vermehrt berufsbegleitend* gestaltet werden sollte. Nur wenige Berufstätige können es sich erlauben, einen vollen einjährigen Nachdiplomstudiengang zu absolvieren. Auch für die Unternehmen ist das Freistellen ihrer Mitarbeiter für die Dauer eines Jahres selten zu realisieren.
- Der Aufbau von *interdisziplinären Kursen* wird bei der zunehmenden Verflechtung der verschiedenen Fach- und Lebensbereiche eine immer wichtigere Rolle einnehmen.
- Die Erarbeitung eines Konzeptes für die *Öffentlichkeitsarbeit* mit der

## Weiterbildung an der Abteilung für Elektrotechnik

Mit Ausnahme der Informatik ist die Elektrotechnik diejenige Fachrichtung mit der grössten Innovation in den letzten Jahrzehnten wie auch zweifellos in der absehbaren Zukunft. Zum einen reicht der Zeitraum des Diplomstudiums trotz der Aufteilung des Fachteils in die drei Vertiefungsrichtungen: Allgemeine Elektrotechnik, Nachrichtentechnik und Energietechnik kaum aus, Spezialisten mit genügend breitem Basiswissen auszubilden. Andererseits entwickeln sich die Technologien mit einer solchen Rasananz, dass das im Studium erarbeitete Spezialwissen schon nach wenigen Jahren Berufsleben durch Neuerungen überholt ist.

Bereits 1969 wurden deshalb Nachdiplomkurse in Informatik (heute Nachrichtentechnik) und Automatik eingeführt; 1984 kam die Elektrische Energietechnik dazu. Ein Ausbau dieser Nachdiplomstudiengänge sowie der Kurse und Kolloquien an der Abteilung für Elektrotechnik ist von grösster Wichtigkeit.

Zurzeit wird der neue Studienplan 1990 im Diplomstudium eingeführt; die Neueingetretenen vom Herbst 1990 studieren bereits danach. Die Hauptleistungsmerkmale gegenüber dem auslaufenden Studienplan 1985 sind die klare Aufteilung des Diplomstudiums in 4 Semester kompaktes Grundstudium mit 2 Vordiplomprüfungen und weitere 4 Semester Fachstudium mit verbreiteter Auswahlmöglichkeit der individuellen Studienrichtung einschliesslich der Schlussdiplomprüfung. Nach Abschluss der Studienplanreform des Diplomstudiums werden auch die Weiterbildungsangebote der Abteilung IIB überarbeitet werden.

Für diplomierte Elektroingenieure ETH, vorwiegend gleich nach dem Diplomabschluss, werden zwecks Vertiefung und Erweiterung des Fachwissens gegenwärtig die 3 Nachdiplomlehrgänge in Nachrichtentechnik, Automatik und Elektrischer Energietechnik angeboten. Der Besuch einer Mindestzahl von Vorlesungen mit Prüfungen, das Durchführen einer Nachdiplom-Studienarbeit und das Halten eines fachtechnischen Vortrages innerhalb von 4 Jahren gilt als volles Nachdiplomstudium und führt zum Gesamtausweis. Der Besuch einzelner Vorlesungen mit Prüfungen wird mit einem Einzelausweis bestätigt. Nebst der permanenten Anpassung der Lehrveranstaltungen an die ständig fortschreitende Technik sind weitere Lehrgänge geplant: zum Beispiel Elektronik, Medizintechnik usw.

Ein wesentlich grösserer Nachholbedarf besteht auf dem Gebiet der Weiterbildung für Hochschulingenieure in der Industrie. Kurse in Richtung Management haben heute, insbesondere im älteren Kader, einen wesentlichen höheren Stellenwert als solche technisch-wissenschaftlicher Art. Dies birgt die Gefahr, dass Schlüssel(fehl-)entscheide getroffen werden ohne Kenntnis des aktuellen technischen Standes.

Gegenwärtig werden in der Abteilung für Elektrotechnik einige mehrtägige Kurse und Tagungen sowie spätnachmittags mehrere zweistündige Kolloquien und Seminare durchgeführt. Vorgesehen ist in Zukunft auch ein vermehrtes Angebot an Blockkursen und Vorträgen über brisante Themen neuester Technologien entsprechend den Bedürfnissen aus der Industrie. Eine Umfrage ist momentan im Gange. Diese Präsentationsform sollte auch vielbeschäftigten Ingenieuren in leitenden Positionen die Gelegenheit geben, sich über die schnelle technische Entwicklung zu orientieren.

Alex Marti, Delegierter für Weiterbildung, Abteilung III B

Bestimmung der entsprechenden Kommunikationsziele für alle involvierten Zielgruppen wird ein wichtiger Bestandteil unserer Strategie sein.

## Funktion und Aufgaben des Zentrums für Weiterbildung

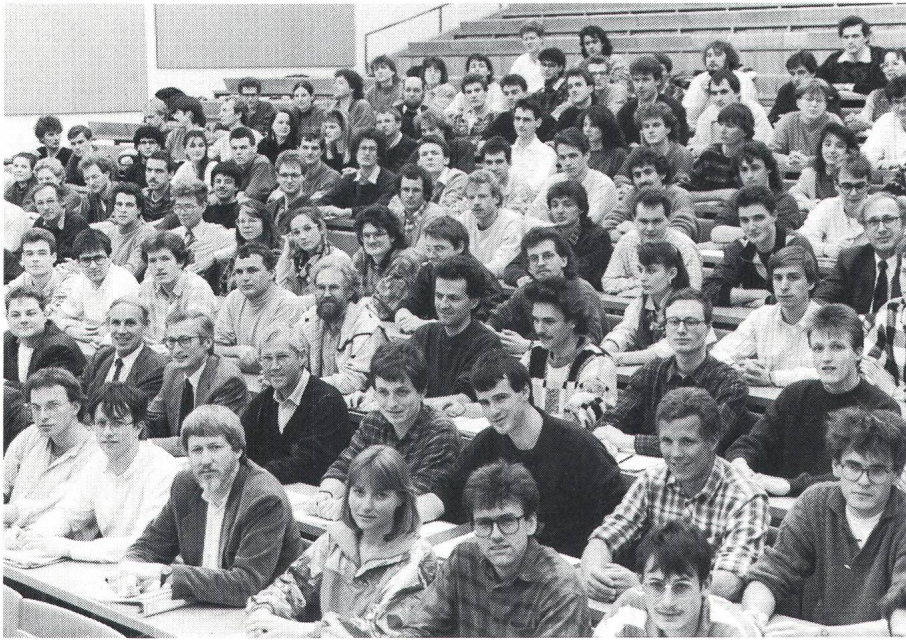
Als konkrete Massnahme zur Intensivierung und Koordinierung der Weiterbildungsanstrengungen hat die Schulleitung der ETHZ das Zentrum für Weiterbildung aufgebaut, das dem Prorektor für Fortbildung als operative Einheit zugeordnet ist. Anfangs Oktober 1989 hat das Zentrum für Weiterbildung seinen Betrieb aufgenommen.

Das Zentrum für Weiterbildung der ETH Zürich soll im Rahmen der Weiterbildung eine Dienstleistungsfunk-

tion einnehmen. Es steht im Dienste aller ETH-Abteilungen, Institute und Professuren, um ETH-weit ein qualitativ besseres und vielseitigeres Weiterbildungsangebot zu realisieren. Die primären Funktionen des Zentrum für Weiterbildung sind:

- als Informations-, Kontakt- und Anlaufstelle zu dienen;
- die Weiterbildungsanstrengungen innerhalb der ETH Zürich sowie in Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Weiterbildungsinstitutionen zu koordinieren;
- die Aussenbeziehungen zu Industrie, Fachverbänden, Hochschulen und entsprechenden Bildungsinstitutionen zu pflegen;
- die Kooperation mit entsprechenden Institutionen im In- und Ausland vorzubereiten;





**Bild 2 Weiterbildung an der ETHZ**

Das Weiterbildungsangebot der ETHZ steht Interessenten aller Altersstufen offen.

- die weiterbildungsbezogenen Forschungsprojekte zu initiieren und/oder zu begleiten und/oder durchzuführen.

Das Bild 1 zeigt eine zusammenfassende Übersicht über die Projektideen am Zentrum für Weiterbildung der ETH Zürich.

### Wie soll sich die Weiterbildung in den nächsten Jahren entwickeln?

Damit «Weiterbildung» nicht nur ein Schlagwort bleibt, muss sie von Unternehmen und Bildungswilligen als eine wichtige Investition in die Zukunft betrachtet werden. Es müssen

aber auch Wege gefunden und Vorstellungen in die Tat umgesetzt werden, damit die Weiterbildung vermehrt für alle involvierten Gruppen (Unternehmen, Kursteilnehmer, Kursorganisatoren, Fachverbände usw.) attraktiver wird. Insbesondere muss folgenden Aspekten Rechnung getragen werden:

- Inhalte und Vermittlung des Wissen sind gemäss sich wandelnden Qualifikationsanforderungen laufend zu überdenken;
- die Berufsbildung der Zukunft ist immer auch gesellschaftlich-sozial orientiert. Nicht nur fachtechnisches Wissen, sondern auch allgemeinbildende Qualifikationen, die der Entfaltung der Persönlichkeit dienen, sind zu vermitteln;

- der Einbezug neuer Technologien in die Ausbildung muss gewährleistet sein;
- das gesamtheitliche, vernetzte Denken (Interdisziplinarität) ist zu fördern;
- die Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen ist zu intensivieren;
- Frauen sollen vermehrt für technische und naturwissenschaftliche Gebiete sensibilisiert und motiviert werden;
- die Beteiligung an internationalen Weiterbildungsprogrammen (z.B. Comett II, Tempus) ist zu fördern.

Eine zentrale Funktion der Weiterbildung besteht darin, neue Gebiete und Techniken für die Praxis zugänglich zu machen. Das Weiterbildungsangebot ist derzeit im wesentlichen auf die wirtschaftlichen Zentren konzentriert. Für Betriebe in peripheren Regionen erweist sich bei einer systematischen Wahrnehmung von Weiterbildung die räumliche Distanz zu den Zentren als Nachteil. Besonders angesprochen ist hier die Form der berufsbegleitenden Weiterbildung. Es ist daher für die ETHZ eine vordringliche Aufgabe, nach Mitteln und Wegen zu suchen, die erlauben, das Weiterbildungsangebot erstens standortunabhängiger verfügbar zu machen und zweitens eine zeitlich flexible Gestaltung der Weiterbildung zu gewährleisten, so dass eine berufsbegleitende Weiterbildung ermöglicht wird.

Nur wenn alle an der Weiterbildung Beteiligten von ihr profitieren können, wird sie an Bedeutung gewinnen. Die ETH hat die Herausforderung «Weiterbildung» angenommen und mit dem Zentrum für Weiterbildung einen konkreten Schritt in diese Richtung realisiert.