

© Ernst Kainerstorfer

LAB Building East

Am Campus 1
3400 Klosterneuburg, Österreich

ARCHITEKTUR
F+P ARCHITEKTEN

FERTIGSTELLUNG
2012

SAMMLUNG
ORTE architekturnetzwerk niederösterreich

PUBLIKATIONSDATUM
19. Dezember 2012

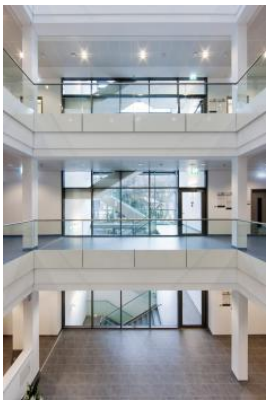
Das neue Gebäude schließt den Campus des Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) in Klosterneuburg, NÖ, in östlicher Richtung ab. Den Planern war es wichtig, die Orientierungen der umliegenden Gebäude in den Grundriss aufzunehmen. Die so entstandenen abgeschrägten Stirnseiten verleihen dem Bau seine markante Identität.
„Form follows energy“ ist die Leitidee der Gebäude-Geometrie. Die Kristallform der Hülle optimiert das Verhältnis von Fläche zu Volumen. Die südliche Fassade hängt über. Auf diese Weise gelangt in den Sommermonaten nur wenig direktes Sonnenlicht in das Gebäudeinnere, die Kühlenergie wird reduziert. Zugleich wurde das Dach nach Süden hin abgeschrägt. Es beherbergt Photovoltaik-Elemente, deren Energie hausintern genutzt wird; überschüssige Energie wird ins öffentliche Netz eingespeist.
Eine glatte Fassadenverkleidung aus Aluminium unterstreicht die Klarheit des Baukörpers. Auch für die Fensterbänder kam Aluminium zum Einsatz. Sie variieren in der Höhe und erzeugen einen kraftvollen Effekt, verstärkt durch die waagrechten Lamellen.
Im Inneren bildet ein Atrium den zentralen Erschließungsraum des Gebäudes. Es wird über das Dach und das angeschlossene Treppenhaus von natürlichem Licht durchflutet – ein freundlicher, einladender Empfang für Mitarbeiter und Besucher. Im zentralen Eingangsbereich befindet sich ein Seminarraum, zusätzlich sind im Erdgeschoss „Shared Facilities“ wie Medienküchen untergebracht.
Die Obergeschosse sind in eine Laborzone, eine mittlere Servicezone und eine Bürozone unterteilt. Alle Gänge sind natürlich belichtet. Um Verweilflächen für spontane Besprechungen zu schaffen, weiten sie sich an den Enden auf. Bereiche um das Atrium werden teilweise als Galerien ausgeführt, um die Kommunikation auch zwischen den Geschossen zu ermöglichen. (Text: Architekten)



© Ernst Kainerstorfer



© Ernst Kainerstorfer



© Ernst Kainerstorfer

LAB Building East

DATENBLATT

Architektur: F+P ARCHITEKTEN (Sepp Frank)
Fotografie: Ernst Kainerstorfer

Technische Gebäudeausrüstung: Von der Heyden Planungsgesellschaft für haustechnische Anlagen GesmbH & Co.KG
Laborplanung: Vitroplan Labortechnik GmbH
Bauphysik: AMiP Industrial Engineering GmbH

Maßnahme: Neubau
Funktion: Industrie und Gewerbe

Ausführung: 2010 - 2012

Bruttogeschossfläche: 6.928 m²
Umbauter Raum: 30.500 m³

NACHHALTIGKEIT

Thermohülle auf Passivhaus-Standard
Die U-Werte der thermischen Hülle– sie beziffern den Wärmedurchgang durch einen Bauteil – sind gemäß Passivhaus-Standard ausgelegt. In den Sommermonaten gelangt durch die Fassadengestaltung in Form eines südlichen „Überhangs“ des Gebäudes nur wenig direktes Sonnenlicht ins Innere. Auch Fixlamellen und ein außen liegender Sonnenschutz reduzieren die Kühlenergie auf ein Minimum. Umgekehrt gewährleistet in den Wintermonaten der niedrige Sonnenstand einen tiefen Einzug von Sonnenlicht in das Gebäudeinnere.

Photovoltaik auf Süddach
In großen Bereichen des nach Süden geneigten Dachs sind Photovoltaik-Elemente mit einer Leistung von 54 Kilowatt-Peak (kWp) angeordnet, die jährlich rund 60.000 kWh erzeugen. Die Energie wird hausintern genutzt, überschüssige Energie in das öffentliche Netz eingespeist. Die CO2-Einsparung durch die Photovoltaikanlage beträgt rund 12.500 kg/Jahr.


© Ernst Kainerstorfer


© Ernst Kainerstorfer


© Ernst Kainerstorfer

Energieeffiziente Haustechnik
Zusätzlich zur energieeffizienten Gestaltung der Hülle wurde die Nachhaltigkeit des Gebäudes durch haustechnische Maßnahmen optimiert. So wurden die Lüftungen mit doppelten Wärmerückgewinnungsanlagen ausgestattet; außerhalb der Betriebszeiten wird die Luftwechselrate abgesenkt. Die Kälteerzeugung – ein wesentlicher Punkt in naturwissenschaftlichen Labors – setzt auf Free Cooling, ein System, das die Temperaturdifferenz zur Außenluft nutzt. Die Temperaturregulierung im Gebäude wird überwiegend durch Betonkernaktivierung sichergestellt. Den mehr als 45 Tiefbohrungen – mit einer Bohrtiefe von jeweils einhundert Metern – wird sowohl Kälte als auch Wärme für die Versorgung der Betonkerntemperierung entnommen. Die somit erzeugte Jahresenergie beträgt ca. 360.000 kWh, wodurch ca. 72 t CO2 /Jahr gegenüber herkömmlichen Energieträgern eingespart werden können. Die Planungsgesellschaft für haustechnische Anlagen Von der Heyden zeichnet für die Planung der technischen Gebäudeausrüstung verantwortlich.

Die Maßnahmen im Überblick:
- Rückgewinnung von Energie innerhalb der Lüftungsanlagen und bei den Sonderabluftanlagen
- Absenkung des Lüftungsbetriebs außerhalb der Betriebszeiten
- Aufteilung der Lüftungsanlagen in Nutzbereiche
- Energieoptimierung im Bereich Abwärme von Laborgeräten
- Nachtlüftung/-kühlung
- Betonkernaktivierung durch Erdsonden
- Stromsparende Beleuchtung/Leuchtmittel
- Free Cooling im Bereich der Kälteerzeugung

Wärmetechnik
Der Wärmebedarf für die Heizung wird über Fernwärme aus dem am Campus befindlichen Hackschnitzelheizkraftwerk gedeckt. Die Warmwasserbereitung erfolgt energieoptimiert durch Elektrodurchlauferhitzer.

Sanitär- und Medientechnik
Die Wasserversorgung erfolgt über das städtische Versorgungsnetz; für die Labors wurden teils Wasseraufbereitungsanlagen eingebaut. Die zentrale Druckluftanlage, die Erdgas- und Sondergasversorgungsanlage versorgen ebenfalls die Labors. Die Abwässer werden nach Regen-, Fäkal- und Laborabwässern getrennt abgeführt; letztere werden über eine Neutralisationsanlage geleitet, bevor sie ins öffentliche

Kanalnetz gelangen.