



Gebaute Forschung: Das Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien am Getreidemarkt

Das „Plus-Energie-Bürohochhaus“ ist das weltweit erste Bürohochhaus mit dem Anspruch, mehr Energie ins Stromnetz zu speisen, als für Gebäudebetrieb UND Nutzung benötigt wird.

Und das im Zentrum einer modernen Großstadt.

Das integrale Gebäudekonzept demonstriert nicht nur eine neue Definition des Begriffes „Energieeffizienz“, sondern vor allem auch eines: Dass Plus-Energie-Bürogebäude nicht nur technisch, sondern vor allem auch wirtschaftlich realistische Konzepte für die Zukunft des Arbeitens am und im Gebäude darstellen.

Mit dem „Plus-Energie-Bürohochhaus“ realisiert die Technische Universität Wien in Kooperation mit dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der BIG ein Forschungs- und Bauprojekt, das es in dieser Form noch nie gegeben hat.

Einzigtartiges Beispiel für interdisziplinäre Vernetzung

Der TU Wien Standort am Getreidemarkt ist mehr, als nur die Sanierung eines bestehenden Universitätsgebäudes im Rahmen des Standortverdichtungsprojektes der TU Wien „TU University 2015“. Unter der Forschungsprojektleitung von Univ. Prof. DI Dr. Thomas Bednar vom Institut für Hochbau und Technologie der TU Wien entstand das Projekt von der wissenschaftlichen Planung bis zu Umsetzung. Projektpartner sind die ARGE der Architekten Hiesmayr – Gallister – Kratochwil, das Baubüro Schöberl & Poll GmbH | Bauphysik und Forschung sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von verschiedenen Instituten der TU Wien.

Die neuen Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt gelten für die TU Wien als Standard für kommende Projekte und Bauvorhaben und werden bereits jetzt für alle 4.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angewandt z.B. durch effizientere Computer, Nachtabschaltung technischer Geräte usw.

Facts & Figures

- Bürogebäude der Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften mit einer Nettogrundfläche von 13.500m² auf 11 Stockwerken für rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Wien, Auslastung inkl. Seminarräume und Hörsäle bis 1.800 Personen möglich
- Abdeckung des Primärenergiebedarfs aus der **größten fassadenintegrierten Photovoltaik-Anlage Österreichs (Fassade, Dach, gesamt 2.199 m²)**, Serverabwärmenutzung zur Gebäudeheizung und Energierückgewinnung aus der Aufzugsanlage.
- Extreme Reduktion des Energieverbrauchs durch **Evaluation von über 9.300 Komponenten aus 280 Kategorien** durch das Wissenschaftsteam – von der LED-Lampe, Bürogeräten, Küchen und Beleuchtung bis hin zu Aufzug, Lüftung und Servern.
- **Zusammenführung verschiedener Komponenten:** Plus-Energie durch gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage, Weiterentwicklung der Passivbauweise für Bürohochhäuser (Luftdichtigkeit, Nachtlüftung des Gebäudekerns, optimierte Wärme- und Feuchterückgewinnung) bei gleichzeitiger Optimierung des Stromverbrauchs für Gebäudetechnik und Nutzung.

Mehr Info auf der Projektseite (inkl. Webcam):
<http://www.university2015.at/plusenergiehochhaus>



finanziert von:



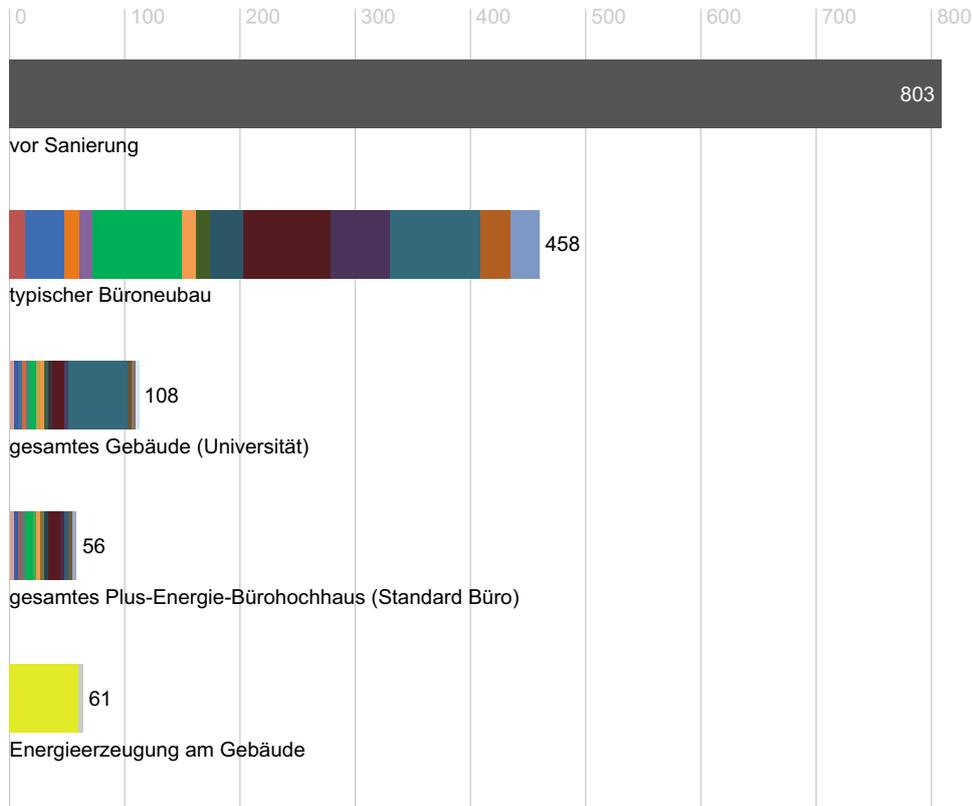
gefördert von:





Primärenergiebilanz Plus-Energie-Bürohochhaus

Primärenergiebedarf (nicht erneuerbarer Anteil) [kWh/m²BGF.a]



- Energierückgewinnung Serverabwärme
- MSR
- Energierückgewinnung Aufzug
- restliche elektronische Komponenten
- Photovoltaik
- Aufzug
- Sozialräume und Teeküchen
- Beleuchtung
- Weitere Geräte (Kopierer, Beamer,...)
- Lüftung
- EDV-Arbeitsplätze
- Warmwasser + Trinkwasser
- Kommunikation (Telefone, Switches)
- Kühlung + Serverkühlung
- Server + USV
- Heizung

Erklärung zur Abbildung:

Im Zustand vor der Sanierung und im Falle eines typischen Büroneubaus würde sich ein viel zu hoher Primärenergiebedarf ergeben. Erst die Entwicklung des Gesamtprojektes mit Reduktion des Primärenergieverbrauchs in allen Bereichen ergibt die Möglichkeit über ein Jahr betrachtet in den 10 Bürogeschossen weniger Energie zu verbrauchen als ins Netz zurückgespeist wird. Für das Gesamtgebäude mit Nutzung als Technische Universität ist im Balken „gesamtes Gebäude“ der elektrische Bedarf für effiziente Server für komplexe numerische Berechnungen dargestellt. Die Abwärme der Server wird bei Bedarf für die Raumheizung des Gebäudes verwendet.



[*] Foto: Gisela Erlacher | [+] Foto: Matthias Heisler

finanziert von:



gefördert von:



FFG

