

VELUX Model Home 2020
Dokumentation Architekturwettbewerb 2009



Prof. Manfred Hegger

**Dipl.-Ing. M.Sc. Econ Architekt BDA,
Technische Universität Darmstadt,
Fachbereich Architektur,
Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen**



Realitätsnahe Studenten-Wettbewerbe sind das Salz in der Suppe des Studiums, flackert in ihnen doch immer der vage Vorgeschmack einer Umsetzbarkeit auf. Trotz seines futuristisch anmutenden Namens war der Wettbewerb VELUX Model Home 2020 besonders realitätsnah. Es ging darum, vermutete und absehbare Wohnwünsche für das Jahr 2020 bereits heute zu erfüllen. Nachhaltiges Bauen war ebenso gefordert wie eine möglichst recyclingfähige Bauweise und ein emissionsfreier Betrieb. Dass am Ende gute Architektur zählt, versteht sich von selbst.

Der Wettbewerb enthielt eine besondere Herausforderung, denn es handelte sich nicht um einen Neubau, sondern um die Modernisierung eines bestehenden kleinen Siedlungshauses aus den 50er Jahren. Die Ergebnisse zeigen das hohe Potenzial, auch im Bestand zukunftsfähige Lösungen angesichts des Klimawandels und sich verknappender Ressourcen zu entwickeln. Für die Studierenden und natürlich besonders für die Preisträgerin Katharina Fey hatte die Aufgabe noch einen ganz besonderen Reiz: Entwurf, Energiekonzept und Leitdetails des Siegerprojekts werden weiterentwickelt und im Rahmen des deutschen VELUX Konzepthauses auch wirklich realisiert. Wir freuen uns darauf, arbeiten mit viel Einsatz an der Verwirklichung und sind gespannt auf das Ergebnis. So wird in diesem Fall der vage Vorgeschmack einer Umsetzbarkeit tatsächlich zu gebauter Wirklichkeit.

Andreas Kuipers

**Geschäftsführer der VELUX Deutschland GmbH,
Hamburg**



Unser Firmengründer Villum Kann Rasmussen definierte VELUX bereits vor mehr als 60 Jahren als Modellunternehmen: Verantwortungsvolles und vorbildhaftes Verhalten gegenüber der Öffentlichkeit, der Umwelt und den eigenen Mitarbeitern ist in unseren Grundprinzipien festgehalten.

Dieser Anspruch ist auch Triebfeder für unsere Suche nach Innovationen für die Zukunft des Bauens und Wohnens. Bereits seit den 90er Jahren setzt VELUX Konzepthäuser wie Atika und Soltag um. Der nächste Schritt ist das Experiment Model Home 2020: In europaweit sechs Bauprojekten entwickeln wir gemeinsam mit Experten neue Wege, um optimale Energieeffizienz mit höchster Wohnqualität zu verbinden.

Die Studierenden der TU Darmstadt erarbeiteten Entwürfe für die Umsetzung des deutschen Model Home, ein Modernisierungsprojekt in Hamburg-Wilhelmsburg. Als wir den Weg eines Studenten-Wettbewerbs wählten, wollten wir bewusst den Ideen junger Nachwuchs-Architekten Gehör schenken. Und das Ergebnis lässt sich sehen: Die Entwürfe zeigen, mit wie viel Begeisterung, Kreativität und Sensibilität sich die Studierenden mit der höchst anspruchsvollen Aufgabenstellung auseinandergesetzt haben. Ein herzliches Dankeschön an alle Studierenden und das Team von Professor Manfred Hegger für das große Engagement!

VELUX Model Home 2020



Vor der Modernisierung: das deutsche Model Home im Jahr 2009

Effizienz und Wohlfühlen verbinden

Sechs Experimente

Nachhaltiges, klimaneutrales Bauen und Wohnen ist die aktuell größte Herausforderung für die Bau- und Immobilienbranche. Bei der Umsetzung energieeffizienter Bauprojekte findet allerdings bislang der Mensch mit seinem emotionalen Bedürfnis nach einem Zuhause, in dem er sich rundum wohl fühlt, kaum Beachtung. Mit dem Projekt Model Home 2020 sucht VELUX neue Wege, um optimiertes Energiedesign mit höchster Wohnqualität zu verbinden. Hierzu setzt das Unternehmen im Rahmen von sechs Experimenten europaweit Konzepthäuser um. In Deutschland modernisiert VELUX im Rahmen des Projekts Model Home 2020 eine Doppelhaushälfte in Hamburg-Wilhelmsburg.

Vereinte Kräfte

Bei der Umsetzung des Projekts Model Home 2020 in Deutschland kooperiert VELUX mit der Internationalen Bauausstellung (IBA) Hamburg. Die IBA hat sich auf der Ebene urbaner Lebensräume einem vergleichbaren Ziel verschrieben wie VELUX mit den Model Homes: nachhaltige und nutzerorientierte Stadt- und Wohnräume zu schaffen. Die Modernisierung einer Doppelhaushälfte aus den 50er Jahren soll zeigen, welche Ergebnisse sich mit einer integrierten Planung und dem Einsatz zeitgemäßer Technik erzielen lassen.

Hohe Praxisrelevanz

Mit der Modernisierung einer Bestandsimmobilie hat sich VELUX für ein Projekt entschieden, das die aktuellen Anforderungen des Markts berücksichtigt. Etwa die Hälfte der 39 Millionen Wohneinheiten in der Bundesrepublik ist zwischen 30 und 60 Jahren alt und energetisch modernisierungsbedürftig. Steigende Energiepreise einerseits und gezielte staatliche Subventionen für umweltfreundliche Sanierungsmaßnahmen andererseits stimulieren diesen Sektor. Die Ergebnisse des Experiments Model Home 2020 haben somit eine hohe Praxisrelevanz, für Planer ebenso wie für private Bauherren.

Der Wettbewerb

Zwischen Mai und August 2009 erarbeiteten Studenten der TU Darmstadt im Rahmen eines mit insgesamt 7500 Euro dotierten, geschlossenen Wettbewerbs Entwürfe und Ideen für die Umsetzung der Modernisierung. Auch die zweite, in Privatbesitz befindliche Doppelhaushälfte wurde von den Studenten mitbeplant. Hier soll unter dem Aspekt Kosteneffizienz modernisiert werden, um Ergebnisse zu erzielen, die mit durchschnittlich verfügbaren Mitteln eines Bauherrn realisierbar sind. Anfang September 2009 bewertete eine Jury aus externen Fachleuten und VELUX Mitarbeitern die Vorschläge.



VELUX®
MODEL
HOME 2020
Großbritannien
Q2 2010

VELUX®
MODEL
HOME 2020
Dänemark
Q2 2009

VELUX®
MODEL
HOME 2020
Dänemark
Q4 2009

VELUX®
MODEL
HOME 2020
Deutschland
Q2 2010

VELUX®
MODEL
HOME 2020
Frankreich
Q3 2010

VELUX®
MODEL
HOME 2020
Österreich
Q2 2010

Aufgabe I Bewertungskriterien

Wie lassen sich durch integrierte Planung und hochwertige Materialien die Anforderungen Energieeffizienz und Nutzerkomfort bei Modernisierungen optimal vereinen?

Bewertungskriterien

Energiekonzept

- Energieverbrauch
- CO₂-Bilanz
- Nutzung regenerativer Energien
- Lebenszyklusanalyse
- Energieeffizienz

Architektur

- Architekturqualität
- signifikantes Erscheinungsbild
- Vorbildfunktion

Wohnwert

- Lebensqualitätskriterien
- Tageslichtqualität
- natürliche Lüftung
- Wohnkomfort

Jury



Prof. Manfred Hegger

Manfred Hegger ist Professor an der TU Darmstadt, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen. Er ist Architekt und Autor zahlreicher Publikationen zum Thema Energieeffizientes Bauen.



Dipl.-Ing. Hans-Dieter Hegner

Hans-Dieter Hegner ist Baudirektor im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Berlin. Er leitet dort das Referat Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung und baupolitische Ziele.



Prof. Peter Andres PLDA

Peter Andres unterrichtet an der Peter Behrens School of Architecture in Düsseldorf Lichtplanung. Er ist Inhaber von erfolgreichen Lichtplanungsbüros in Hamburg und Tirol.



Prof. Klaus Daniels

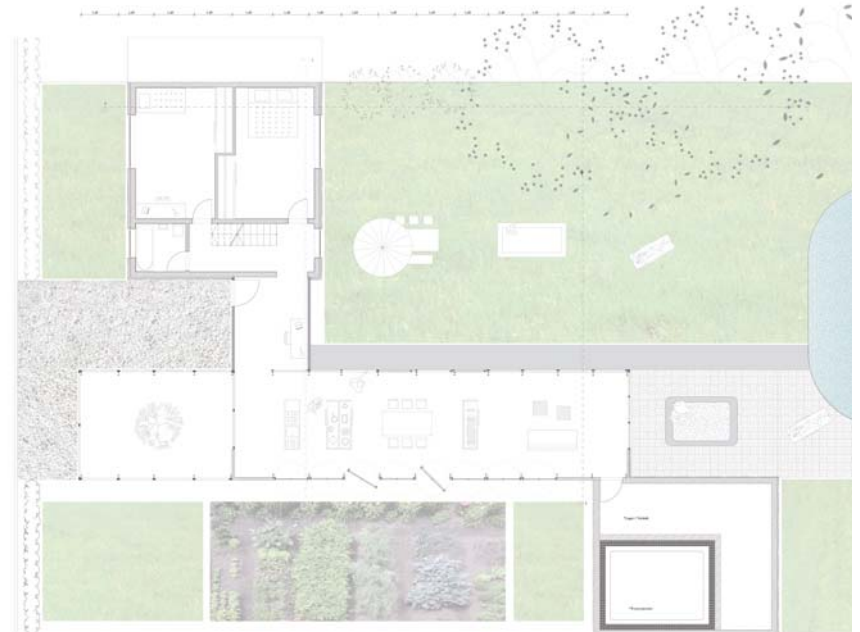
Klaus Daniels ist Professor für Entwerfen und Gebäudetechnologie an der TU Darmstadt.



Uli Hellweg

Uli Hellweg, Architekt und Stadtplaner, ist Geschäftsführer der Internationalen Bauausstellung (IBA) Hamburg.





Jury-Statement

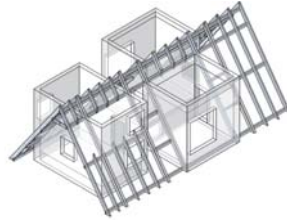
„Die Neuinterpretation des Siedlerhaustypus von der Energieautarkie hin zur Nahrungsausarkie ist ein sehr gelungener Umgang mit dem Ursprung dieser Wohnform und mit der Besonderheit des Ortes. [...] Bei dem Entwurf spielen der Umgang mit Tageslicht und die natürliche Belüftung eine zentrale Rolle. [...] Neben dem hohen Wohnwert überzeugen die energetischen Kennwerte des Entwurfs. [...] Dabei kommen zukunftsweisende Technologien zum Einsatz, die auch die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigen. Dies zeigt zum Beispiel die Umgestaltung der alten unterkellerten Garage zum Saisonspeicher.“

„Der Entwurf basiert auf der ursprünglichen Idee einer Doppelhaussiedlung im Zuge der Gartenstadtbewegung. Man sollte sich dort mit einem großen Nutzgarten und einem kleinen Stall selbst versorgen können. Dieses Prinzip wird aufgegriffen und auf die Bedürfnisse der Bewohner des 21. Jahrhunderts transformiert. Das Bestandsgebäude bleibt komplett erhalten, so dass die Straßenansicht nicht unterbrochen wird. Um den heutigen Wohn- und Platzanforderungen gerecht zu werden, wird das Gebäude durch einen Gewächshausriegel ergänzt. Hier gibt es einen ‚echten‘ Gewächshausbereich und einen Wohnbereich, der sich komplett zum Garten hin öffnen lässt. So wird der Garten zum Wohnraum. Über einen eingeschossigen Zwischenbau wird das Gebäude erschlossen, von dem aus man entweder in die vier Individualbereiche im alten Gebäude gelangt oder in den neuen Gemeinschaftsbereich. Es entsteht ein Raumgefüge, welches das Grundstück in strikt getrennte Bereiche zoniert. Der Riegel verbindet nicht nur städtebaulich die Garage mit dem Haupthaus, sondern diese Verbindung ist auch die Basis des Energiekonzeptes. Auf dem Dach des Gewächshauses wird über Solarkollektoren Wärme erzeugt, diese wird in der Garage gespeichert und von dort aus werden die Wohnbereiche mit Energie versorgt. Auf der Südseite des Gewächshauses befindet sich der Nutzgarten, der sich über Drehelemente zum Gewächshaus dazuschalten lässt.“ (Katharina Fey)



Katharina Fey





Jury-Statement

„Der Entwurf überzeugt durch sehr spannende Raumwirkungen und Tageslichtstimmungen. Die Neuinterpretation und Weiterentwicklung der Gaube wird schlüssig umgesetzt. Der Wohnwert des Bestands mit Tageslichtnutzung und natürlicher Belüftung wird erheblich verbessert. Die Fensteröffnungen sind gut angeordnet, die Ausblicke in den Garten werden gelungen inszeniert. Der Aufwand für die Sanierungsmaßnahme ist jedoch vergleichsweise hoch, es entsteht viel Hüllfläche zum Außenraum.“

„[...] Der Dach-t-raum definiert sich über den Zwischenraum, der das Obergeschoss mit dem Erdgeschoss verbindet. Er entsteht über die von oben durch den Dachstuhl geschobenen und scheinbar schwebenden Kuben, welche das OG bilden und sich in der Ansicht des Gebäudes wie große Gauben artikulieren. Der Kubus ist ein für den Entwurf bedeutendes Element. Er bildet zum einen die Individualräume und zum anderen verleiht er dem gesamten Wohnraum eine spezielle Atmosphäre. Es entsteht eine dynamische Einheit, in der ein Wechselspiel zwischen hohen und niedrigen Räumen stattfindet. [...] Der Dachstuhl wird neu aufgebaut, so dass die Kuben konstruktiv mit eingebunden werden können. Da das Sparrendach große Aussparungen aufweist, wurde auf der Bestandswand ein Ringbalken hinzugefügt, der die Funktion des Zugseils übernimmt. Die Klappschwingfenster in der Dachfläche gewährleisten eine hinreichende Belichtung und Belüftung des Wohnraums. [...] Die verwendeten Materialien weisen einen hohen regenerativen Anteil auf, wie z.B. Holzweichfaserdämmung und das verwendete Holz im Innen- und Außenraum. Der Entwurf lässt durch die Kaminwirkung eine natürliche Querlüftung im Erdgeschoss zu. Auch die Öffnungen der Kuben sind darauf ausgelegt. [...]“ (Eun-A Kim)



Eun-A Kim



Jury-Statement

„Die Jury würdigt die gelungene Bearbeitung beider Doppelhaushälften. Der Entwurf erweitert den Bestand sehr schlüssig und wertet ihn angemessen auf. Durch die Gliederung in offene und geschlossene Bereiche entsteht eine spannungsvolle Raumabfolge. Die Doppelgeschossigkeit wird über Galerien erlebbar. Das Potenzial des Themas „Barcode-Streifen“ wird nicht ganz ausgeschöpft. Die Materialwahl ist noch konventionell. Eine Belegung der dunklen Streifen mit zukunftsweisenden Fassadenelementen wäre wünschenswert gewesen.“



Steffen Baumgärtner

„Nach dem Prinzip eines Barcodes wird der Bestand zerschnitten, um so einerseits neue, offene Raumstrukturen zu schaffen, gleichzeitig auch den Wohnraum funktional zu gliedern. [...] Die abstrahierte, idealtypische Form des Gebäudes stellt eine Reminiszenz an die Umgebung und den Bestand dar. Das formale Prinzip des Barcodes durchschneidet den Bestand in Querrichtung. So entstehen einerseits neue, offene Raumstrukturen, gleichzeitig wird der Wohnraum funktional zониert. Nach demselben Prinzip verhält sich auch die neue Lichtführung und die Blickbeziehung zum Außenraum, um eine großzügige Raumwirkung in beiden Doppelhaushälften zu erreichen. Da sich die nördliche Doppelhaushälfte in Privatbesitz befindet, wurde hier auf einen engeren Bezug zum Bestand geachtet. [...] Bei diesem Entwurf wurde durch ein gutes A/V-Verhältnis, umweltschonende und rezyklierbare Baustoffe und Passivhausstandard auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz besonderen Wert gelegt. Hierzu leistet moderne Haustechnik wie Solarthermie, Photovoltaik, Erdsonde, Wärmepumpe und eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung genauso ihren Beitrag wie passive Maßnahmen wie eine hochgedämmte Hülle, optimierte Fensterflächen und Querlüftung zur Nachtauskühlung.“ (Steffen Baumgärtner)

„[...] Aus architektonischer Sicht beschäftigt sich der Entwurf mit dem Raum unter einem Satteldach. Die klare Kubatur, die das Gebäude mit seiner homogenen Fassade und der gleichwertigen Behandlung von Wand und Dach umreißt, sollte auch im Innenraum spürbar sein. Deswegen besteht die Konstruktion aus gestaffelten Zweigelenkrahmen, die der Geometrie der Hülle folgen und einen freien Dachraum ermöglichen. Dieser wird besonders im Wohnbereich wahrgenommen, der sich nach oben hin bis unter das Satteldach erstreckt. [...] Eine weitere Besonderheit ist die Photovoltaikfolie, mit deren Hilfe nicht nur Strom erzeugt wird, sondern die zugleich gestalterisches Element und Jalousie im Bereich der Fenster ist.“ (Bettina Moll)



Bettina Moll



Jury-Statement

„Die Entscheidung der Verfasserin, vom Bestand nur die Bodenplatte und die Kubatur zu erhalten, stellt einen interessanten Beitrag dar, insbesondere durch die äußerst rationale Bauweise, die Vorfertigung ermöglicht und geringe Bauzeiten sowie Kosten erzeugen dürfte. [...]“



Stefano Simioni

„[...] Das Konzept sieht vor, das Bestandsgebäude auf seine wesentliche Form zu reduzieren, indem alle Gauben, Dachüberstände und der Anbau entfernt werden, um eine homogene Fassade zu erzeugen. Um diese Fassade wird eine Hülle aus transluzentem Polycarbonat gebaut. Diese Hülle senkt die Anforderungen an den Bestand, da dieser nun nicht mehr der Witterung ausgesetzt ist. Zudem entsteht durch die Hülle eine Zwischenklimazone zwischen dem Bestandsgebäude und dem Neubau, die in der Übergangszeit zwischen Sommer und Winter als Wohnraumerweiterung genutzt werden kann. Die Luft in dem Raum zwischen der inneren Fassade und der Hülle wird durch die Sonneneinstrahlung erwärmt und trägt zur Heizung des Gebäudes bei. Die Anordnung der Dachflächenfenster erzeugt eine gute Lichtstimmung und einen hochwertigen Wohnraum und sorgt zudem für eine optimale Lüftung des Gebäudes.“ (Stefano Simioni)

„Der Entwurf Spine stärkt alte Elemente, ohne auf eine neue Formensprache zu verzichten. Das Gebäude Katenweg 41 befindet sich in einem Gebiet kleiner Doppelhäuser aus der Nachkriegszeit. Deren Charakter soll bei einer Modernisierung nicht verloren gehen. Deshalb zieht sich die neue Hülle über den Spine, der von der straßenseitigen Trauflinie hinauf zum First läuft und das neue Gebäudevolumen optisch klein und leicht erscheinen lässt. Neben der Statik übernimmt der Spine auch gebäudetechnische Funktionen. Die Gebäudestruktur orientiert sich neben dem Spine auch an den alten Dachsparren, deren Raster dem Gebäude die nötige Klarheit verleiht. Mit der Integration alter Elemente wie dem Anbau oder der alten Treppenwange wird eine Spannung zwischen Neu und Alt erzeugt.“ (Jakob Lukas)



Jakob Lukas



Die Wundertüte | Christopher Diebold



Christopher Diebold

Openup* | Phillippa Payne



Phillippa Payne

Steffen Schwitzke



Steffen Schwitzke

Sonnenhaut | Steffen Kumpf



Steffen Kumpf



Von Gestern auf Morgen | Sun-Joo Yang



Sun-Joo Yang

Das Bauen der Zukunft hat viele Gesichter

Die Preisverleihung am 3. September 2009 in Darmstadt





Verfolgen Sie das Projekt Model Home 2020 im Internet
unter www.velux.de