

Smartes Gebäude: Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien

Bedarf und Kontext

Im Zuge des Projektes „TU University 2015“ wurde die Infrastruktur der TU Wien erneuert. Ein Teil dieses Projekts war die Sanierung des ehemaligen Chemiehochhauses am Getreidemarkt, welches von einem Laborgebäude zu einem Bürogebäude umgebaut wurde. Ursprünglich war eine konventionelle Sanierung angedacht, das Förderprogramm „Haus der Zukunft Plus“ ermöglichte jedoch eine Sanierung zum Plus-Energie-Standard. Somit wurde aus einem gewöhnlichen Sanierungsprojekt ein Forschungsprojekt. Die Gebäudesanierung-Ausschreibungen wurden von der Gebäudeeigentümerin Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. (BIG) durchgeführt.

Innovation

Um das Gebäude zum Plus-Energie-Standard sanieren zu können, war es notwendig, einen integralen, simultanen Planungsprozess zu etablieren. Das klassische Projektteam, bestehend aus Eigentümerin, Nutzern, Generalplanung und Fachplanern wurde um ein wissenschaftliches Team ergänzt. Dieses Team unterstützte beim Planungsprozess und auch bei der Überprüfung, ob einzelne Komponenten bzw. ganze Systeme tatsächlich funktionieren. Aufgrund der hohen Energieeffizienz einzelner Systeme und Anlagen des sanierten Gebäudes konnten Teile der Gebäudetechnik deutlich im Umfang reduziert werden. Auf diese Weise konnte wertvoller Platz gewonnen werden. Das Plus-Energie-Bürohochhaus liefert darüber hinaus über das Jahr gesehen mehr Energie als es verbraucht.

Wirkung

Das Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien ist eine mehrfach preisgekrönte Systeminnovation (z.B. Staatspreis für Umwelt- und Energietechnologie 2015) und liefert einen Bei-



© TU Wien

trag zu den Klimazielen. Durch Reduzierung der Energiekosten um 90% wurde die Wirtschaftlichkeit in der Betriebsführung erheblich verbessert, durch die Modellierungen ein wissenschaftlicher Imageerfolg erreicht und dabei ein smartes Gebäude geschaffen. Mit einem Auftragsvolumen von EUR 26 Mio., wovon etwa 65% innovationsrelevant sind, wurden klare Innovationsimpulse für die Wirtschaft gegeben. Die Erfahrungen der Lieferanten, der BIG als Multiplikator und der TU als Entwickler flossen in Folgeprojekte wie Bio-Zentrum St. Marx, Justizgebäude Salzburg, Sanierung des Parlamentsgebäudes, Swarovski und Flughafen Wien ein.

Ergebnis und Mehrwert



Es konnte eine deutliche Reduktion des Strombedarfs (Beleuchtung, Arbeitsplätze, Lüftung, Lift, Kühlung) sowie des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung (optimierte Fassade, thermische Kopplung im Inneren, Nachtlüftung) erreicht werden. Zudem stieg die Nutzerzufriedenheit sowohl beim Personal, wie auch bei den Studierenden deutlich an.