Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **118 (2000)**

Heft 21

PDF erstellt am: **29.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Hochschulen

ETH entwickelt Weltneuheit im Laborbau

(eth) Im Zuge der dritten Ausbauetappe Hönggerberg der ETH Zürich wurde unter dem Begriff «Laborvision ETH Zürich» in Zusammenarbeit von Hochschule und Industrie ein international wegweisendes neues Laborbau- und -einrichtungskonzept entwickelt und realisiert. An die Stelle des polyvalenten Laborplatzes, der jederzeit alle potentiellen Benutzeranforderungen erfüllt, ist neu der flexible, die jeweiligen Benutzerbedürfnisse abdeckende Laborplatz getreten.

An einer internationalen Laborbautagung am 11. Mai unter dem Patronat des ETH-Vizepräsidenten für Planung und Logistik, Prof. *Gerhard Schmitt*, wurde die Laborvision ETH der Fachwelt präsentiert. In Referaten und an Informationsständen führten die Entwickler (der Delegierte des Departements Chemie der ETH Zürich, *Bruno Martinoni*, *Hansjürg Lüdi* von der H. Lüdi + Co. AG in Regensdorf und *Jann Renggli* von der E. Renggli AG in Rotkreuz) sowie die Vertreter der an der Realisation beteiligten Management- und Bauunternehmen den rund 200 aus Europa und den USA anwesenden Fachvertretern aus Hochschule und Industrie vor Augen, welchen Weg der Laborbau der Zukunft einschlägt. Die Loslösung der Laborinfrastruktur von der Gebäudetechnik, die massgeschneiderte Ersteinrichtung und die schrittweise mögliche Nachrüstung des modularen Systems erlauben dem Investor eine schlanke Realisation und einen kostenoptimierten Betrieb. Namhafte Firmen aus dem Schweizer Detailhandel und der Pharmaindustrie haben sich bereits für das Konzept entschieden.

Merkmale der Laborvision sind eine modulare Laborausstattung, eine vertikale Erschliessung der Geschosse mit Wasser, Elektrizität, Lüftung und Gasen sowie durch neu und klar definierte Schnittstellen zwischen Gebäudeausrüstung und Laboreinrichtung. Die maximale Flexibilität des Konzeptes wird durch die konsequente Zuführung und Verteilung der Medien, der universelle Gebäudeverkabelung und der Kommunikationsleitungen über die Decke erreicht. Ein hängender Schienenraster dient als Montage- und Auflagegerüst für Zuleitungen und Mobiliar.

Der neue Ansatz im Laborbau ermöglicht jederzeit eine bedarfsgerechte Medienversorgung, gewährleistet hohe Einrichtungsflexibilität, optimale Raumluftverhältnisse und bietet ergonomisch korrekte Arbeitsplätze. Er reduziert den Trinkwasserverbrauch, verringert die Immissionen von flüchtigen Verbindungen und begrenzt im Störfall Auswirkungen und Folgekosten. Der Zeitaufwand für das Umbauen oder Umrüsten eines Labors verringert sich markant; die Kosten dafür reduzieren sich um bis zu drei Viertel. Dem «Sackmesserprinzip» folgend, können kleinere Änderungen von den Forschenden selbständig, ohne den Beizug von Haustechnikern oder Handwerkern, vorgenommen werden.



Modularität und Mobilität des neuen Laborsystems an der ETH Zürich-Hönggerberg machen auch vor dem Mobiliar und der Medienversorgung nicht Halt. Mit der frei hängenden, modular ausbaubaren Mediensäule (Bildmitte) ist im Laborbau eine international einmalige Lösung gefunden worden (Bild: Renggli)

Grundeinheit der Laborvision ist die 80 Quadratmeter grosse, eigenständige Laborzelle, bestehend aus einer Schreibzone mit allen Einrichtungen zur Multimedia- und Internet-Kommunikation, für das Molecular-Modelling, die Dokumentenverarbeitung, Projektsteuerung und die Führung des Versuchsjournals, einer Experimentierzone mit Labortisch, Kapelle und Mediensäule sowie einem Technologiearbeitsplatz für computergesteuerte und apparateintensive Analyse- und Messmethoden. Gangseitig angegliedert sind Klimakabine, Brutkammer oder Reinraum.

Kernstück des auf vollständiger Modularität aufbauenden Einrichtungskonzeptes ist die Mediensäule HL2-Variflex der H. Lüdi + Co. AG. Als Weltneuheit sind in ihr alle benötigten Medien wie Gas, Wasser oder Elektrizität, die wegen ihrer unterschiedlichen Anforderungen bis anhin von verschiedenen Fachplanern eingerichtet wurden, in einem einzigen System integriert. Der Systemträger als ganzes lässt sich am Deckenraster oder an den Wandschienen aufhängen und fixieren und mit den Zuleitungen verbinden. Der Anschluss an die den Raum erschliessenden Wasser-, Vakuum-, Gas- oder Stromzuleitungen erfolgt am nächstliegenden, auf dem Deckenraster im Kabel- und Leitungskorb angebrachten Versorgungspunkt. Die Säule kann von Hand ausgehängt, anderswo eingehängt oder auf den Profilschienen seitlich verschoben werden. Dank selbstschliessenden Auslaufventilen ist dies möglich, ohne dass die Energieversorgung des gesamten Labors abgeschaltet werden muss.

Knacknuss für die gebäudeunabhängige Laboreinrichtung war die mit der Gebäudelüftung verbundene Kapelle. Die E. Renggli AG, Rotkreuz, hat ein System entwickelt, bei dem das zentrale Abluftsystem sozusagen überlistet wird. Dank der Integration eines vollvariablen Abluftvolumenstrom-Regelsystems mit vollautomatischer Steuerklappe ins Kapellendach ist die gebäudeseitige Lüftungszentrale stets gleichmässiger Belastung ausgesetzt; dies unabhängig davon, wie viele Kapellen in den Labors stehen, ob die Kapellenschieber offen oder geschlossen sind oder ob Tisch-, Tief- oder Bodenkapellen mit je unterschiedlichem Inhaltsvolumen angeschlossen sind. Mit der in die Kapelle integrierten Abluftstromsteuerung wird die Abluftregelung zur Sache des Laborbauers. Für den Haustechnik-Planer vereinfacht sie die Aufgabe. Er kann von einem konstanten und durchschnittlichen Belastungswert ausgehen. Die Mobilität der verschiedenen Kapellentypen ist durch deren einfache Transportierbarkeit mit einem kleinen Hand-Hubstapler gegeben. Die in die Kapelle integrierte Mediensäule wird, gleich wie die freihängenden Säulen an den offenen Arbeitsplätzen, am alten Decken-Versorgungspunkt abgehängt bzw. am neuen wieder angeschlossen.