Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 98 (1980)
Heft: 30-31

Artikel: Wärmetechnische Gebäudesanierung: Weiterbildungskurse im Rahmen des Impulsprogrammes

Autor: Meier, Kurt / Kohler, Niklaus / Reinhard, Caspar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-74160

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.10.2025

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

Wärmetechnische Gebäudesanierung

Weiterbildungskurse im Rahmen des Impulsprogrammes

Von Kurt Meier, Zürich, Niklaus Kohler, Lausanne, und Caspar Reinhard, Zürich

Ziel, Zielpublikum

Das Bedürfnis nach Weiterbildungskursen für wärmetechnische Gebäudesanierungen erwuchs aus den *Schwierigkeiten vieler Fachleute, Verbände* und *Schulen, die Fülle von Informationen über neuentwickelte energiesparende Bauteile, Bauweisen und Haustechnikanlagen zu sichten und in eine für die Anwendung taugliche Form umzusetzen.* Die vorgesehenen Weiterbildungskurse des *Bundesamtes für Konjunkturfragen* sollen deshalb mithelfen, dass die *Bau- und Haustechnikfachleute* das Rüstzeug zur sachkundigen Planung, Projektierung und Ausführung wärmetechnischer Gebäudesanierungen erhalten und dass das *Betriebs- und Unterhaltspersonal* von Haustechnikanlagen betriebliche Einsparmöglichkeiten erkennen und entsprechende Massnahmen einleiten kann. Zusätzlich hofft man, die *Hauseigentümer* direkt oder über Fachleute zu motivieren, wärmetechnische Sanierungen durchzuführen.

Ausbildungskonzept

Es sind etwa *200 mehrheitlich dreitägige Kurse für je 20 bis 30 Teilnehmer* vorgesehen. Sie werden als offene, für jedermann zugängliche Veranstaltungen in deutscher, französischer und italienischer Sprache in den Jahren 1980 bis 1982 in allen Regionen der Schweiz durchgeführt. Jeder Kursteilnehmer erhält eine ausführliche Dokumentation, die als Arbeitshilfe in der Praxis verwendet werden kann. Sie umfasst ein Handbuch mit dem eigentlichen Wissensstoff, ein Fallbeispiel einer wärmetechnischen Gebäudesanierung bzw. Merkblätter für bauliche und anlagetechnische Sanierungsmassnahmen, sowie Hinweise auf die Vergleichstests, die ebenfalls im Rahmen des Impulsprogrammes durchgeführt werden.

Methodik

In den Weiterbildungskursen und in den dazugehörigen Dokumentationen wird, neben der Behandlung der branchenspezifischen Gesichtspunkte, Wert auf eine *ganzheitliche Betrachtung* der Sanierung gelegt. Dies bedeutet, dass bei einer Sanierung immer alle Teile des Baukörpers und der Haustechnikanlage betrachtet werden sollen.

Für die wärmetechnischen Gebäudesanierungen bzw. die entsprechenden Sanierungsabklärungen wird ein *schrittweises Vorgehen* empfohlen:

1. *Grobanalyse*. Sie umfasst eine allgemeine Beurteilung des Energieverbrauchs und des energietechnischen Gebäudezustandes. Sie soll insbesondere die Frage beantworten, ob weitere Abklärungen sinnvoll sind.
2. *Feinanaylse*. Sie umfasst eine detaillierte Untersuchung des baulichen und des haustechnischen Zustandes des Gebäudes. Das Ziel der Feinanalyse ist eine *Energiebilanz*, wie sie für reelle Nutzen/Aufwand-Überlegungen benötigt wird. Sie beantwortet insbesondere wo, wann und wie die zugeführte Endenergie verbraucht wird.
3. *Massnahmenplanung*. Auf der Basis der Energiebilanz werden die Einzelmassnahmen untersucht, zweckmässige Massnahmenpakete gebildet und ein eigentliches *Sanierungskonzept* erstellt.
4. *Sanierung*. Die Sanierung umfasst die üblichen Leistungen für Projektierung und Ausführung konkreter Sanierungsmassnahmen inkl. Erfolgskontrolle.

Das schrittweise Vorgehen gilt für alle Gebäudetypen, unabhängig davon, ob es sich um Einfamilien- oder Geschäftshäuser, um Hallenbäder, Schulhäuser oder Spitalbauten handelt. Die Unterschiede liegen nicht im Vorgehen, sondern im Umfang der einzelnen Schritte. Die Erfahrung zeigt, dass damit der Aufwand für die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes in einem vernünftigen Verhältnis zu den erzielbaren jährlichen Einsparungen gehalten werden kann.

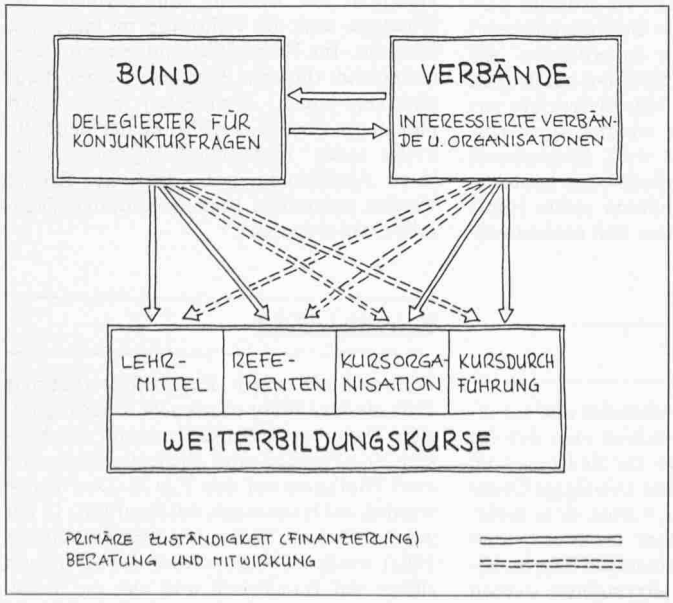
Das Handbuch «Planung und Projektierung»

Das Handbuch wendet sich an die Bauplaner, das heisst an Architekten, Bauingenieure, Bauphysiker und Haustechnikingenieure. Es soll ihnen zeigen, wie eine wärmetechnische Sanierung angepackt werden kann, was für Sanierungsmöglichkeiten auf allen Gebieten der Bau- und Haustechnik bestehen, und es soll ihnen die theoretischen Grundlagen für die Planung und Projektierung der Massnahmen geben.

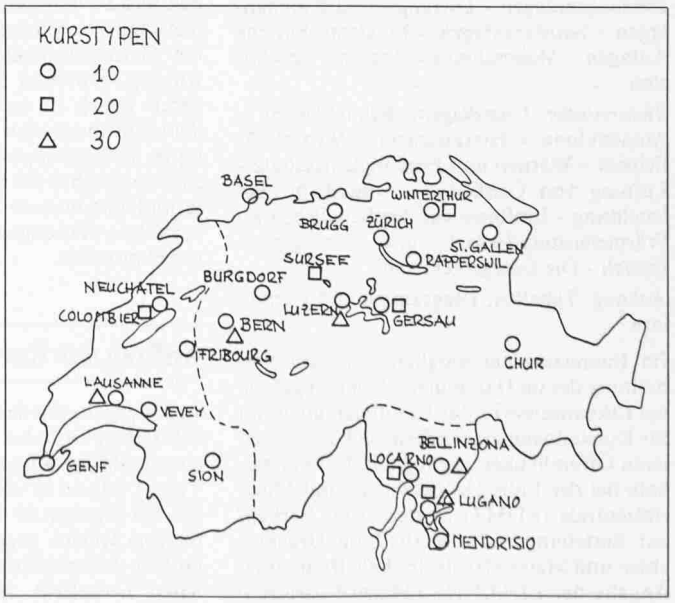
Die Zielgebäude des Handbuches sind hauptsächlich kleinere bis mittelgrosse Bauten mit wenig komplexen Haustechnikanlagen. Da es um bestehende Gebäude und nicht um Neubauten geht, stehen vor allem Sanierungsprobleme im Vordergrund. Entwurfsgrundsätze des energiegerechten Bauens sowie gewisse, speziell für Neubauten zweckmässige Konstruktionen und Anlagenteile werden deshalb nicht behandelt.

Aufbau und Inhalt

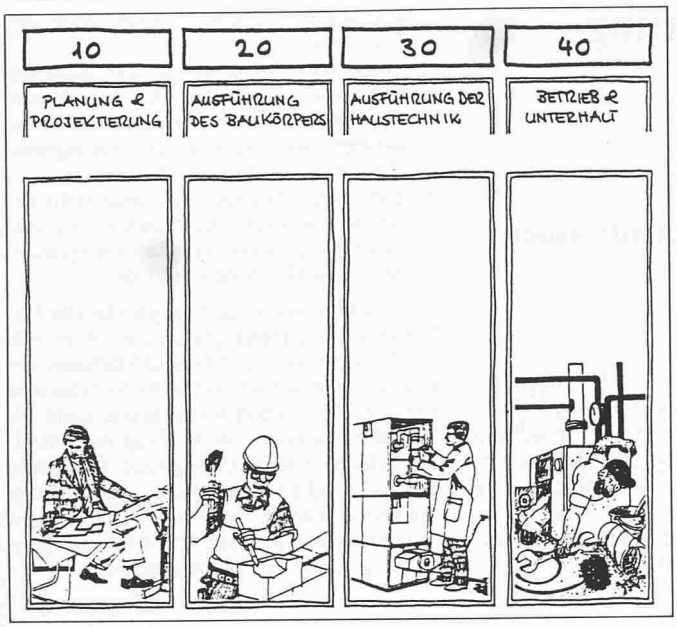
Da sich das Handbuch an ausgebildete und meist mitten in der Praxis stehende Fachleu-



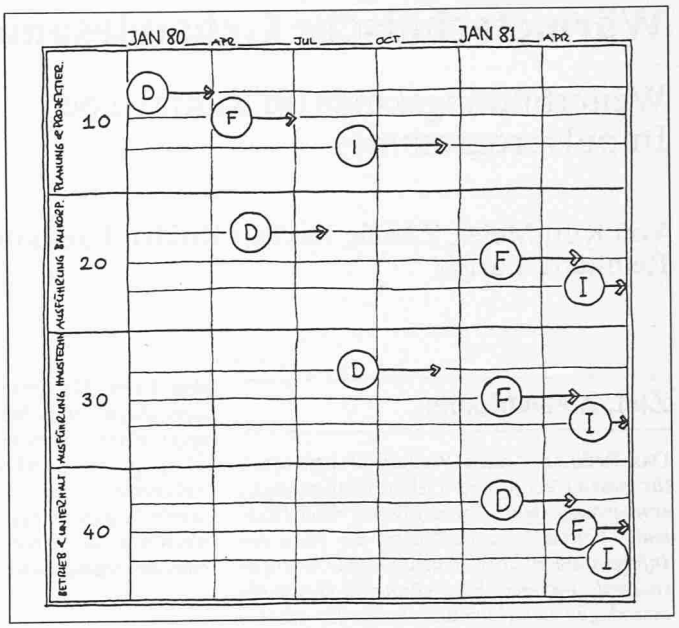
Trägerschaft der Weiterbildungskurse



Kursorte



Kurstypen und Zielpublikum



Kursbeginn

te richtet, wurde der sonst meist lehrbuchhaft-konsequente Aufbau eines solchen Werkes für einmal auf den Kopf gestellt. Es schien sinnvoll, mit dem Beschrieb des Vorgehens bei wärmetechnischen Sanierungen zu beginnen, hierauf die *Massnahmen* zu nennen, und erst dann die *Grundlagen* zu geben, an denen vielleicht einige Leser gar nicht interessiert sind, oder die schon beherrscht werden. Den Schluss bildet der *Anhang* mit häufig benötigten Unterlagen wie Tabellen, Diagrammen und Berechnungsformularen. Den Kapiteln über die Massnahmen am Baukörper und an der Haustechnikanlage sind ausserdem *Massnahmenkataloge* und *Checklisten* zugeordnet.

Inhaltsangabe in Stichworten

Planung und Sicherheit: Beweggründe und Ziele - Vorgehen bei wärmetechnischen Sanierungen - Grobanalyse, Feinanalyse, Massnahmenplanung - Zuständigkeiten und Honorare

Sanierungsmassnahmen am Baukörper: Wände - Dach - Böden und Decken - Öffnungen - Massnahmenkatalog

Sanierungsmassnahmen an der Haustechnik: Heizungsanlagen - Lüftungs- und Klimaanlagen - Sanitäranlagen - Elektrotechnische Anlagen - Massnahmekatalog und Checklisten

Theoretische Grundlagen: Behaglichkeit - Aussenklima - Energieträger - Wirtschaftlichkeit - Wärme- und Feuchtigkeitsschutz - Lüftung von Gebäuden - Tageslicht, Beleuchtung - Einflüsse auf den Schallschutz - Wärmeleistungsbedarf und Energieverbrauch - Die Energiekennzahl

Anhang: Tabellen, Diagramme und Formulare

Im Interesse einer möglichst grossen Verbreitung der im Handbuch zusammengefassten Erkenntnisse ist das Handbuch nicht nur für Kursteilnehmer, sondern auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich. Es liegt deshalb bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ) in Bern zum Verkauf auf. Bestellungen sind an die Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern, unter Angabe der EDMZ Nr. 724.500 d (deutsch) oder f (französisch), zu richten.

Kurstypen

In Anlehnung an den Bauablauf sind *vier verschiedene Kurstypen* vorgesehen, die sich sowohl im Inhalt, als auch im Vertiefungsgrad den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppe anpassen. Für bestimmte Interessengruppen sollen zusätzlich spezielle Kurse durchgeführt werden.

Im *Kurstyp 10* liegt das Schwergewicht auf der *Planung und Projektierung* von Gebäudesanierungen. Die Absolventen dieser Weiterbildungskurse, vor allem Architekten und Ingenieure, sollten in der Lage sein, Auftraggeber im Hinblick auf wärmetechnische Sanierungen fachkundig zu beraten. Die *Kurstypen 20 und 30* richten sich primär an Absolventen von Berufs- und Fachschulen und bezwecken eine optimale *bauliche Ausführung*. Der Kurstyp 20 behandelt in erster Linie die Ausführung der *Gebäudehülle* und der Kurstyp 30 die Ausführung der *Haustechnikanlagen*. Der *Kurstyp 40* wendet sich an *Betriebs- und Unterhaltspersonal*. Die Kursteilnehmer sollten nach dem Kurs in der Lage sein, Haustechnikanlagen richtig zu betreiben und zu unterhalten sowie grössere wärmetechnische Mängel der Gebäudehülle und der Haustechnikanlagen zu erkennen. Als *Kurstyp 50* werden *Spezialkurse* bezeichnet, deren Inhalt je nach Teilnehmerkreis aus dem Stoffprogramm der anderen vier Kurstypen zusammengestellt wird. Spezialkurse sind vorgesehen für Baufachlehrer, kantonale und kommunale Behörden sowie Hausverwalter, Hauseigentümer und nebenamtliche Hauswarte.

Aufbau der Kurse

In Absprache mit den Verbänden und aus didaktischen Gründen entschied man sich für eine dreitägige Kursdauer für die Kurse vom Typ 10, 20 und 30 und eine zweitägige Dauer für den Kurstyp 40. Der Vorteil eines mehrtägigen Kurses gegenüber mehreren, über längere Zeit verteilten Kurstagen liegt im höheren Lerneffekt. Im allgemeinen werden am ersten Kurstag die Grundlagen vermittelt. Am zweiten und dritten Tag folgt die Anwendung auf die wärmetechnische Gebäudesanierung. Die Erläuterungen der einzelnen Massnahmen sind kombiniert mit Übungen und Anwendungsbeispielen. Für die Kurse vom Typ 10 erfolgt dies durch den Einbezug einer Fallstudie, für die Kurse 20 bis 40 durch Übungen mit Mustern und Modellen.

Die *Kursunterlagen* werden grösstenteils auf deutsch erstellt und dann übersetzt. Die französische und italienische Ausgabe der Handbücher und der Unterlagen werden unter der Verantwortung von speziellen Redaktionskomitees in der welschen Schweiz und im Tessin erarbeitet. Diese Komitees überwachen auch die Durchführung der Kurse in den betreffenden Landesgegenden.

Referentenkonzept

Ein fachtechnischer und ein administrativer Kursleiter sorgen für die Koordination und die reibungslose Abwicklung der einzelnen Kurse. Die Fachreferenten bestreiten den Hauptteil der Referate und betreuen die Übungen und die Fallstudie in fachlicher Hinsicht. Im Normalfall umfasst ein Referententeam die zwei Kursleiter, einen Bauphysiker, einen Architekten bzw. einen Fachmann für die Ausführung der Bauhülle sowie einen Haustechnik-Ingenieur oder einen Ausführungsspezialisten. Bei Bedarf werden ausserdem branchenkundige Fachreferenten eingesetzt.

Kursübersicht

Während der *ersten Kursperiode* (Februar 1980 bis Juni 1980) wurden *24 Kurse* organisiert. Davon entfielen 22 Kurse auf den Kurstyp 10 «Planung und Projektierung» und zwei Pilotkurse auf den Typ 20. Drei Kurse wurden auf französisch durchgeführt. In der *zweiten Periode* (September 1980 bis Februar 1981) werden *30 Kurse vom Typ 10* (davon sieben auf französisch und vier auf italienisch) durchgeführt. Im weiteren kommen

zwölf Kurse vom Typ 20 «Ausführung des Baukörpers» und *10 Kurse vom Typ 30* «Ausführung der Haustechnik» zur Durchführung. Je zwei dieser Kurse finden in der welschen Schweiz statt.

Erste Erfahrungen

Die Auswertung der Teilnehmerumfragen der ersten Kurse ergab ein durchaus erfreuliches Echo. Es scheint, dass die Erwartungen der Kursteilnehmer zum grossen Teil erfüllt werden konnten. Das Handbuch und die den Kursen zugrundegelegte Fallstudie werden meist als sehr positiv beurteilt und der Lerneffekt für die Teilnehmer als «mittel bis gross» bezeichnet. Offenbar entsprechen die Kurse einem echten Bedürfnis der Baufachleute; der Lerneffekt kann als gut betrachtet werden.

Trägerschaft – Zusammenarbeit zwischen Bund und Privatwirtschaft

Um neue technische Erkenntnisse und Erfahrungen in die Praxis einzuführen, sind zwei Voraussetzungen notwendig:

- Die Erkenntnisse und Gründsätze müssen klar formuliert sein, so dass sie von den entsprechenden Fachleuten verstanden und sachgerecht angewendet werden können.
- Eine Informations- und Einführungsorganisation muss sicherstellen, dass diese Erkenntnisse und Grundsätze den Fachleuten bekannt sind.

Der *Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein* (SIA) hat auf dem Gebiet der technischen Grundsätze, wie auch ihrer Bekanntmachung, wesentliches geleistet, einerseits durch sein Normenschaffen, anderseits auch durch entsprechende Publikationen in seinen Organen, durch Tagungen und Weiterbildungskurse. Das SIA-Normenwerk, das sich auf langjährige Erfahrungen abstützt, berücksichtigt den ständig wachsenden Erkenntnisstand der bautechnischen Wissenschaft und fasst den aktuellen Stand technischen Wissens in konkreten Verhaltensregeln und Anordnungen zusammen. Die SIA-Normen gelten daher als eigentliche Regeln der Baukunde. Sie bilden denn auch eine wichtige Grundlage für die Weiterbildungskurse des Impulsprogrammes. Alle SIA-Normen – heute sind es über 90 Titel – werden im Milizsystem erarbeitet. Die Arbeit in Kommissionen, in denen Vertreter aus Wirtschaft und Verwaltung zusammenspannen, hat den Vorteil der Praxisnähe und eines minimalen Kostenaufwandes, liegt doch der Wert der im Normenwerk jährlich geschaffenen Leistungen bei etwa vier Mio Franken.

Auch für die im Rahmen des Impulsprogrammes «Bauliches Energiesparen» geplanten Weiterbildungskurse stellte sich die Frage, wie die beiden einleitend erwähnten Bedingungen angesichts der rasanten technologischen Entwicklung auf diesem Gebiet am besten erfüllt werden könnten. Von Anfang an war klar, dass das *vorhandene Fachwissen* und die *vorhandene Erfahrung* (in der Durchführung von Weiterbildungskursen so gut wie möglich aktiviert werden sollten.

Weil sich die Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und Privatwirtschaft auf dem Gebiet der technischen Grundlagen bestens bewährt hat, war es naheliegend, auch für die Organisation der Weiterbildungskurse zu suchen. Eine vom Bundesamt für Konjunkturfragen und den Verbänden der Bauwirtschaft gebildete Arbeitsgruppe, in der neben den Vertretern der interessierten Fachvereinigungen und Branchenorganisationen auch die Hochschulen und die entsprechenden Bundesbehörden vertreten sind, hat denn auch ein entsprechendes Bearbeitungskonzept festgelegt. Der *Bund,* d.h. ein vom primär für das Erarbeiten der erforderlichen *Kursunterlagen* und *Referentenwahl zuständig, die Verbände in erster linie für die Kursorganisation* und die *Kursdurchführung*.

Koordination der Verbände

Um die Koordination der über 50 interessierten Verbände sicherzustellen, wurden für die verschiedenen Kurstypen folgende «federführende» Verbände bestimmt:

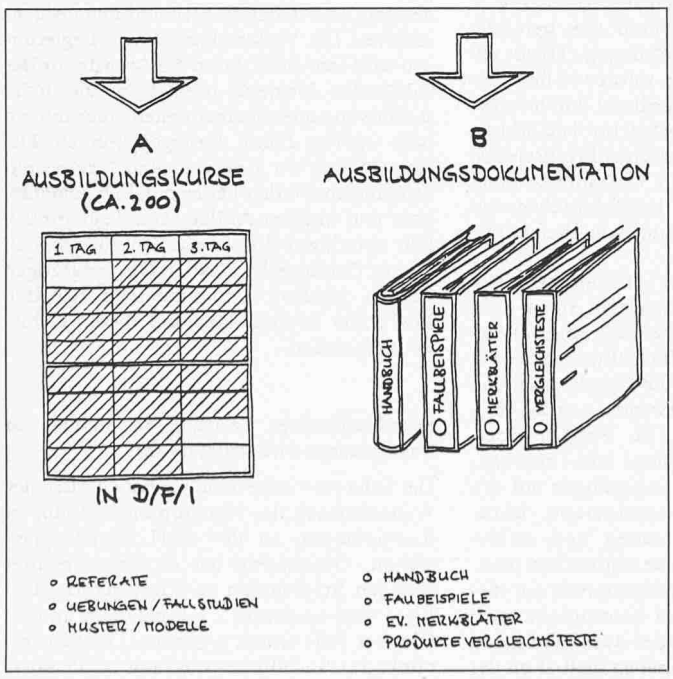
Kurstyp 10	Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)
Kurstyp 20	Schweiz. Baumeisterverband (SBV) Gewerkschaft Bau und Holz (GBH) Schweiz. Maler- und Gipsermeisterverband (SMGV) Verband Schweiz. Schreinermeister und Möbelfabrikanten (VSSM) Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)
Kurstypen 30/40	Schweiz. Spenglermeister- und Installateur-Verband (SSIV)

Jedem dieser federführenden Verbände sind weitere Verbände zugeteilt, die von Fall zu Fall auch die Trägerschaft eines oder mehrerer Kurse übernehmen können. Im weiteren wirken die Verbände bei der Auswahl der Referenten und bei der Gestaltung der Kursprogramme und -unterlagen mit.

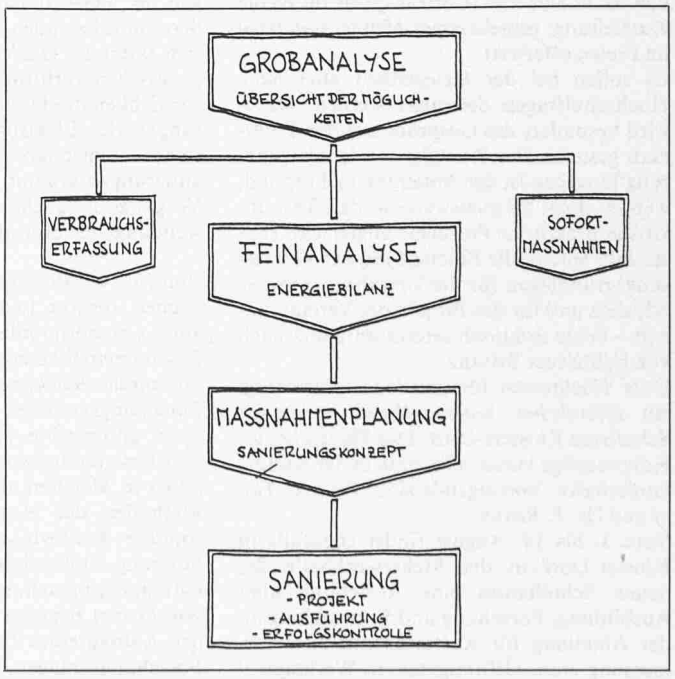
Die Kurse in der welschen Schweiz werden durch die entsprechenden Verbände in der Welschschweiz koordiniert und durchgeführt, die im Tessin durch das Technikum Lugano.

Finanzierung

Der Bund übernimmt die Kosten für das Erarbeiten und Bereitstellen der Lehrmittel und beteiligt sich an den Kosten für die Kursleiter und Referenten. Die Kursteilnehmer bezahlen dadurch einen sehr bescheidenen *Kursbeitrag von 150 Franken.* Der Beitrag geht an die interessierten Verbände und Fachorganisationen als Träger der Kurse und wird verwendet, um die Kosten der Ein-



Konzept der Weiterbildungskurse



Methodisches Konzept

ladung, der administrativen Kursvorbereitung und -durchführung zu decken. Ein allfälliger Überschuss aus den Teilnehmerbeiträgen soll dazu verwendet werden, über die vorgesehenen 200 Kurse hinaus weitere Kurse zu finanzieren.

Kursorte

Da die Kurse für maximal 30 Teilnehmer vorgesehen sind, erschien es zweckmässig, die Kurse *regional verteilt* durchzuführen. Die Auswahl der Kursorte erfolgt durch die Verbände in Zusammenarbeit mit dem Bund. Bevorzugt werden *Schulen* und bestehende *Ausbildungsstätten* der Verbände, da sie meist auch über die notwendige Infrastruktur wie technische Einrichtungen und Verpflegungsmöglichkeiten verfügen.

Nachfrage, Anmeldungen

Da die verschiedenen Kurstypen gestaffelt anlaufen bzw. angelaufen sind – Kurstyp 10 im Januar 1980, die Kurstypen 20 und 30 im Sommer 1980 – sei hier anhand des Kurstyps 10 über das *überraschend grosse Echo* auf die Weiterbildungsmöglichkeit berichtet:

Für die erste Kursperiode mit 22 Kursen des Typs 10 standen 660 Plätze zur Verfügung. Drei Wochen nach dem Versand der Programme waren – ohne zusätzliche PR-Aktionen – alle Plätze belegt, und bis Ende Mai 1980 standen 650 Personen auf der Warteliste für die zweite Kursperiode, davon etwa 550 Personen im deutschsprachigen Raum. Diesen 550 Personen wurde anfangs Juni das neue Kursprogramm mit einem Angebot von 570 Plätzen zugestellt. Eine Woche später wurde der allgemeine Versand der deutschsprachigen Programme durchgeführt. Heute, knapp drei Wochen nach dem ersten Versand, sind von den 19 vorgesehenen deutschsprachigen Kursen bereits 16 vollständig belegt, und es stehen schon wieder 40 Personen auf der Warteliste für die Kurse im Frühjahr 1981. Das *rege Interesse* hält also weiter an.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Weiterbildungskurse des Bundesamtes für Konjunkturfragen ein gutes Beispiel für eine wirkungsvolle Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und Privatwirtschaft in der Energiefrage sind: In kürzester Zeit konnten das in der Privatwirtschaft, bei den Hochschulen und beim Bund vorhandene Fachwissen und die Erfahrungen bezüglich Kursorganisation bestmöglich aktiviert und dadurch ein positiver Beitrag zu einer hochaktuellen Problematik geleistet werden.

Adresse der Verfasser: *K. Meier*, dipl. Ing. ETH, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstr. 395, 8029 Zürich, *N. Kohler*, dipl. Arch. ETH, Laboratoire des matériaux de construction, chemin de Bellerive 32, 1007 Lausanne, *C. Reinhart*, dipl. Ing. ETH, SIA-Generalsekretariat, Selnaustr. 16, 8039 Zürich.

125 JAHRE ETH 1980

ETH Zürich

Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung: Besuchstag in Klosters, 8. August 1980

Am 12. April hat an der ETH-Hönggerberg ein «Tag der offenen Tür» stattgefunden, an dem über 10000 Besucher Gebäude, Hörsäle, Laboratorien und Arbeitsplätze besichtigen und an Vorträgen, Ausstellungen und Vorführungen teilnehmen konnten. Die Studenten standen dabei eher im Hintergrund. Da vom 21. Juli bis 15. August in der Umgebung von Klosters ein Diplomkurs stattfindet, veranstaltet die Abteilung für die Bevölkerung des Prättigaus, für Feriengäste und für alle Interessierten einen Besuchstag. Er findet am 8. August statt. Besammlung und Orientierung um 9 Uhr beim neuen Schulhaus in Klosters-Dorf. Besichtigungen, Erklärungen und Vorführungen im Terrain finden bis 17 Uhr statt (Cartransporte durch die Kursleitung; gemeinsames Mittagessen wird im Freien offeriert).

Es sollen bei der Gelegenheit aber auch Hochschulfragen diskutiert werden. Dabei wird besonders das Gespräch mit den Politikern gesucht. Der Kontakt mit der Bevölkerung hingegen ist der Abteilung nicht fremd, werden doch beispielsweise in den Terrainkursen praktische Probleme angepackt. Dieses Jahr sind es die Beschaffung der Vermessungsgrundlagen für die Umfahrungsstrasse Klosters und für das Projekt des Vereinatunnels – beide technisch interessant, aber auch von politischer Brisanz.

Dem Nachtessen für geladene Gäste folgt ein *öffentlicher Vortragsabend* im neuen Schulhaus Klosters-Dorf. Das Thema beider Kurzvorträge lautet: «Technik in der Kulturlandschaft». Vortragende sind: Prof. *U. Flury* und Dr. *P. Rieder*.

Vom 3. bis 14. August findet ebenfalls in Kloster-Dorf in der Mehrzweckhalle des neuen Schulhauses eine Austellung über Ausbildung, Forschung und Entwicklung an der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung statt. Öffnungszeiten: Werktags: 9 bis 18 Uhr, Samstag/Sonntag: 10 bis 16 Uhr.

Gernot Kostorz, ordentlicher Professor für Physik

Gernot Kostorz, deutscher Staatsbürger, wurde 1941 in Kattowitz, Oberschlesien, geboren und studierte 1960 bis 1968 Physik an der Georg-August-Universität Göttingen. Am dortigen Institut für Metallphysik promovierte er 1968 zum Dr. rer. nat. und arbeitete danach für drei Jahre – zuerst als Post-Dectoral Appointee, später als Research Associate – an der Materials Science Division des Argonne National Laboratory in Illinois, USA. Seine wissenschaftlichen Untersuchungen beschäftigten sich mit den mechanischen Eigenschaften von Metallen und Legierungen, insbesondere mit der plastischen Verformung bei mittleren und tiefen Temperaturen. Dabei waren die Änderungen der Plastizität durch den Übergang in den supraleitenden Zustand von besonderem Interesse. Die Versetzungen, Träger der plastischen Verformung, werden in ihrer Beweglichkeit direkt oder indirekt durch Änderungen der Elektronenstruktur beeinflusst, so dass es zu makroskopischen Eigenschaftsänderungen kommt. Ein Verständnis dieser Vorgänge ist auch bei der technischen Anwendung der Supraleitung von Bedeutung.

Von 1971 bis 1978 war er am deutsch-französischen Institut Laue-Langevin (dem 1974 auch Grossbritannien beitrat) tätig. Dieses Institut betreibt einen Höchstflussreaktor für thermische Neutronen, die ausschliesslich zu Forschungszwecken verwendet werden. Kostorz untersuchte am ILL Entmischungs- und Umwandlungsvorgänge und Gitterbaufehler in Metallen und Legierungen mit den Methoden der Neutronenstreuung, insbesondere Kleinwinkelstreuung und diffuse Streuung. Er ist seitdem an zahlreichen internationalen Forschungsprogrammen auf diesem Gebiet beteiligt und koordinierte auch den Aufbau eines Teils der dazu benötigten Forschungsanlagen. Daneben hielt er an der Universität Grenoble Vorlesungen über physikalische Metallkunde und Festigkeit von Werkstoffen und gab ein Buch über die Anwendungen der Neutronenstreuung zur Untersuchung von Problemen in den Werkstoffwissenschaften heraus. Von 1978 bis 1980 wirkte er am Max-Planck-Institut für Metallforschung, Institut für Werkstoffwissenschaften, in Stuttgart und nutzte den Neutronenmethoden verwandte Untersuchungsverfahren mit Röntgenstrahlen.

Auch in seinem Amt an der ETH, das er am 1. April 1980 angetreten hat, und wo er dem Institut für Technische Physik zugeordnet ist, wird er in Forschung und Lehre weiter darum bemüht sein, die Eigenschaften von Metallen und Legierungen durch physikalische und strukturelle Vorstellungen zu interpretieren. Von besonderer praktischer Bedeutung sind dabei die mechanischen Eigenschaften. Die Verformbarkeit von Legierungen wird sehr stark durch die Anordnung der zulegierten Elemente beeinflusst, die in fester Lösung oder in einer neuen metastabilen oder stabilen Phase vorliegen können. Die Entwicklung der Röntgen- und Neutronenbeugungsmethoden hat es möglich gemacht, über den inneren Aufbau von Legierungen sehr detaillierte Informationen zu erhalten, die zur Deutung der Plastizität herangezogen werden können. Experimentelle Arbeiten sind daher hauptsächlich auf diesen Gebieten vorgesehen.

Interdisziplinäres Nachdiplomstudium in Raumplanung wird weitergeführt

Der Schweizerische Schulrat hat kürzlich der Weiterführung des Nachdiplomstudiums in Raumplanung an der ETH Zürich zugestimmt. Gleichzeitig hat er einen entsprechenden Studienplan in Kraft gesetzt. Der Kurs wird wiederum 2 Jahre dauern und im Oktober 1981 erneut beginnen. Der Schwerpunkt des Nachdiplomstudiums ist die überörtliche Raumplanung (Regional-, Kanto-