

Hochschule für Technik+Architektur Luzern



GEBÄUDE ALS SYSTEM

Bauen heisst Verantwortung gegenüber Umwelt und Mensch wahrnehmen. Diese Haltung prägt unsere Arbeit in Lehre und Forschung. Im Mittelpunkt dabei stehen das Planungsproblem und die Verantwortung des Planenden für künftige Generationen. Eine übergeordnete ethische Zielrichtung wie sie z.B. in den Forderungen der 2000-Watt-Gesellschaft postuliert werden, bedingt, dass Wissen zusammengeführt und neue Lösungen disziplinübergreifend entwickelt werden. Das Gebäude wird als System und als gebauter Teil der Umwelt ganzheitlich betrachtet. Aus dieser Optik werden zukunftsfähige, d.h. nachhaltige Lösungen für relevante Fragestellungen (z.B. Sanierungen, Human Comfort etc.) im CC Typologie & Planung entwickelt und im Master die Aspekte der Struktur, Material und Energie in der Architektur vertieft betrachtet. Im Zentrum für integrale Gebäudetechnik werden in Forschungs- und in Dienstleistungsarbeiten sowohl gesamtheitliche Energie- und Gebäudetechnikkonzepte entwickelt als auch einzelne Komponenten und Anlagen geprüft – immer mit dem Fokus auf dem Gebäude als System und dem Ziel nachhaltiger Lösungen.

Gemäss dem Motto von Buckminster Fuller «Think global - act local» spielt dabei die Breitenwirkung der Lösungen und ihre Implementierung in den Planungsprozess eine grosse Rolle - ohne dabei die spezifischen Anforderungen an Technik und Gestaltung zu vernachlässigen.

NEUE MONTE-ROSA-HÜTTE

Im Rahmen des 150-Jahr-Jubiläums der ETH Zürich wird am Departement Architektur die neue Monte-Rosa-Hütte entwickelt. Das Objekt «Glänzling» beeindruckt durch eine für SAC-Hütten unkonventionelle, aber attraktive Architektur. Weiteres Merkmal dieser Hütte wird eine für solche Hütten noch kaum je erreichte Autarkie von 90% sein (ohne Kochenergie).

Neben einer mechanischen Lüftung, die der Vermeidung von Bauschäden dient, für ein verbessertes Raumklima sorgt und die Wärme aus der Abluft zurückgewinnt, weist die Hütte auch eine sehr gut gedämmte Gebäudehülle auf, so dass nur noch wenig Energie zur Raumheizung benötigt wird. Weitere Markenzeichen sind öffentliche Warmwasserduschen, sowie eine Abwasseraufbereitung, welche die Umweltbelastung minimiert. Die für den Betrieb nötige Energie wird mit thermischen Solarkollektoren und Photovoltaik-Kollektoren gewonnen (Zwischenspeicherung in Batterien und einem thermischen Speicher).

Entscheidend für die Erreichung der 90%-Autarkie ist ein Energiemanagement, welches für ein optimiertes Zusammenspiel der verschiedenen Anlagen sowie eine bestmögliche Bewirtschaftung der Speicher sorgt.

Basierend auf ersten Ideen der ETH Zürich entwickelt die HTA Luzern das Energie- und Gebäudetechnikkonzept. Mit Hilfe von detaillierten Simulationsrechnungen werden die einzelnen Systemteile dimensioniert und die angestrebte Autarkie rechnerisch nachgewiesen.

HUMAN BUILDING® - OPTIMAL PERFORMANCE

Die Leistungsfähigkeit des Systems Office-Gebäude steht in direkter Abhängigkeit zu Mitarbeitenden, Organisation, Technologie und gebauten Strukturen. Schwerpunktmässig werden die relevanten Parameter für die Performance in Office-Gebäuden quantifiziert und neue prospektive Typologien von flexiblen und diversitygerechten Office-Gebäuden-Systemen identifiziert. Dabei werden Wechselwirkungen zwischen «harten» und «weichen» Faktoren analysiert. Es werden die Einflussmöglichkeiten der Architektur auf die Performance dargestellt und Planungsrichtlinien zur Steigerung und Verminderung von Fehlzeiten, Fluktuation und Büroleerstand für künftige und umzunutzende Office-Gebäude erarbeitet. Im Mittelpunkt steht die Aktivierung des Leistungspotenzials der Mitarbeitenden durch eine menschengerechte Konzeption, d.h. der Mensch und seine sozialen Beziehungen werden als Hauptfaktor und konstituierender, integraler Bestandteil des Systems angesehen.

KONTAKT: «GEBÄUDE ALS SYSTEM» UND «NEUE MONTE ROSA HÜTTE»

- > Urs-Peter Menti
- > Telefon 041 349 33 17
- > umenti@hta.fhz.ch

KONTAKT: HUMAN BUILDUNG

- > Dr. Peter Schwehr
- > Telefon 041 349 33 48
- > pschwehr@hta.fhz.ch

brenet

Building and Renewable Energies Network of Technology

c/o HTA Luzern, Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw

PLATTFORM | Zukunft Bau