

Das erste energieautarke Mehrfamilienhaus der Welt

Ein Projekt der Umwelt Arena Schweiz



THEMA 3: ARCHITEKTUR UND UMWELT- TECHNIK IN SYMBIOSE



Fachpartner:

**RENÉ
SCHMID
ARCHITEKTEN
AG**

Mit Unterstützung von:



energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.

Einzige Energiequelle ist die Sonne

Gemeinsam mit mehreren Ausstellungspartnern baut die Umwelt Arena Schweiz in Brütten ZH ein «solarbetriebenes» Neunfamilienhaus, das ohne externe Energieanschlüsse auskommt.

Die Sonne liefert rund 2850 Mal mehr Energie, als wir auf der Erde pro Jahr verbrauchen – leider nicht immer dann, wenn wir diese Energie benötigen. Um trotzdem ein 100 Prozent energieautarkes Gebäude realisieren zu können, muss die Effizienz in jedem Bereich gesteigert werden: von der Energieproduktion über die Energiespeicherung bis hin zum Verbrauch. Das Projekt «Energieautarkes Mehrfamilienhaus» soll zudem zeigen, dass die Umsetzung der Energiestrategie 2050 bereits heute möglich ist, wenn man die vorhandene Technologie und das Know-how konsequent nutzt und intelligent kombiniert.

Übersicht der Technik im Mehrfamilienhaus (MFH) Brütten

Als Fassadenelemente kommen nicht spiegelnde Photovoltaikmodule zum Einsatz, die optisch von den hellen Holzfenstern durchbrochen werden. Das Dach ist mit neuartigen, sehr leistungsfähigen Photovoltaikmodulen bedeckt. Die Sonnenenergie

wird über die Solarzellen in Strom umgewandelt und in Tages- sowie mittelfristigen Batteriespeichern (zwei bis drei Tage) für die Nutzung im Gebäude zwischengespeichert. Für die Langzeitspeicherung kommt eine neuartige Umsetzung von Strom in Wasserstoff zum Einsatz. Der Wasserstoff wird zwischengespeichert und bei Bedarf über eine Brennstoffzelle in elektrische und thermische Energie umgewandelt. Ein weiterer Teil der Sonnenenergie wird mit einer Wärmepumpe in Wärme umgewandelt und einerseits zur Brauchwarmwasser-Erwärmung und zum Heizen sowie zur Ladung der thermischen Kurz- und Langzeitspeicher eingesetzt. Um eine maximale Effizienz der Wärmepumpenheizung zu erreichen, werden je nach Bedarf verschiedene Wärmequellen genutzt.

Mit einer Serie von Informationsbroschüren werden die verschiedenen Komponenten des energieautarken MFH erklärt. Die Broschüren liefern vertiefte Informationen über einzelne Module und sollen gleichzeitig auch als Grundlage für Workshops zu den einzelnen Themen dienen.

Wann ist ein Haus energieautark?

Für das erste energieautarke Mehrfamilienhaus der Welt gilt:



Die Sonne ist die einzige externe Energiequelle.



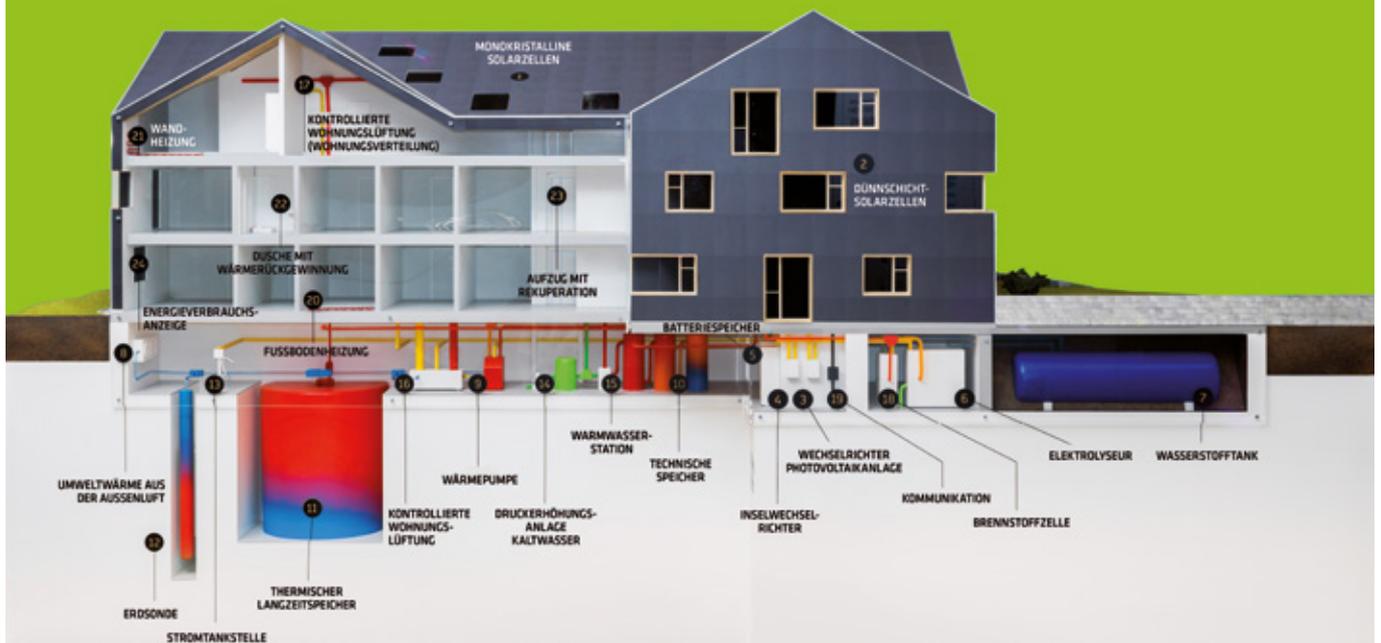
Dem Gebäude werden keine externen Energieträger zugeführt (also z. B. kein Heizöl, kein Strom, kein Erdgas, kein Holz).



Das Gebäude verfügt über keinen Anschluss ans öffentliche Stromnetz.



Den Bewohnern steht für ihr Leben im Haus (inkl. Haushalt und Mobilität) ganzjährig nur so viel Energie zur Verfügung, wie das Haus produzieren und speichern kann.



Mehr Informationen in der Ausstellung «Energieautarkes Mehrfamilienhaus» in der Umwelt Arena Schweiz.

Architektur und Umwelttechnik in Symbiose

Die Architektur beeinflusst das Energiekonzept und umgekehrt. Die Herausforderung besteht darin, beides in ein schlüssiges Gesamtkonzept zu bringen.

René Schmid Architekten begegnen beim energieautarken MFH in Brütten dieser Aufgabe mit einem Fassadenkleid aus matt-dunkelgrauen PV-Platten, welches das prägende Äußere bestimmt und die markante Gebäudeform mit ihren ortstypischen Giebelfiguren umschreibt. Die Solarpaneele sind dabei speziell auf die Anwendung im architektonischen und gestalterisch-ästhetischen Bereich angepasst und weiter entwickelt worden. Die verbauten Photovoltaikplatten sind blendfrei und als Bauplatte verwendbar. Ein spezielles Verfahren ermöglicht die Behandlung des Deckglases, wodurch eine ästhetisch wertvolle matte Oberfläche erzielt wird. Darum erinnert in Brütten, obwohl es im eigentlichen Sinne ein mit Glas bekleidetes Haus ist, nichts an die oft stark verspiegelten und kalten Glaskörper ohne Ortsbezug. Ganz im Gegenteil. Durch die ästhetischen Eigenschaften der PV-Platte, ihre farbliche Eleganz und zurückhaltende matte Erscheinung schafft es das energieautarke Mehrfamilienhaus Brütten, sich problemlos in die Umgebung einzufügen.

Die Form des Gebäudes besitzt keine Vordächer, die Regenrinnen laufen hinter der Fassade und die Loggien sind in das Volumen hineingeschoben. Dank dieser Gestaltung wirft kein Bauteil Schatten auf die Fassade, was den Einsatz der PV-Fassade optimiert und auch den monolithischen Charakter des Bauwerks

stärkt. Die Einschnitte für die Loggien und Fenster sind mit Holz ausgekleidet, die im Zusammenspiel mit der Fassadenhaut ein elegantes Ganzes ergeben.

Es kommt zu einer Symbiose von Gestaltung und Energiebewusstsein, Ästhetik und Funktionsweise, was eine Kernkompetenz von René Schmid Architekten ist.

Die Umwelt Arena Schweiz und das erste energieautarke Mehrfamilienhaus in Brütten zeigen beide, dass mit einer Symbiose von Architektur und Technik mehr möglich ist als das, was täglich in Entwurf, Planung und Bau umgesetzt wird.

🏠 Unser Tipp

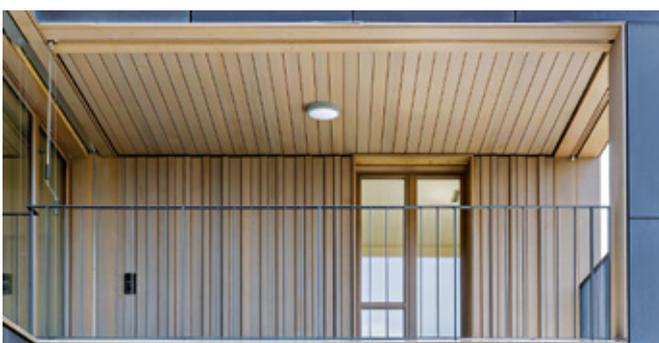
Als Bauherr wählen Sie einen Architekten mit Erfahrung und Referenzprojekten im Bereich der Kombination von Architektur und Umwelttechnik sowie einem weitreichenden Verständnis für Nachhaltigkeit. Seien Sie visionär und entwickeln Sie ein Bewusstsein für Ihre Umwelt, baulich wie auch energetisch. Achten Sie als Käufer oder Mieter auf die relevanten Umweltfaktoren sowie auf die langfristigen Unterhalts- und Energiekosten.

🏆 Ihr Gewinn

Sie profitieren von einer in die Zukunft gerichteten und werterhaltenden Liegenschaft. Tiefe Unterhalts- und Energiekosten sowie zufriedene und langjährige Bewohner sind Ihr Gewinn.



Gesamtansicht aus Richtung Strubikonstrasse – das Gebäudevolumen gliedert sich in mehrere Giebelkörper



Detail einer in das Gebäudevolumen eingeschobene Loggia – mit Holz ausgekleidet sorgt diese für eine wohnliche Atmosphäre



Detail Fassade mit eingeschobenen Loggien und Fensteröffnungen – die gesamte Gebäudehaut liefert Sonnenstrom und sorgt mit denen in Holz ausgekleideten Loggien und Fensterleibungen für eine elegante Architektursprache

Kurzbeschreibung Architekt

Bei Projekten von René Schmid Architekten AG ist die Gestaltung mit der Ökonomie und der Nachhaltigkeit verknüpft, denn Synergien zu finden und zu nutzen begeistert uns. Für den Gewinn und den Mehrwert bei unseren Projekten wird in allen Aspekten das Optimum und im Gesamten das Maximum erreicht.

Gute Gestaltung und treffende städtebauliche Lösungen sind uns wichtig. Für unsere bestechenden Lösungen arbeiten wir themenübergreifend mit Spezialisten zusammen und kreieren so neue Möglichkeiten in Entwurf, Planung und Praxis. Bauwerke mit Charakter und Ausdruck sind das Resultat.

Wir sind Ihr Baupartner für die Umsetzung von der Idee bis zum vollendeten Bauprojekt, vom Wohn-, Gewerbe- bis zum Industriebau.

Dank der Symbiose von Architektur und Technik sind zukunftsgerichtete und nachhaltige Projekte bereits heute gewinnbringend realisierbar.



Fachpartner:

**RENÉ
SCHMID
ARCHITEKTEN
AG**

Ellen-Widmann-Weg 6
CH-8050 Zürich
Telefon +41 44 317 90 90
architektur@reneschmid.ch
www.reneschmid.ch



Die Ausstellung «Energieautarkes Mehrfamilienhaus» in der Umwelt Arena Schweiz stellt anhand eines Grossmodells den technischen Aufbau und die innovativen Lösungen des Gebäudes vor. Wir freuen uns auf Ihren Besuch in der Umwelt Arena Schweiz.

Umwelt Arena AG
Türliackerstrasse 4
8957 Spreitenbach
Telefon +41 56 418 13 00
info@umweltarena.ch
www.umweltarena.ch

 www.facebook.com/umweltarena

Patronat: Kanton Aargau. Mit Unterstützung der W. Schmid Projekte AG.
Hauptpartner:



So finden Sie uns

Die Umwelt Arena Schweiz befindet sich in Spreitenbach und ist über den Arena-Steg direkt mit dem Shoppi Tivoli verbunden. Erreichbar per öffentliche Verkehrsmittel über Bahnhof Killwangen-Spreitenbach oder über Dietikon mit dem Bus Nr. 303 bis zur Busstation Furttalstrasse. Sonntags gilt ein anderer Fahrplan: Bus Nr. 2 bis zur Busstation Spreitenbach Shopping Center (nicht zu verwechseln mit Spreitenbach, Center Spreitenbach).

Öffnungszeiten Besucher

Mittwoch–Sonntag, 10–17 Uhr
Abweichende Öffnungszeiten und detaillierte Daten
In-/Outdoor Parcours siehe www.umweltarena.ch

Events/Führungen

Täglich, nach Vereinbarung

Themenführungen durch die
Ausstellungen mit Fokus auf das Projekt
«Energieautarkes Mehrfamilienhaus»
buchbar für Gruppen über
fuehrungen@umweltarena.ch,
Telefon +41 56 418 13 10.