



Niedrigstenergiestandard im Denkmalschutz

Klostergebäude Kaiserstraße



BauherrIn

Pater Mag. Eugen Schindler, Kongregation der Mission vom heiligen Vinzenz von Paul (Lazaristen)

Standort

1070 Wien, Kaiserstraße 7

Projektdaten

Baubeginn: November 2011

Gesamtfertigstellung: September 2013

Bruttogrundfläche (BGF gesamt): 2.970 m²

Nutzflächen (NF): 2.120 m²

Bruttorauminhalt (BRI gesamt): 11.800 m³

Projektteam

Gesamtplanung: Günther Trimmel,

akp_architekten kronreif_trimmel & partner, Wien

Wissenschaftliche Begleitung: e7 Energie

Markt Analyse GmbH, Wien

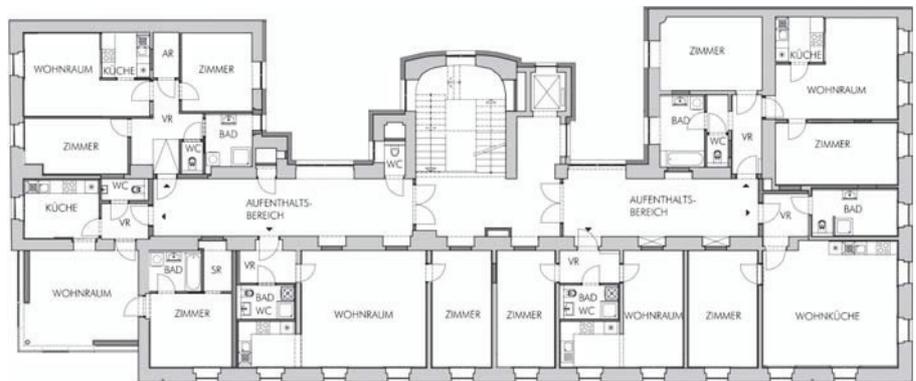
Bauphysik: Schöberl & Pöll ZT GmbH, Wien

Haustechnik/HKLS: Irlinger GmbH, Rupprechtshofen

Denkmalschutz und Energieeffizienz vertragen einander nicht – so lautet eine hierzulande gern kolportierte Meinung, die mancherorts gebetsmühlenartig bei der Renovierung besonders alter Gebäude wiederholt wird. Nun finden sich in Österreichs Städten und alten Siedlungen zentrumsnah fast überall Bauwerke, die als schützenswert eingestuft wurden, und bei denen Teile oder gar das ganze Gebäude unter die Bestimmungen des Denkmalschutzes fallen. Rund 22.000 der insgesamt knapp über 37.000 denkmalgeschützten Objekte in Österreich werden von der amtlichen Statistik als Profanbauten geführt. Auch wenn darin die zahlreichen Kleindenkmäler enthalten sind, kann getrost von mehr als 10.000 Gebäuden mit mehr oder weniger „normaler“ Nutzung für Wohnen oder Arbeiten ausgegangen werden. Wenn darüber hinaus in Betracht gezogen wird, dass es zigtausende weitere Objekte gibt, für die ähnliche bautechnische Rahmen-

bedingungen herrschen, ohne dass sie direkt unter Denkmalschutz stehen, wird die Bedeutung der umgesetzten Maßnahmen in der Kaiserstraße 7 in Wien Neubau ins richtige Licht gesetzt. Noch ein kleiner statistischer Hinweis dazu: Die amtliche Statistik führt in der Baualterskategorie „vor 1919“ 550.400 Hauptwohnsitze; im für die Sanierungspolitik wohl problematischsten Bausegment der 70er Jahre gibt es mit 564.300 Wohnungen nur unwesentlich mehr. Geht es bei der jüngeren Kategorie meist um effiziente Totalsanierungen oder gar Abbruch, so muss in der Gründerzeit oder davor in den meisten Fällen weitaus sensibler vorgegangen werden.

Enge Zusammenarbeit zwischen Pater Mag. Eugen Schindler für die Bauherrenschaft der Lazaristen und dem Planungsteam von akp_architekten kronreif_trimmel & partner war als wichtige Voraussetzung des integralen Planungsprozesses eine

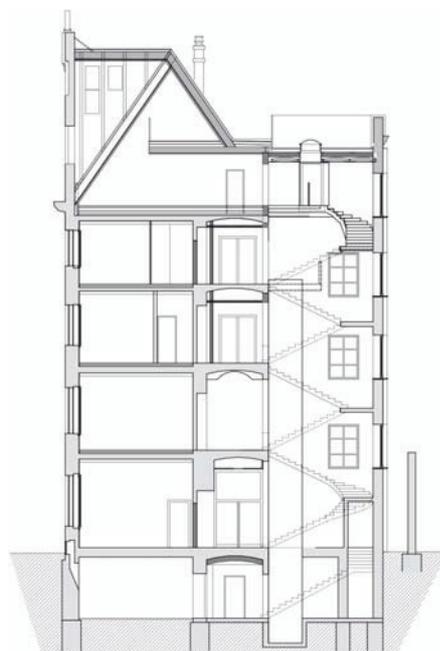


Obergeschoß | Architekten Kronreif_Trimmel & Partner ZT GmbH

Grundbedingung für die erfolgreiche Projektabwicklung im historischen Umfeld mit baukultureller Relevanz. Zwingend dabei war auch die stetige Berücksichtigung von unterschiedlichen Nutzungsprofilen: Halb-öffentlich im Erdgeschoss mit Armenauspeisung, im Obergeschoss mit Kapelle und teils stark frequentierten Verwaltungs- und Büroräumlichkeiten, hingegen eher privat mit dem Wohnheim für Padres und den privaten Wohnungen in Obergeschoss und unter dem denkmalgeschützten Dachraum. Die Projektbegleitung und Koordination im F&E-Projekt wurde durch die allseits bekannte e7 Energie Markt Analyse GmbH (Walter Hüttler), Bauphysik und Optimierung

der Energieeffizienz wurde federführend durch die nicht minder aktive Schöberl & Pöll ZT GmbH (Helmut Schöberl) geleistet, HKLS und Gebäudetechnik durch die Irlinger GmbH beige stellt.

Das Gebäude liegt in Wien sehr zentral innerhalb des Gürtels unweit des Westbahnhofs und der Mariahilfer Straße. Damit sind öffentliche Verkehrsmittel, Einkaufsmöglichkeiten, Restaurants, Dienstleistungsangebote bequem zu Fuß erreichbar. Dies gilt auch für die soziale Infrastruktur: Bildungseinrichtungen, medizinische Versorgung etc. sind nur einen Katzensprung entfernt.



Durch die Sanierung konnte der Energieverbrauch auf knapp ein Fünftel des Ausgangswerts vermindert werden, ohne dass die denkmalgeschützte Hülle beeinträchtigt wurde. Dies gelang durch konsequente Restaurierung und Erneuerung hochwertiger Holzkastenfenster, thermische Optimierung im Bereich des Dachausbaus, hofseitig angebrachten Wärmeschutz, Innendämmung der unter Denkmalschutz stehenden straßenseitigen Fassade und Erneuerung der Lüftungs- samt heizungstechnischen Anlagen mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung.

Im ästhetisch und technisch zurückhaltenen Innenausbau wurde darauf geachtet, dass Decken- und Wandanstriche emissionsarm ausgeführt wurden, was sich gleich nach Fertigstellung in guten Messwerten bei der Qualität der Innenraumluft niederschlagen hat. Besonders erwähnenswert sind die im Rahmen des F&E-Projekts

Obergeschoß | Architekten Kronreif_Trimmel & Partner ZT GmbH



mitbedachten Anforderungen an Wärme- und Feuchteschutz. Die Außenfenster wurden allesamt renoviert. Neue Innenflügel ersetzen den inneren Teil des Kastenfensters oder werden sogar flächenbündig in die raumseitige Fensterlaibung gesetzt. Insgesamt erreicht man einen Gesamt-U-Wert von $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ und damit Passivhausniveau. Darauf abgestimmte Wärmebrückendetails samt Innenwanddämmung mit 5 bis 10 cm Kalziumsilikat-Platten und der deutlich optimierte Wärmeschutz an den der Straße abgekehrten Außenwänden und im Dachgeschoss werden einem laufenden Monitoring unterzogen. Die bereits vorliegenden Ergebnisse machen Mut für die weitere Anwendung in Gebäuden mit ähnlich hohen Anforderungen an den Denkmalschutz, aber auch bei Sanierungen von Bestandsobjekten der Gründerzeit generell. Diese gelungene Sanierung eines historischen Ensembles samt zurückhaltendem Zu- und Ausbau des Dachgeschosses besticht durch ihre inhaltliche Ausrichtung unter Wahrung höchster Ansprüche für Energie- und Klimaschutz. Letztlich wird im stark nachgefragten Lifestylebezirk Wien Neubau (der anderswo gerne auch als „Bobotown“ bezeichnet wird) durch die Schaffung neuen Wohnraums im Dachgeschoss eine hochwertige Sanierung des gesamten Gebäudes finanzierbar gemacht.

Sanierung Kaiserstraße

Leitprojekt aus Haus der Zukunft

Gründerzeit mit Zukunft (GdZ): Innovative Modernisierung von Gründerzeitgebäuden

Leitung: Walter Hüttler, e7 Energie Markt Analyse GmbH (mit Christof Amann, Manuel Krempf, Johannes Rammerstorfer)

PartnerInnen: Allplan GmbH (Helmut Berger), Bluewaters (Doris Wirth), Gemeinschaft Dämmstoff Industrie (Franz Roland Jany), Havel & Havel Beratungs GmbH (Margarete Havel), Österreichischer Verband der Immobilienreuhändler (Karin Sammer), pos architekten ZT (Fritz Oettl, Ursula Schneider), Schöberl & Pöll GmbH (Helmut Schöberl)

Projekttyp und Bauweise des Demonstrationsobjekts

Sanierung, Zubau und Dachausbau eines denkmalgeschützten Gründerzeitwohnhauses, Ziegelbau

Energetischer Standard

HWB (Bestand): $131,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$, HWB (saniert): $24,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (A) (nur Wohnebenen)

Niedrigenergiestandard für Neubauten gemäß ÖNORM B 8110-1:2011 unterschritten

Maßnahmen Energieeffizienz

Hochwertige Erneuerung der Fenster, Fassadendämmung, hochwärmedämmter Dachausbau, energieeffiziente Beleuchtung der Allgemeinbereiche, kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung, Fernwärme

Innenausbau / Materialien / Sonstiges

Produktmanagement, Verwendung emissionsarmer Kleber, Anstriche und Oberflächen, PVC-Verzicht, HFKW-Freiheit

Qualitätssicherung

Energieverbrauchsmonitoring, Messung von Schallschutz und Qualität der Innenraumluft, Blower Door Test

ÖGNB-Zertifizierung mit 706 Punkten, Klimaaktiv Gold mit 940 Punkten

Energie-Monitoring | ausgewählte Ergebnisse

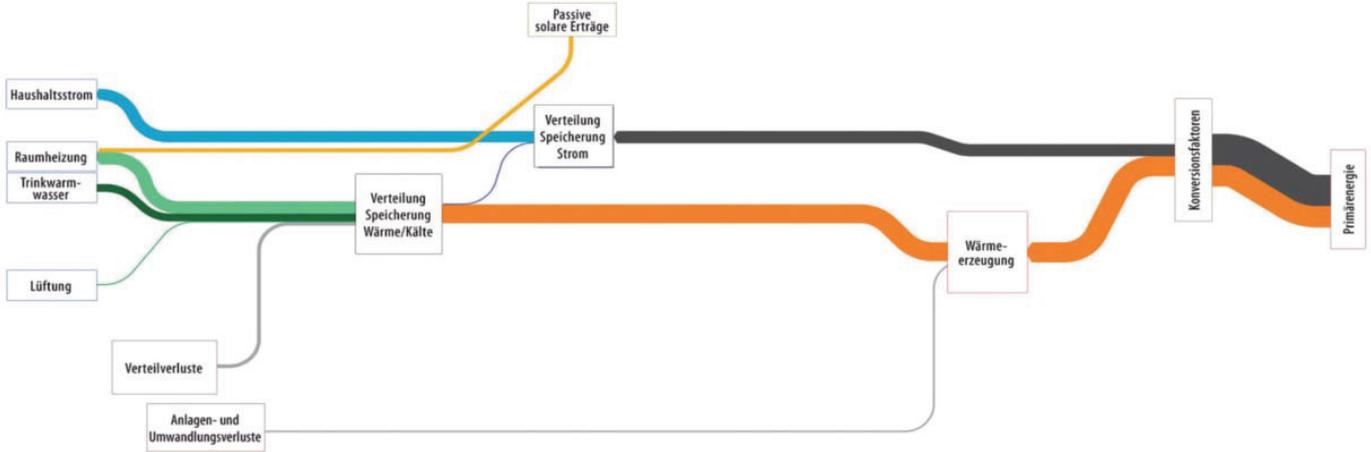


Abbildung 1: Energieflussdiagramm Planung Kaiserstraße 7, Datenbasis EA und PHPP
 Grafik auf Basis der Daten von e7 Energie Markt Analyse GmbH.

Abbildung 1 zeigt das Energieflussdiagramm 'Planung', über die Lüftungsanlage hinausgehende Verbrauchsdaten aus Nutzung und Betrieb des Gebäudes liegen zur Zeit der Berichtslegung nicht vor.

Für die Lüftungsanlage (zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung) wurden Messdaten (Temperatur, relative Feuchte und Luftdruck für Außenluft, Zuluft, Abluft und Fortluft) für den Zeitraum Dezember 2013 bis September 2014 zur Auswertung zur Verfügung gestellt.

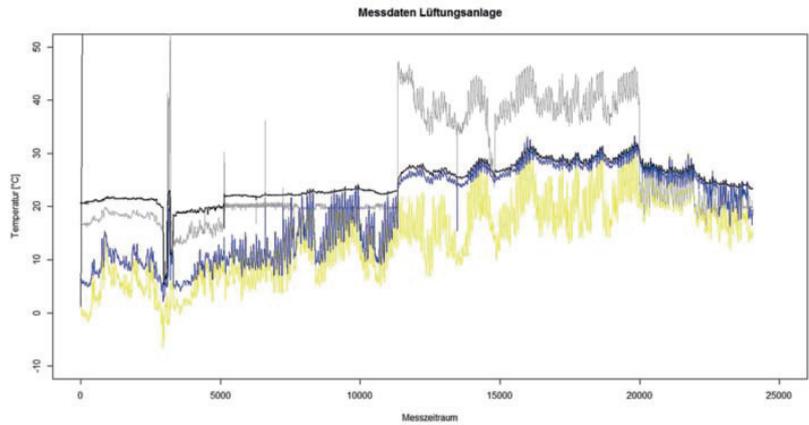


Abbildung 2: Temperatur Außenluft (gelb), Zuluft (grau), Abluft (schwarz), Fortluft (blau)
 Messzeitraum 17.12.2013 bis 02.09.2014 in 15 min Schritten

Auf Basis der gemessenen Komfortparameter können Aussagen zur erwartbaren Zufriedenheit (PMV, PPD) getroffen werden. In Abbildung 3 wird exemplarisch ein Schlafraum in einer exponierten Wohnung dargestellt. Die Temperaturverläufe zeigen teilweise zwar im Sommer leicht erhöhte Werte (über 26°C), relative Feuchte und CO₂-Konzentration sind in erwartbaren Normbereichen.

Generell kann dem Gebäude auf Basis der ermittelten Werte ein hoher thermischer Komfort im Winter beschieden werden, im Sommer kommt es in einigen (wenigen) Räumen zu leicht erhöhten Temperaturen.

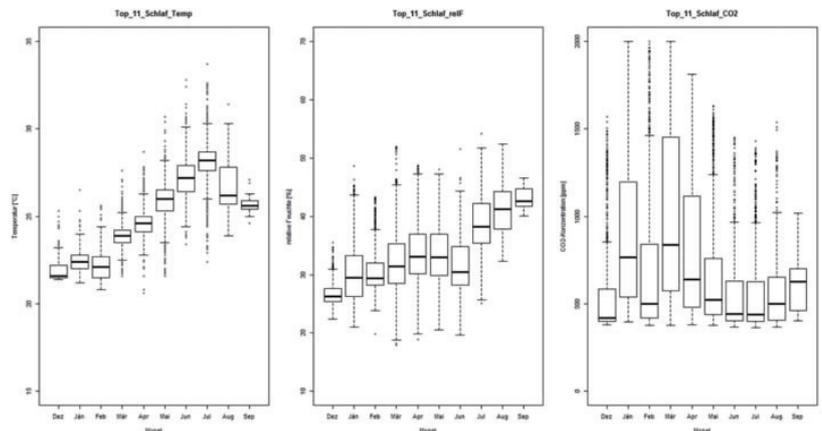


Abbildung 3: Temperatur, relative Feuchte, CO₂-Konzentration Schlafraum
 Messzeitraum 16.12.2013 bis 02.09.2014 in 15 min Schritten, Darstellung Boxplot

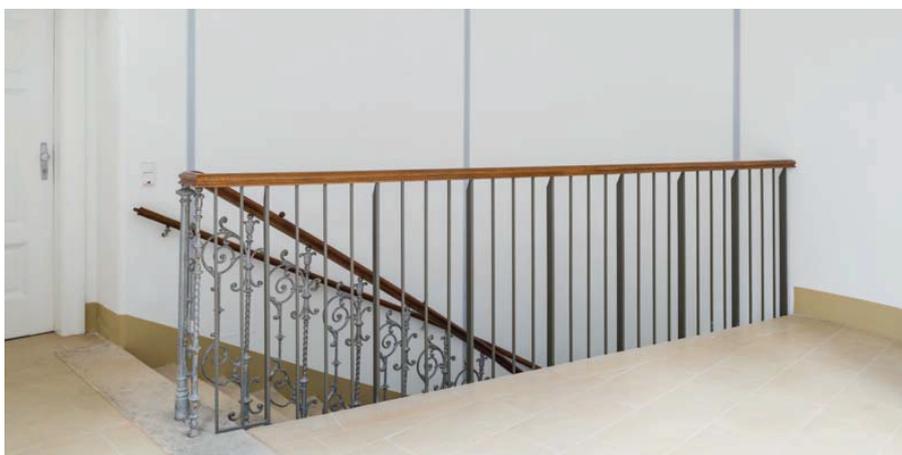
Zufriedenheit der NutzerInnen

27 Prozent der BewohnerInnen haben an der Befragung teilgenommen und äußern sich sehr zufrieden mit dem Gesamtgebäude und seinem energetischen und ökologischen Standard. Höchste Bewertung vergeben sie auch für die Architektur, die Barrierefreiheit und die Helligkeit ihrer Wohnungen und schätzen die warmen Wandoberflächen im Winter.

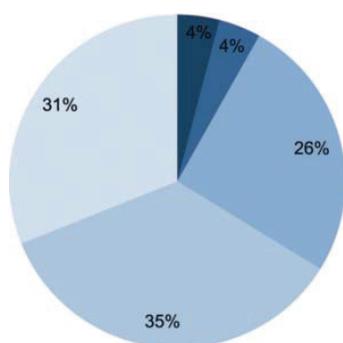
Zufrieden sind die Befragten mit dem Schallschutz im Gebäude und beurteilen die Lüftungsanlage als leise. Prinzipiell ist die Zufriedenheit mit der Luftqualität durch die Lüftungsanlage sehr hoch, manche empfinden sie im Winter als etwas trocken.

An meiner Wohnung schätze ich besonders ...

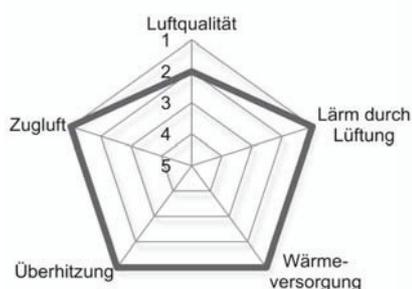
- ... die gute Isolierung und den reduzierten Energiebedarf.
- ... die kleine Anzahl an Mietparteien im Haus.
- ... mein tolles, kleines Reich und die adäquaten Wohnungskosten!
- ... dass bei der Sanierung auf den Erhalt des Altbau-Charmes geachtet wurde.



Zufriedenheit mit dem Gebäude



Zufriedenheit mit der Lüftungsanlage



■ 1 sehr zufrieden | ■ 2 zufrieden | ■ 3 eher zufrieden | ■ 4 wenig zufrieden | ■ 5 unzufrieden