Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 25 (1971)

Heft: 7: Hochschulbau : neue Planungsmethoden = Bâtiments universitaires : nouvelles méthodes de planification = University buildings : new planning methods

Werbung

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: 11.07.2025

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

Culligan
Wasseraufbereitung

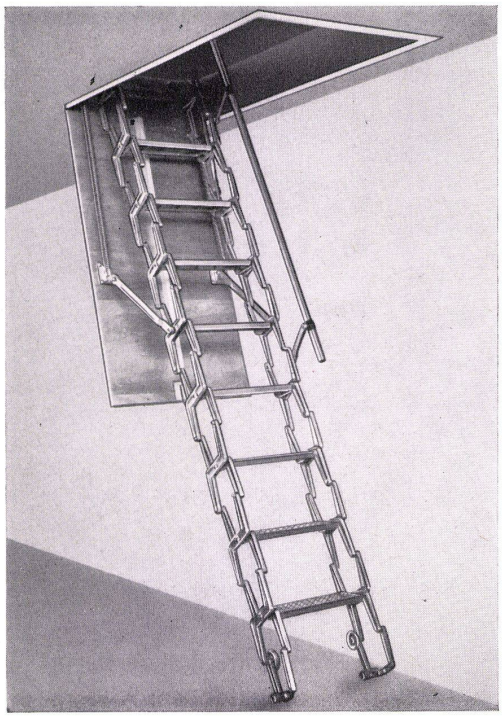
**Wenn der Architekt nicht daran denkt –
denkt der Installateur daran
(an die Wasseraufbereitung)**

**Wenn der Installateur nicht daran denkt –
denkt der Bauherr daran
(an die Wasseraufbereitung)**

**Wenn der Bauherr nicht daran denkt –
denkt seine Frau daran
(an weiches Wasser)**

Hauptsitz Schweiz: CULLIGAN (Switzerland) AG, Route de Genève, 1033 Cheseaux, Telefon (021) 91 23 61

Niederlassung Bern:	CULLIGAN (Schweiz) AG,	Konsumstrasse 6–8,	**3007 Bern**	Telefon (031) 45 21 41
Niederlassung Wallis:	CULLIGAN (Schweiz) AG,	Av. de la Gare 32,	**1950 Sion**	Telefon (027) 2 92 28 / 29
Niederlassung Zürich:	CULLIGAN (Schweiz) AG,	Seestrasse 233,	**8700 Küsnacht ZH**	Telefon (051) 90 57 66



COLUMBUS

Scherentreppen als Zugang zum Estrich, zum Liftmotorenraum und zum Flachdach. Anfertigung nach Maß.

Mühlberger & Co., St. Gallen
Rorschacherstraße 53, Tel. 071 24 65 22

Wand- und
Großgemälde
Plastiken
Skulpturen

für Industrie,
Gewerbe, Banken und
Gastgewerbe

ATELIER FÜR KÜNSTLERISCHE GESTALTUNG

M. Stumm
Terrassenstraße 664
4614 Hägendorf, Schweiz
Telephon 062 46 29 94

Repetieren ?

Wo immer man hinschaut oder hinhört, wird einem mehr oder weniger deutlich gemacht, dass wir mehr wissen müssen, um die Welt irgendwie meistern zu können. Dieses Mehr an Wissen ist nur möglich durch ein Mehr an Lernen. Damit ist der Prozess gemeint, dass das Individuum sich planmässig und sehr bewusst mit der Welt auseinandersetzt und dabei seine Fähigkeiten entwickelt und übt. Wenn der Mensch nun nicht von der Fülle des Wissens erdrückt werden soll, müssen wir ihm zeigen, wie er schneller und sicherer mit ihr fertig werden kann; denn *das* ist eigentlich rechter Lehrerdienst, dem jungen Menschen zu helfen, dass er sich selbst helfen kann. Der programmierte Unterricht ist ein solcher Weg. Er erreicht das *Wiederholen,* das für das Einprägen so wesentlich ist, durch technische Mittel besonderer Art. Verschiedentlich wurde schon die Frage aufgeworfen, ob das mehrfache Repetieren nicht abstumpft oder sogar den Lerneifer tötet. Es ist aber doch abwegig, solche Vermutungen nur im Zusammenhang mit technischen Hilfsmitteln zu haben; denn kein Lernvorgang kann ohne Wiederholung auskommen. Die experimentelle Psychologie hat schon längst bewiesen, dass die gezielte und auch die formale Gedächtnisleistung mit der Zahl der Wiederholungen wächst.

Was hat ELEKTRON *mit Repetieren zu tun?*
Die ELEKTRON *Sprachlehranlagen haben eine Repet-Taste bzw. eine automatische Repetiereinrichtung.*

Für die Leute *von* ELEKTRON *hingegen gibt es kein Repetieren, weil sie täglich neue Hilfsmittel für den modernen Unterricht fordern. Bis heute stehen 6 erprobte Geräte zu Ihrer Verfügung:*

SLA 40
die bewährte audio-aktiv-comparativ Standard-Sprachlehranlage
SLA 440
die hochwertige Sprachlehranlage auf dem neuesten Stand der Technik in Elektronik und Mechanik.
STA 481/482
unsere audio-aktive Trainingsanlage für jeden Unterricht in ein- und zweiprogrammiger Ausführung.
STA 24
unsere audio-aktive Trainingsanlage im Koffer. Leicht transportabel und überall einsetzbar.
ALMA 1000
ein in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. H. Gränicher der ETH Zürich entwickeltes Multiple-Choice-Auswertungsgerät für bis zu 1000 Schülerplätze.
FAMULUS 2000
das neue, vielseitige Test- und Lehrsystem. Kontrolle und Ansporn für jeden Schüler.

Der Raum dieser Seite genügt nicht, um Sie im Detail über alle unsere Möglichkeiten zu informieren. – Z. B. planen, entwickeln und bauen wir auch Video-Anlagen. – Wir bitten Sie deshalb, mit untenstehendem Talon unverbindlich weitere Informationen anzufordern.

ELEKTRON
Werk für angewandte Elektronik GmbH
Technisches Verkaufsbüro Schweiz
4054 Basel, Rudolfstr. 10, Tel. 061/39 08 44

TALON
Ich interessiere mich für:
Senden Sie entsprechende Unterlagen an:

Einsenden an: ELEKTRON, Rudolfstrasse 10, 4054 Basel

ohne Einbau von Dunkelstoren oder Vorhängen zu genügen.
Der Einbau ist einfach. Rolladen- oder Rollstorenkasten sind nicht nötig.
Die Bedienung der Ganzmetallstoren erfolgt wie gewohnt über eine streckbare Stangenkurbel und ein Friktionsgetriebe. Erstmals stehen die Lamellen während des Senkens und des Aufziehens des Storenpanzers waagrecht. Bei motorisierten Anlagen (zum Beispiel Großraumbüros) wurde zudem erreicht, daß durch die waagrechte Lamellenstellung eine Beschattung ohne Nachwippen der Lamellen möglich ist. Der Nachteil einer zu starken Raumverdunkelung bei zunehmendem Senken des Storens und das dadurch notwendige zusätzliche Auswippen der Lamellen fällt dahin.

Schweizer Firma verankert die Zeltdachkonstruktion über den Olympiasportstätten in München

Über dem Stadion, der Sport- und Schwimmhalle, wird gegenwärtig das größte Zeltdach der Welt für die Olympischen Sommerspiele 1972 erstellt. Die Ausführung dieser rund 75000 m² messenden Dachkonstruktion liegt in den Händen eines Konsortiums, dem sechs deutsche und österreichische Stahlbauunternehmen angehören.
Die Dachhaut, bestehend aus 4 mm starkem Plexiglas, wird von einer Reihe hoher Stahlmasten gestützt und mittels eines komplizierten Netzes von Stahlseilen gespannt und gegen Betonfundamente verankert.
Die rund 250 Haupttragseile mit Längen bis zu 130 m bestehen aus Bündeln von maximal 109 parallel liegenden verzinkten Litzen mit Einzeldurchmessern von 0,6″ (15,8 mm). Die rechnerische Nutzlast der größten Bündel beträgt rund 1000 t. Infolge Windeinwirkung auf die Dachfläche werden die Haupttragseile erheblichen dynamischen Beanspruchungen ausgesetzt. Von der projektierenden Ingenieurgemeinschaft wurde deshalb für die Verankerung der Haupttragseile das sogenannte High-Amplitude- (Hi-Am-) Verfahren zur Ausführung vorgeschlagen. Das Hi-Am-Verfahren ist eine gemeinsame Entwicklung von Professor Dr. F. Leonhardt, der Firma Lechler-Chemie in Stuttgart und dem Büro BBR (Stahlton-AG) in Zürich. Es besteht darin, daß die Enden eines Draht- oder Litzenbündels mit BBRV-Stauchköpfchen versehen und in konischen Stahlhülsen mit einer speziellen Kunststoffmasse – ein Epoxysystem mit Stahlkügelchen und Zinkstaub als Füllmaterial – vergossen werden. Diese von der Empa gründlich durchgetestete Verankerungsart weist eine praktisch absolute Unempfindlichkeit gegen dynamische Beanspruchung auf und erlaubt damit gegenüber konventionellen Verankerungen mit Metallverguß eine weit wirtschaftlichere Ausnützung des Drahtmaterials. Die etwas höheren Kosten der Hi-Am-Verankerung werden bei längeren Seilen durch erhebliche Einsparungen am Stahlquerschnitt des Draht- oder Litzenbündels und durch den einwandfreien Korrosionsschutz der Verankerungszone wettgemacht.
Die Olympiabaugesellschaft München erteilte den Auftrag für den Anbau und Kunststoffverguß der etwa 500 Verankerungsköpfe der Firma Stahlton-AG, Zürich, die auf Grund ihrer Erfahrung in der Vorspanntechnik wie auch im Kunststoffsektor für die Übernahme dieses Auftrages speziell qualifiziert war. Die soeben abgeschlossenen Verankerungsarbeiten wurden unter der Leitung der Stahlton-AG und in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma des Litzenmaterials, Laminoirs, Tréfileries, Câbleries de Lens, auf deren Werkgelände in Nordfrankreich durchgeführt.

Einsatz eines neuen Respondersystems[1] im Laboratorium für Festkörperphysik der ETH

Je besser eine Ausbildung, desto höher ihr Lernerfolg. Eine wesentliche Bedingung für den Lernerfolg ist die aktive Beteiligung jedes Lernenden. Nicht selten wird daher heute der Lernerfolg von Vorträgen und Vorlesungen bezweifelt: Bei dieser «Berieselung» sei der Lernende, wenn überhaupt, nur rezeptiv tätig. Wie soll nun ein Dozent Wissensstand und Meinung jedes einzelnen etwa bei einem Auditorium von vierhundertfünfzig Personen erfassen? Wie kann er erfahren, ob er zu rasch oder zu langsam für seine Hörer vorgeht? Wie soll er die Forderung erfüllen, richtige Reaktionen sofort zu verstärken und falsche zu berichtigen, wenn allenfalls die Reaktion einzelner zu erkennen ist?
Die Lösung dieser Problematik kann nicht allein in der Übergabe geeigneter Teilgebiete der Ausbildung an perfektionierte Medien bestehen. Ausbildungsfilme und -fernsehen gestatten ebenfalls keinen unmittelbaren Eingriff in den Ablauf des Unterrichtsgeschehens. An der ETH werden seit geraumer Zeit Versuche mit Respondersystemen durchgeführt, die nunmehr mit der Entwicklung und industriellen Fertigung des Lehrgerätes Alma 1000 ihren Abschluß gefunden haben. Der Ausbildner, der mit Alma 1000 arbeitet, wird vom Gerät in der Form unterstützt, daß ihm wichtige Daten zur Überwachung und Steuerung des Lehr- und Lernprozesses laufend zur Verfügung gestellt werden.
Mit Alma können sich bis zu tausend Personen aktiv am Unterricht beteiligen. Jeder Teilnehmer erhält einen Antwortgeber, dessen fünf Tasten die Wahl unter fünf vorgegebenen Antwortmöglichkeiten erlauben. Ein Zentralgerät zeigt dem Ausbildner in Prozentwerten an, wie viele Teilnehmer welche Möglichkeit gewählt haben. Ferner ist abzulesen, wie viele Teilnehmer ihre Stimme abgegeben haben. Der Ausbildner stellt während des Unterrichts mündlich oder schriftlich Fragen. Es bleibt ihm überlassen, ob er improvisieren will oder vorbereitete Fragen etwa über Diaprojektoren anbietet. Als besonders lernwirksam haben sich Mehrfachwahlaufgaben (MW-Aufgaben, Multiple-choice-Aufgaben) erwiesen.

Solche Fragen werden gestellt:

Während des Unterrichts an besonders wichtigen Stationen des Lernprozesses. Anschließend werden sofort die richtigen Ergebnisse bekanntgegeben und begründet, warum die anderen gewählten Möglichkeiten falsch waren. Hierdurch ent-

[1] System Professor Dr. H. Gränicher.