

# Weitere prämierte Arbeiten

## SMART MATERIAL HOUSES

dem Baukörper eine der Jahreszeit entsprechende Färbung. Zusätzlich zu den Photovoltaikmodulen in der Fassade werden auf dem Dach Sonnenkollektoren aufgestellt. Eine intelligente Gebäudesteuerung unterstützt den Bewohner dabei, unnötige Energieverluste zu vermeiden und die Raumbedingungen optimal an seine Bedürfnisse anzupassen.

**Green House**  
ARCHITEKT  
zillerplus Architekten und Stadtplaner, München  
(Michael Ziller, Milena Kasturkova)  
TEAM

Ingenieurbüro Hausladen GmbH; Felix Nix;  
Dörken GmbH & Co. KG; Burger Landschaftsarchitekten  
Partnerschaft; Planungsgesellschaft Dittrich  
mbH; Christian Fischbacher GmbH

Smart ist grün  
Der Entwurf des Teams zillerplus Architekten greift ein klassisches Motiv der Moderne auf: die konsequente Trennung von Tragwerk, Hülle und Ausbau (vgl. etwa Le Corbusiers „Dom-ino“-Konzept oder J. N. Habrakens strukturalistisches Prinzip von „suppon“ und „infil“). Im Gegensatz zum konstruktiven Gerüst können Hülle und Ausbau – in Relation auf die rasante Entwicklung von Smart Materials und Smart Technologies – entsprechend ausgetauscht werden.

Nach Norden hin ist die Fassade introvertiert und nur mit minimalen Öffnungen versehen, um den geforderten Lärmschutz zu erreichen. Das Konzept der offenen Südfrontade bezeichneten die Architekten als „Renaissance des Textils“: Die Fassade ist von außen nach innen durch Layer bzw. „Vorhänge“ strukturiert (begrünte Fassadelemente, isolierter Verglasung und PCM-Vorhang). Elektrische Energie wird durch eingearbeitete Solarantriebe im Boden der Dachterrasse gewonnen und bei Überschuss in das bestehende Netz eingespeist. Thermische Energie wird in einem Heizungsputterspeicher aus Salzhydrid gespeichert. Eine Wärmepumpe ergänzt das System.

## 2. RANG

**„Smart & Local“**  
ARCHITEKT  
Peter Olbert Architekten, Hamburg  
TEAM  
Schicco International KG; WTM Engineers GmbH;  
DS-Plan advanced building technologies

Das Team um den Hamburger Architekten Peter Olbert setzt Smart Technologies und Smart Material ein, um ein städtisches, aber im Grünen stehendes Gebäude in Übereinstimmung mit gegenwärtigen Umweltschutzzielern zu entwerfen. Die Gebäudehülle besteht aus einem in der Entwicklung befindlichen Silikon-Verbundstoff, der sich aus drei Schichten zusammensetzt. Die äußere Schicht besteht aus verschließbaren YSG-Elementen mit integrierten Dünschicht-Photovoltaikmodulen. Eine semitransparente Bedrückung übernimmt in dieser Schicht die Funktion eines außenliegenden Sonnenschutzes. In der zweiten Ebene laufen motorisierte Scheibenelemente mit Isolierverglasung, die teilweise mit Photovoltaikmodulen ausgestattet sind. Dahinter liegt als dritte Schicht die innere, statische Fassade mit raumhohen Fenstern und Festscheibelementen für die Logien- bzw. Balkonbereiche. An der Ost- und Westfassade sowie auf einer Hälfte der Dachfläche geben heimische Moose

nahegelegenen Wedel dem „Smart&Local“-Prinzip folgt. Die mit heimischen Pflanzen begrünte Fassade basiert auf innovativen Textil-Matten (REPOTEX), die eine substratlose Begrünung ermöglichen.

Nach dem Prinzip des „Upcycling“ kommen ausrangierte Seecontainer aus dem Hamburger Hafen als Balkone und Fassadenmaterial zum Einsatz. Die selbsttragende Stahlkonstruktion des Mobilitätskraftwerktes erhält eine stromerzeugende Fassade aus organischen Solarzellen auf dünnen Kunststoff-Folien. Zudem gehören Solarparkolektoren, eine Wärmepumpe, Solarthermiespeicher und ein Stromaku zum Energiekonzept.

**ARCHITEKT**  
FARO architecten BV, Lissebroek (NL)  
TEAM

Arup Amsterdam; Aldus Utrecht; Tentech BV;  
Lightness Studios; TU Delft - Luft-&Raumfahrt;  
NIBE - TU Delft; Materic; World of Warmth;  
Irene Edzes, Interplan

### Beyond Darwin's Dip

Mit ihrem Projekt Beyond Darwin's Dip legen FARO architecten Darwins Theorie der Anpassung an den Lebensraum neu aus und übertragen sie als architektonisches Leitprinzip auf den Entwurf: Das Gebäude soll sich geschickt an äußere klimatische Bedingungen und die Bedürfnisse des Nutzers anpassen. Eine überdimensionale Fachwerkkonstruktion dominiert den Entwurf. Der größere Teil des mit einer ETFE-Kissenkonstruktion überdachten Volumens dient als klimatischer Pufferraum, der als gemeinschaftlich nutzbare Teil des Gebäudes den Übergang von Innen nach Außen definiert. Dieses „Gewächshaus“ regelt den Energiehaushalt, die Luftqualität und den Sonneneinfall.

In die ETFE-Kissen sind Sonnenschutz und zum Teil PV-Schichten integriert, wobei die Lichtdurchlässigkeit mit einem einfachen Mechanismus mittels Luftdruckveränderungen innerhalb der Kissen gesteuert werden kann. Darüber hinaus kann die Hülle partiell geöffnet werden, um eine natürliche Luftventilation zu ermöglichen. Die Struktur orientiert außerdem als ökoeffektives System in Anlehnung an die „Cradle to Cradle“-Theorie und berücksichtigt die Rückführung von Abfällen in einen biologischen Kreislauf.

### ARCHITEKT

Graf Gesellschaft von Architekten mbH, Berlin, Los Angeles, Beijing (Thomas Wilhelmi, Sven Fuchs, Carsten Gauer, Andrea Goedel, Sebastian Seyfarth, Janika Lenigk, Thomas Wilken, Harald Souer, Uwe Unterberger)

**TEAM**

Griffith-Haus AG; IGS TU Braunschweig;

EPEA Internationale Umweltforschung GmbH

Aeropure House – das gesunde Haus  
Graf definierten für ihr Aeropure House – ein Haus, in dem die Wohngesundheit der Bewohner oberste Priorität hat – zwei Hauptziele: die intelligente Ausnutzung der vorhandenen Fläche und bewusste Strategien zur Luftreinigung. Hierfür werden zwei volwertige Einfamilienhäuser mit Gärten übereinander gestapelt.

Die Wohngrundrisse sind als Splitlevel um einen Kern aus Stampflehm organisiert. Dieser sorgt mit seinem Feuchtigkeits- und Wärmespeicherkapazitäten für ein ausgeglichenes Raumklima bei einer gleichbleibenden Raumluftfeuchthöhe von etwa 50 %. Die vorgefertigten Breitflächtholzwände werden im Inneren als „atmende“ Wände ausgebildet und mit Flachdämmung oder Lehmputzplatten verkleidet. Diese archaischen Baustoffe werden mit zukunftsweisender Technologie zu einem symbiotischen System zusammengeführt: Photovoltaik- und Solarthermiekollektoren auf dem Dach und fassadeintegrierte Solarparkolektoren aus CIS-Photovoltaikmodulen ermöglichen selbst bei diffusem Licht eine optimale aktive Solarenergieerzeugung. Über verschiedene Schnittstellen eines Netzes aus Energie-, Informations- und Sicherheitssystemen wird das Gebäude schon heute auf eine zukünftige Einbindung in ein Smart Grid, ein intelligentes Energienetz, vorbereitet.

## HYBRID HOUSES

### NACHRÜCKER

**ARCHITEKT**  
03 Architekten GmbH, München  
**TEAM**  
Satronoma Systembau GmbH; Bauwerk Capital  
GmbH & Co.; Transolar Klimatechnik Engineering

**ARCHITEKT**  
Loft & Home

Dem Büro 03 Architekten zufolge existieren mit der Altbauwohnung und dem Loft bereits zwei klassische Raumtypen, die eine große Flexibilität für hybride Nutzungen bieten. Anstatt also eine neue Typologie zu entwerfen, basiert ihr hybrides Nutzungskonzept auf der Überlagerung und Verschränkung dieser beiden Raumstrukturen. Mit einer Kombination zweier Geschossböden entstehen zudem unterschiedliche Raumcharaktere. Dem hohen Geschoss wird ein lichtiger Grundriss zugeordnet, während die niedrigere Ebene ein eher klassisches, auf Raumfolgen aufbauendes Raumkonzept besitzt. Es wird jedoch keine funktionale Festlegung hinsichtlich der jeweiligen Nutzung des Geschosses getroffen.

Ein im Erdgeschoss zur Verfügung stehender, funktionsoffener Raum vervollständigt im Hinblick auf eine nochhaltige Entwicklung des Gebäudes das Hybridkonzept. Hier können die beiden Funktionen von Wohnen und Arbeiten um soziale Folgeeinrichtungen wie Elterninitiativen zur Kinderbetreuung und Hausaufgabenunterstützung oder gemeinschaftliche Aktivitäten ergänzt werden. Das Sockelgeschoss ist in Stahlbeton, die Obergeschosse sind in Holztafelbauweise ausgeführt. Das Gebäude wird dem Passivhausstandard gerecht. Das energetische Konzept setzt auf erneuerbare Energien. Der Einsatz eines Pellet-Blockheizkraftwerks sowie einer Photovoltaik-Anlage reduziert den Primärenergiebedarf des Hauses.

Die Gruppe m2r architekten schlägt ein vorgeferigtes, modulares System zur Bebauung der Teilbereiche 1 und 2 der Hybrid-Houses-Grundstücke vor. Die Module können nach der Vorfertigung auf Ladeflächen von LKWs transportiert und jederzeit demonstriert und wieder aufgebaut werden. Das Baukastensystem basiert auf zwei Grundmodulen, die schmalen Erschließungs- und dem breiteren Nutzungsmodul. Sie können auf vielseitige Weise zu einem hybriden Wohn- und Arbeitsumfeld kombiniert werden. Um eine solche Flexibilität zu gewährleisten, sind die einzelnen Module als selbsttragende Stahlrahmenkonstruktion mit Ausfachung konzipiert und jeweils mit eigenen Versorgungssträngen versehen. Auf dem Bougrundstück wird eine Tiefgarage mit Stahlbetondecke als Grundplatte für die Module gebaut und darauf in einem Raster von 1,25 m die Rahmenkonstruktion der Modulenheiten errichtet. Der Rahmenbau kann im Innerraum mit Paneelen in gewünschter Optik verkleidet werden. Das System ist demontierbar und wieder verwelbarbar, der Passivhausstandard wird eingehalten und mit Luftwärmepumpen, Photovoltaik oder Solarthermie in der Fassade ergänzt. Zudem sollen das Dach und die Wändescheiben vor den Eingängen begrünt werden.

# VERFAHREN

## Grundstücksvergabeverfahren mit integriertem Wettbewerb

### SMART MATERIAL HOUSES

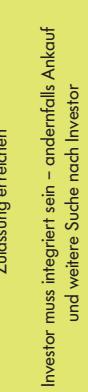
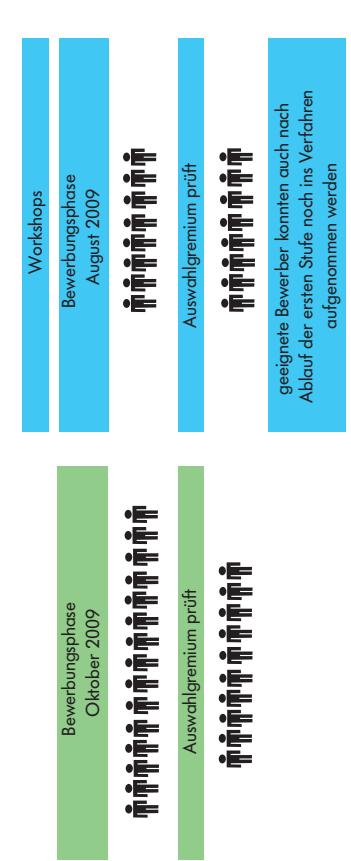
#### 1. Stufe Bewerbung + Workshop



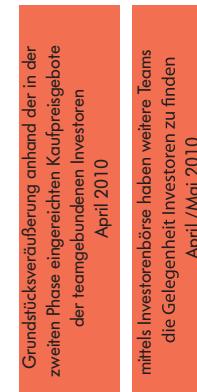
#### 2. Stufe Teilnehmende Teams

#### Teams erarbeiten hypologischen Entwurf nach Vorgaben des Masterplans von Jo Coenen /Agence Ter Rückfragekolloquium November 2010 Zwischenpräsentation Dezember 2010 Abgabe Februar 2010

#### Bestgeboverfahren 1. Stufe



#### 2. Stufe Teilnehmende Teams



## Gutachterverfahren igs und Bestgeboverfahren

### HYBRID HOUSES

#### WATER HOUSES

#### 1. Stufe

