NEWTONPROJEKT Haus 1, Berlin Adlershof

by Laura Fernandez / 2019-06-05 12:25:57 / Deutschland / 8342 / EN

Primärenergiebedarf :

6.68 kWhpe/m².year

(Berechnungsmethode : DIN V 18599)

ENERGIEVERBRAUCH

Wirtschaftliches Bauen *Gebäude*

- *< 50* **A**
- *51 à 90* **B**
- *91 à 150* **C**
- *151 à 230* **D**
- *231 à 330* **E**
- *331 à 450* **F**
- *> 450* **G**

Energieintensives Gebäude

Gebäudetyp : Mehrfamilienhaus (Gebäudehöhe < 50)
Baujahr : 2018
Übergabejahr : 2018
Straße : Abram-Joffe-Straße 10,12 12489 BERLIN, Deutschland
Klimazone : [Dfb] Feuchter, europäischer, milder Sommer, das ganze Jahr über nass

Nettogrundfläche : 1 085 m^2 NGF
Bau / Renovierungskosten : 2 065 830 €
Kosten/m² : 1903.99 €/m^2

Beschreibung

Newtonprojekt gewann den Energy & Temperate Climates Award auf deutscher Ebene + den internationalen Energy & Temperate Climates Award

Das Projekt wurde als Leuchtturmprojekt für innovative nachhaltige Quartiersentwicklung mit einer Baugruppe und einem gemeinsamen Plusenergiekonzept in Holzbauweise konzipiert. Die drei Gebäude weisen durch ihre hochwertige Passivhausbauweise sowie ihr Energiekonzept eine deutliche Reduzierung der CO2-Emissionen auf. Es wird davon ausgegangen, dass der KfW-Effizienzhaus 40 Plus –Standard in der Praxis noch übertroffen und ein negativer Jahres-Endenergiebedarf erreicht wird. Das bedeutet, dass die Häuser mehr Energie erzeugen als die Bewohner verbrauchen.

Das Haus 1 schließt die Siedlung nach Norden ab. Es besteht aus 13 durchgesteckten Wohnungen zwischen 50m2 und 150m2. Zur Straßenseite im Nordosten stehen Treppenhäuser und Nebenräume. Im Südwesten, zur Hofseite, finden sich die Aufenthaltsräume und vorgelagertem Wintergarten. Die Flexibilität in der Grundrissgestaltung wurde im Entwurfsprozess besonders betrachtet.
Die Mischbauweise aus massivem Stahlbetonkern und vorgehängten Holzfassade ermöglicht die Fassadenstärke bei hohen Dämmanforderungen zu reduzieren. Die Holzfenster haben eine 3-fach Verglasung. Die eingesetzten Materialien der Fassade sind umweltfreundlich aus Holz, der Dämmstoff aus Zellulose und recycelbarer Holzweichfaser.

Auszeichnungen
- KlimaSchutzPartner des Jahres 2015 in der Kategorie „erfolgversprechende und innovative Planungen“
- EnEff "Gebäude.2050" 1. Preis in der Kategorie „Ideen für zukunftsweisende Gebäude und Quartiere“

Datenzuverlässigkeit

Selbstdeklariert

keine

Copyrightt

Andrea Kroth

Stakeholder

Unternehmer

Name : Newtonprojekt GbR
Kontakt : Schwedter Str. 263, c/o Büro 1.0 10119, Berlin
https://newtonprojekt.de/de

Bauleiter

Name : Deimel Oelschläger Architekten Partnerschaft
Kontakt : Wattstr.11-13,13355 Berlin, info@deo-berlin.de
http://deo-berlin.de/

Stakeholder

Funktion : Tragwerksplaner

Lichtenau Himburg Tebarth Bauingenieure GmbH

Bismarckstraße 78 10627 Berlin, office@LHT-Bauing.de

http://lht-bauing.de/
Tragwerkplanung und Bauphysik

Funktion : hermische Bauphysik oder HLS-Planung

pi Passau Ingenieure GmbH

Geysostr. 19 38106 Braunschweig , braunschweig@pi-gruppe.com

http://www.passau-gmbh.de/
Haustechnikplanung

Funktion : Andere

Dr. Ing. Gabriele Holst

Agricolastraße 3 10555 Berlin , holst@gestaltungfreiraum.de

http://www.gestaltungfreiraum.de/
Landschaftsarchitektin

Funktion : Andere

Büro 1.0

Schwedter Str. 263, 10119 Berlin

https://www.buero-1-0.de/
Projektsteuerung

Funktion : Andere

Low-E Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude

Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl Am Exer 10, 38302 Wolfenbüttel

https://low-e-ingenieure.de/
Energieberatung

Vertragsart

Kauf eines in Planung befindlichen Projekts

Nachhaltigkeitsansatz des Eigentümers

- Wir realisieren als Baugemeinschaft **NEWTONPROJEKT GbR** seit Mai 2016 als Mehrgenerationengemeinschaft die drei Mehrfamilienhäuser im Passivhausstandard mit Plus-Energie. Grundrisse waren in der Planungsphase flexibel und individuelle gestaltbar. Als BauherrInnen treffen wir alle Entscheidungen demokratisch. Unser Vorhaben passt gut in den entstehenden neuen Wohnstadtteil der Wissenschaftsstadt Adlershof mit vielen Firmen mit Energiebezug. Über unsere Mitglieder pflegen wir berufliche, familiäre und weitere Verbindungen in die Wissenschaftsstadt und nähere Umgebung.
- Mit unserem Konzept, **Solare Wärme** als Speicher in das Nahwärmenetz Adlershof einzuspeisen und bei Bedarf dort wieder zu entnehmen, verknüpfen wir uns auf innovative Art mit der Infrastruktur und gestalten gemeinsam die klimafreundliche Energiezukunft Garten und Gemeinschaft werden bei uns groß geschrieben. Die drei Wohnungsbauten gruppieren sich um einen Innenhofgarten, der von allen Bewohnern gemeinsam genutzt werden kann. Sämtliches Regenwasser leiten wir in einer Kombination aus oberflächlichen Versickerung und Rigolen in den anstehenden Untergrund ab.
- Von der Adlershof Projekt GmbH ist geplant, dieses **Plus Energiekonzept** auch auf weitere zukünftige Bauabschnitte auf dem Gelände in Adlershof auszuweiten. Derzeit boomt der Wohnungsbau und viele Standorte werden neu erschlossen. Bei der

Entwicklung neuer Stadtquartiere und Standorte besteht die Chance, durch eine **integrierte Entwicklung** bereits in der Entwicklungs- und Planungsphase dezentrale, Energie erzeugende Stadtviertel zu errichten, den Eigenverbrauch durch integrierte Speichersysteme für Strom und Wärme zu optimieren, und dazu bestehende oder neue Wärmenetze und Anlagen zu nutzen. Dazu liefert das Newtonprojekt wertvolle Vorarbeiten, die mit wissenschaftlichen Auswertungen (**DBU-Projekt, BMWi-Forschung**) veröffentlicht werden, real umgesetzt werden und als **Beispiel** dienen können.

Beschreibung der Architektur

- **Grundrissgestaltung**
- Das Haus 1 im Newtonprojekt besteht aus 13 Wohnungen zwischen 50m2 und 150m2 Wohnfläche. Die Grundrisse wurden als durchgesteckte Wohnungen geplant. Zur Straßenseite im Nordosten sind die Nebenräume und Treppenhäuser konzipiert. Im Südwesten zur Hofseite erhält jede Wohnung einen unbeheizten Wintergarten. Die Flexibilität in der Grundrissgestaltung wurde im Entwurfsprozess besonders betrachtet. So konnten Mithilfe eines Schaltzimmers die Grundrisse verkleinert oder vergrößert werden und kleine Wohnungen zur großen Familienwohnung zusammengeschlossen werden. Somit wurde die Entwicklung individueller Lösungen nach dem Bedarf der Bauherrenermöglicht.
- **Innovatives Fassadensystem**
- Ein wichtiger Punkt, den eine besondere öffentlicher Wahrnehmung des Projektes mitbringt, ist die Fassade mit einer PVAnlage. Es wurde großen Wert auf der gestalterischen Integration der PV Module in die Gebäudefassaden gelegt. Die PV Module auf den Süd-Fassaden konnten dank ihrer flachen Unterkonstruktion flächenbündig mit der geputzten Oberfläche integriert werden. Neben der Entwicklung der technischen Grundlagen in der Planung, lagen die Herausforderung in der Umsetzung der PV Anlage auf einer Holzfassade in der Abstimmung mit Brandschutz, Haustechnik und den ausführenden Firmen sowie der technischen Optimierung der PV Anlage und der Auswahl der Speicher für das gewählte Energiemanagementsystem des Gebäudeensembles.

- **Auszeichnungen**

- - KlimaSchutzPartner des Jahres 2015 in der Kategorie „erfolgversprechende und innovative Planungen“
- - EnEff”Gebäude.2050“ 1. Preis in der Kategorie „Ideen für zukunftsweisende Gebäude und Quartiere“

Energie

Energieverbrauch

Primärenergiebedarf : 6,68 kWhpe/m^2.year

Primärenergiebedarf für ein vergleichbares Standardgebäude : 62,08 kWhpe/m^2.year

Berechnungsmethode : DIN V 18599

Endenergie : 42,00 kWhfe/m^2.year

Aufschlüsselung des Energieverbrauchs :
Trinkwassererwärmung 19 kWh/m²a
Heizung 25 kWh/m²a
Lüftung 0,29 kWh/m²a

Zusätzliche Information :
Mit einem Primärenergiebedarf vom 7 kWh / (m² . a) für das Haus 1 wird der Plusenergiestandard demnach primärenergetisch fast vollständig erreicht. In Workshops mit den Bauherren wurden verschiedene energetische Konzepte vorgestellt und unter energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten diskutiert. Im Ergebnis wurde die Planung mit Photovoltaik auf den südorientierten Gebäudenfassaden reduziert, und nur auf Haus 1 umgesetzt.
Gleichwohl wird davon ausgegangen, dass in der Praxis annähernd ein negativer Jahres-Endenergiebedarf erreicht wird. Eine Power-to-Heat'-Regelung ermöglicht auch bei Stromüberschuss aus PV eine Einspeisung in das Wärmeversorgungssystem. Eine Batterieanlage ermöglicht eine Eigenstromnutzung von mehr als 50%.

Performance der Gebäudehülle

Mehr Informationen :
Außenwand Holz 0,118 W/m²K
Flachdach 0,094 W/m²K
Fenster 0,80 W/m²K

Dichtigkeitsindex : 5 133,00

n50

Luftdurchlässigkeitswert : 0,60

Erneuerbare Systeme

Systems

Heizsystem :

- Städtisches Netzwerk
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Aerothermer Heizer

- Solarthermie

Warmwassersystem :

- Städtisches Netzwerk
- Solarthermie

Kühlsystem :

- Keine Kühlsysteme

Belüftungssystem :

- Nächtliche Belüftung (passiv)
- Mechanische Belüftung mit Wärmerückgewinnung

Erneuerbare Systeme :

- Photovoltaik
- Solarthermie
- Sonstige erneuerbare Systeme

erneuerbare Energieerzeugung : 85,00 %

Dezentrale Warmwasserbereitung

Zur weiteren Reduktion des Energieverbrauches wurden legionellenfreie Warmwasserstationen in jeder Wohnung eingerichtet. Dadurch ist die Temperatur des zentrales Warmwasserbereitung niedriger und die Energie Verluste minimieren sich.

Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Die dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung versorgen die Wohnungen mit Wärme. Deren kontrollierte Lüftung sorgt für mehr als 80% Wärmerückgewinnung aus der Abluft. Zusätzliche Heizkörper sind nur im Bädern notwendig. Fort- und Zuluft wird wohnungsweise über die Fassaden realisiert

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung erfolgt über die hauseigene Solarthermieanlage. Das überschüssige Heißwasser wird im Rahmen eines Pilotprojekts mit rücklaufseitiger Anbindung durch die Integration einer bidirektionalen Wärmeübergabestation an das Fernwärmenetz des Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin (AGFW zertifiziert 2013 gemäß FW-309 mit fp = 0,24) eingespeist.
Eine Power-to-Heat'-Regelung ermöglicht auch bei Stromüberschuss aus PV eine Einspeisung in das Wärmeversorgungssystem. Das Energiekonzept als Plusenergie Mehrfamilienhaus unter Einbindung des Fernwärmenetzes ist in dieser Form einmalig.

Einsatz einer Photovoltaik-Anlage

Die beiden benachbarten Gebäuden bilden mit Haus 1 ein Energienetzwerk. Auf den Dächern der Häuser 1+3, sowie an der Fassade von Haus 1, befinden sich PV Module, auf Haus 2

Solarthermie. Die gewonnene Energie der PV-Anlage wird über ein internes Netz auf alle Wohnungen verteilt.

Die Leistung wird im Nachweis angerechnet und vereinfacht auf alle drei Häuser gleichmäßig aufgeteilt. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird von einer Netzeinspeisung vom 79.000 kWh/a bei einem kalkulierten Gesamtstrombedarf von 74.000 kWh/a ausgegangen. Im Rahmen des folgenden EnEV-Nachweises wird rechnerisch von ca. 68.000 kWh/a ausgegangen.

Umwelt

GHG-Emissionen

GHG-Emissionen während der Nutzung : 2,87 $KgCO_2/m^2/year$

Verwendete Methode :
EnEV-Berechnung (2016)

Das Gebäude weist durch seine hochwertige und umweltfreundliche Bauweise, insbesondere der Fassade sowie ihr modernes und effizientes Energiekonzept eine Reduzierung der CO2-Emissionen auf. Mit einem Wert von 2,87 kg/(m2a) sind die CO2-Emmisionen den 40%

Eco-Design-Materialien :

Einsatz nachwachsender Rohstoffe Der Einsatz von nachwachsenden und umweltfreundlichen Rohstoffen wurde in der Gebäudehülle umgesetzt. Die vorgehängte Holzständerwand ist mit einer innenliegenden OSB-Platte und einer außenliegenden recycelbaren Holzweichfaserplatte verkleidet und mit Zellulose ausgefüllt. Die Fenster sind aus Holz und mit drei-fach Verglasung ausgeführt. Rückbau und Trennung Die vorgehängten Fassaden sind Holzständerwände mit recyclebaren Holzweichfaserplatten. Die Verbindung mit dem Tragkonstruktion erfolgt mittels mechanischen Maßnahmen, die den Rückbau der Elemente ermöglichen.

Wassermanagement

keine :
Die befestigten Flächen im Außenraum sind als Drain fähige Beläge geplant und werden soweit möglich mit breiten Fugen ausgelegt. Sämtliches Regenwasser wird in einer Kombination aus oberflächlicher Versickerung und Rigolen in den anstehenden Untergrund abgeleitet. Die offene Bauweise erlaubt es, dass die Schotterflächen auch als

Versickerungsbereiche für die befestigten Wege benutzt werden können. Die Beläge werden in ungebundener Bauweise ausgeführt, versickerungsfähiges Material mit breiten Fugen ist vorgesehen. Als Bettung ist ein Sand-/Splittgemisch, für
die Tragschichten ein mineralisches Gemisch geplant.

Innenraumluftqualität

Die Lüftungsanlage ermöglicht das Haus mit Luft komplett zu heizen. Das Passivhaus hat eine hohe **Behaglichkeit durch die Lüftungsanlage**, dem ständigen Austausch mit frischer Luft. Die Wohnungen sind alle wohnungsweise mit einer einfachen Regelung für die Lüftungsanlage (Raumthermostate und Luftgütesensoren) und einen Nachheizregister ausgestattet zur individuellen Regelung.

Gesundheit und Komfort

Gesundheit & Komfort :

Behaglichkeit durch Wintergarten Ein besonderer Schwerpunkt im Bezug der Behaglichkeit bildete der unbeheizte Wintergarten in der Südfassade. Dieser dient als Energiepuffer und als Wohnraumerweiterung. Die bodentiefen Fenster der äußeren Wintergartenfassade sind als Faltanlage in der Holzständerwand großzügig zu öffnen. Die Integration der Wintergärten in Haus 1 hat positive Auswirkungen auf den Jahresheizwärmebedarf und dem thermischer Komfort. **Thermischer Komfort** Die Außenwände sind thermisch angenehm mit dreifach Verglasung. Die Wohnungstrennwände und Decken wurden in Stahlbeton ausgeführt und ermöglichen Wärme zu speichern. **Außenjalousien** Als Teil der Forschung wurde die Verschattungsanlage des Wintergartenfassade in verschiedenen Varianten erarbeitet und mit den Nutzern diskutiert. Im Ergebnis wurde für eine Außenjalousie entschieden, die sowohl Verschattung, Blendschutz und Sichtschutz ermöglicht und elektronisch bedient werden kann. **Außenraumqualität** Die Gestaltung von halb privaten halb gemeinschaftlichen Grünflächen im Geschosswohnungsbau fördert unseren sozialen Zusammenhalt und bietet Raum für vielfältige Aktivitäten. Die drei Wohngebäude verbindet ein gemeinsamer Garten, der als sozialer Treffpunkt für die Bewohnerinnen konzipiert ist. **Barrierefreiheit** Das Haus wurde barrierefrei geplant und individuell mit den Bewohnern angepasst. Es wurden bodengleichen Duschen in den Bädern ausgeführt.

Akustischer Komfort :

Die **Holzbauweise** ermöglicht eine hohe Behaglichkeit in der Akustik der Räume.

Innovation

Produkt/ Dienstleistung

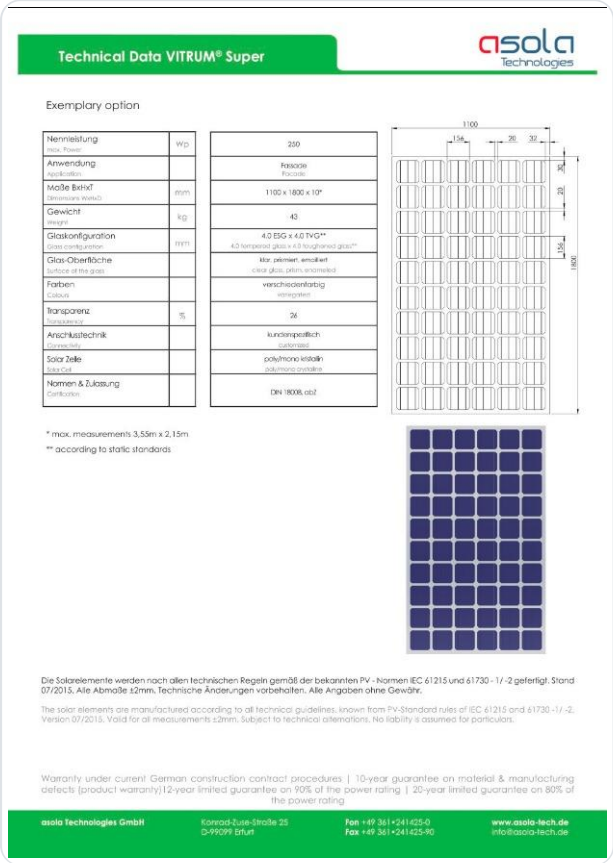
PV Modul asola VITRUM® Super

asola Technologies GmbH

kundenservice@solarcarporte.de

https://www.solarcarporte.de/asola-technologies-gmbh

Produktkategorie : Management / Others



Produkt asola fertigt das Solar Verbund-Glaselement „asola VITRUM Super“sowohl in Standardgrößen als auch für maßgefertigte Anwendungen gemäß den „Technischen Richtlinien für die Verwendung von gelagerten Verglasungen“ (TRLV und TRPV). Je nach Fassadentyp, Fassadenraster und Gebäudehöhe können Solar-Verbundglaselemente als Kaltfassade oder Warmfassade sowohl in Bestands- als auch in Neubauten integriert werden.

Solar Zellen Technologie: Mono kristallin
Nennleistung PMPP : 150 Wp
Modulwirkungsgrad at STC : 13,9 %
Nennspannung UMPP : 19.80 V

Energiekonzept LoW-E

Low-E Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude

Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl, Am Exer 10, 38302 Wolfenbüttel

https://low-e-ingenieure.de/

Produktkategorie : Management / Others

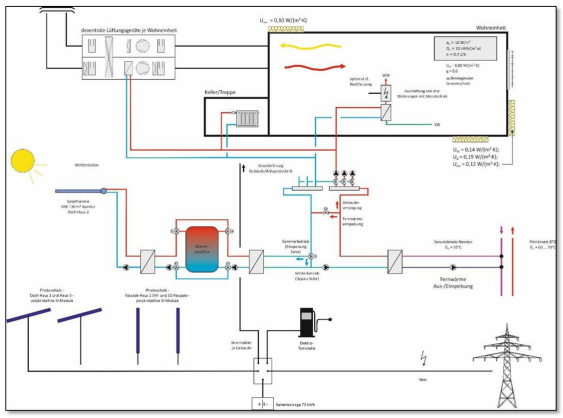


Bild 16 *Anlagenschema 1. BA des Newton-Projektes*

Low-E Ingenieurgesellschaft wurde als Teil des integrativen Planunsgprozess von Anfang an in dem Projekt beteiligte.
Im Rahmen der Planungsphase wurden verschiedene Ansätze der Versorgung entwickelt und vergleichend gegenüber gestellt werden. Neben zentralen Lösungen sollen auch dezentrale Lösungen betrachtet werden. Durch die Integration aller Planungsbeteiligten sowie der Bauherrn und der Nutzer sollen zudem alle Anforderungsebenen an die Ausführung und den Betrieb der Gebäude in die Planung einfließen.
Im Rahmen der Konzeptentwicklung zur energetischen Versorgung der „Solar-Plus-Energie“-

Siedlung in Berlin Adlershof werden in der Vorplanung insgesamt 6 verschiedene Varianten in Bezug auf die Bereitstellung von Wärme und Strom untersucht. Der Passivhaus-Standard der Gebäude mit den entsprechenden U-Werten und einem maximalen Jahres-Heizwärmebedarf von 15 kWh/(m²a) ist hierbei in allen Varianten gesetzt.

Für die Entwicklung von Regelungsstrategien sowie zur Untersuchungen von Raumkonzepten, Klimapuffern und unterschiedlichen Temperaturzonen innerhalb einer Wohnung wurden weitere Simulationswerkzeuge eingesetzt.

LTS Be- und Entlüftungsgerät TSL-150

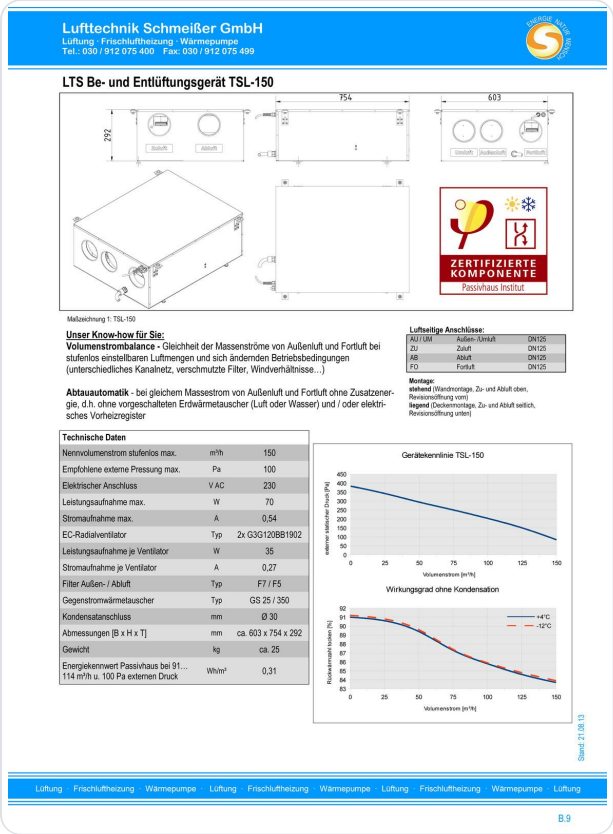
Lufttechnik Schmeißer GmbH

info@lts-berlin.de

http://www.lufttechnik-schmeisser.de/

Produktkategorie : HLK / Belüftung, Kühlung

Geeignet für einen Nennvolumenstrom von 50-130m³/h, bietet das TSL-150 Lüftungsgerät eine platzsparende Lösung für den Wohnungsbau sowie kleinere Einfamilienhäuser. Das Gerät ist als Wand- & Deckengerät konzipiert und verschwindet dank seiner Größe, in jeden kleinen Technikraum.



Lufttechnik Schmeißer GmbH
Lüftung · Frischluftheizung · Wärmepumpe
Tel.: 030 / 912 075 400 Fax: 030 / 912 075 499

LTS Be- und Entlüftungsgerät TSL-150

754 603 292

ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut

Maßzeichnung 1: TSL-150

Unser Know-how für Sie:
Volumenstrombalance - Gleichheit der Massenströme von Außenluft und Fortluft bei stufenlos einstellbaren Luftmengen und sich ändernden Betriebsbedingungen (unterschiedliches Kanalnetz, verschmutzte Filter, Windverhältnisse…)

Abtauautomatik - bei gleichem Massestrom von Außenluft und Fortluft ohne Zusatzenergie, d.h. ohne vorgeschalteten Erdwärmetauscher (Luft oder Wasser) und / oder elektrisches Vorheizregister

Luftseitige Anschlüsse:

AU / UM	Außen- / Umluft	DN125
ZU	Zuluft	DN125
AB	Abluft	DN125
FO	Fortluft	DN125

Montage:
stehend (Wandmontage, Zu- und Abluft oben, Revisionsöffnung vorn)
liegend (Deckenmontage, Zu- und Abluft seitlich, Revisionsöffnung unten)

Technische Daten

Nennvolumenstrom stufenlos max.	m³/h	150
Empfohlene externe Pressung max.	Pa	100
Elektrischer Anschluss	V AC	230
Leistungsaufnahme max.	W	70
Stromaufnahme max.	A	0,54
EC-Radialventilator	Typ	2x G3G120BB1902
Leistungsaufnahme je Ventilator	W	35
Stromaufnahme je Ventilator	A	0,27
Filter Außen- / Abluft	Typ	F7 / F5
Gegenstromwärmetauscher	Typ	GS 25 / 350
Kondensatanschluss	mm	Ø 30
Abmessungen [B x H x T]	mm	ca. 603 x 754 x 292
Gewicht	kg	ca. 25
Energiekennwert Passivhaus bei 91…114 m³/h u. 100 Pa externen Druck	Wh/m³	0,31

Gerätekennlinie TSL-150

externer statischer Druck [Pa]
Volumenstrom [m³/h]

Wirkungsgrad ohne Kondensation

Rückwärmzahl trocken [%]
+4°C
-12°C
Volumenstrom [m³/h]

Stand: 21.08.13

Lüftung · Frischluftheizung · Wärmepumpe · Lüftung · Frischluftheizung · Wärmepumpe · Lüftung · Frischluftheizung · Wärmepumpe · Lüftung

B.9

Holzfassade mit integrierten PV Module

Deimel Oelschläger Architekten Partnerschaft

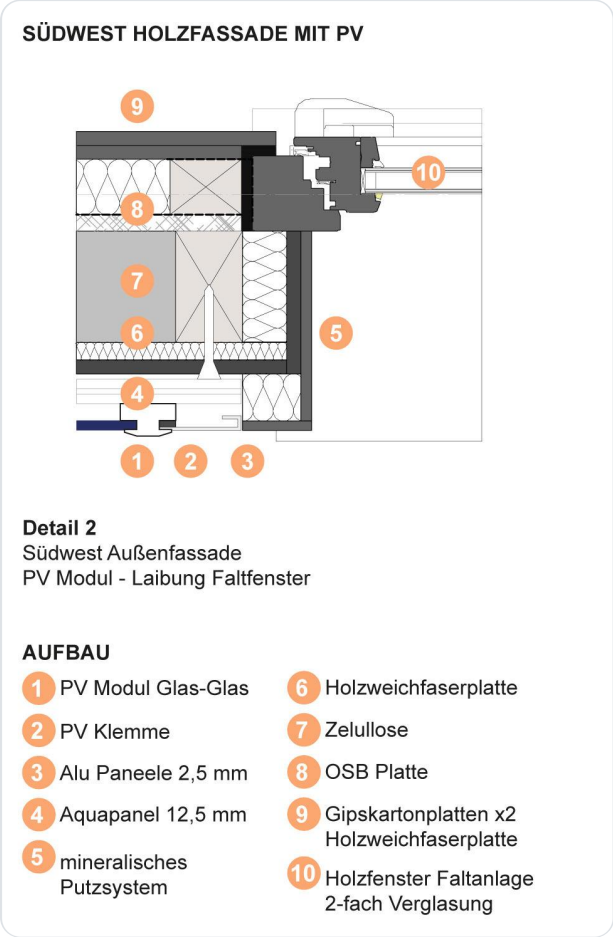
info@deo-berlin.de

http://www.deo-berlin.de

Produktkategorie : Rohbau / Struktur, Mauerwerk, Fassade

In Südwest und Südost-Fassade wurde den Wandaufbau reduziert um die PV Module mitaufzunehmen. Um die technische und brandschutzrelevante Anforderungen zu entsprechen wurde eine außenliegende Zementplatte eingebaut. Die technische Grundlage wurde mittels einer gutachterlichen Stellungsnahme entwickelt.

Es wurde großen Wert auf der gestalterischen Integration der PV Module in den Gebäudefassaden gelegt.
Die PV Module bilden eine Ebene mit der geputzten Oberfläche und sind weitgehend in der Fassadenebene integriert.



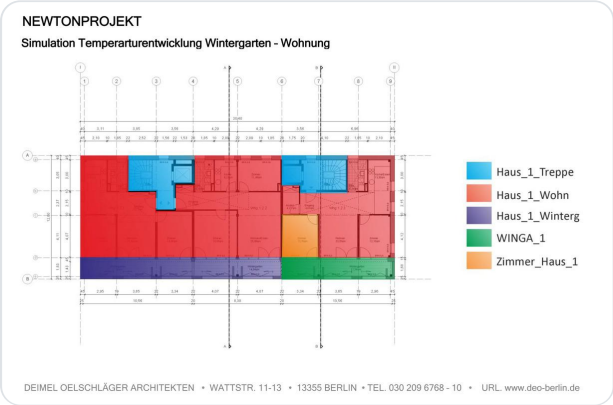
Wintergarten als Klimapuffer

Deimel Oelschläger Architekten und Low-E Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude

info@deo-berlin.de

http://www.deo-berlin.de

Produktkategorie : Rohbau / Passivsystem



Die Wintergärten werden als sogenannte „Zuschalträume“ entwickelt. Aufgrund der solaren Einstrahlung und des Abflusses der Wärme aus dem Gebäude wird davon ausgegangen, dass die Räume auch in der Winterperiode frostfrei sind und so die meiste Zeit des Jahres genutzt werden können. Energetisch können sie als Pufferräume betrachtet werden. Das thermische Verhalten und die sich einstellenden operativen Raumtemperaturen werden über eine thermische Simulation untersucht.

Insbesondere der Einfluss der Wintergärten auf den Jahres-Heizwärmebedarf ist Inhalt der Untersuchung. Konstruktiv sollen die Wintergärten hinsichtlich der Verglasung mit 2-fach WSV mit einem U-Wert von 1,1 W/(m²K) ausgeführt werden.

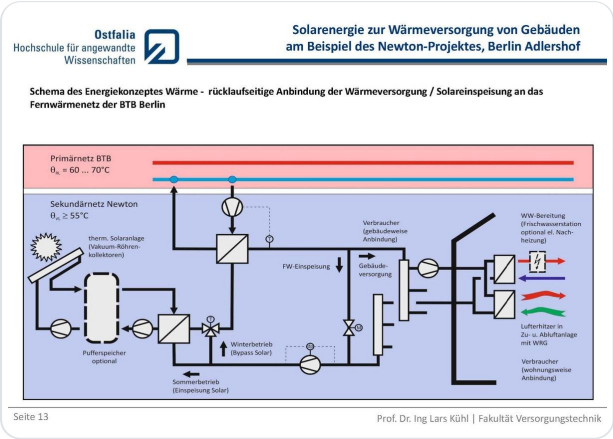
Diese Ausführung als 2 fache EnEV Fassade ist das Ergebnis einer Untersuchung zur Kostenoptimierung der Fassaden bezogen auf die Anforderung Frostfreiheit und Energiepuffer. Die Wintergärten sollen unbeheizt ausgeführt werden.

Forschungsprojekt „High Tech Low-EEx Energieeffizienz Berlin Adlershof 2020“

BTB Berlin und TU Dresden

clemens.felsmann@tu-dresden.de

https://tu-dresden.de/



Produktkategorie : Management / Facility management

An dem innovativen Pilotprojekt „Wohnen am Campus“ beteiligen sich derzeit drei Investoren: zwei große Berliner Wohnungsbaugesellschaften und eine Baugruppe. Alle haben solarthermische Anlagen auf den Dächern ihrer Gebäude installiert. Das Quartier befindet sich räumlich nicht weit entfernt vom Heizkraftwerk Adlershof. Das moderne Heizkraftwerk der BTB wird mit Erdgas betrieben und speist die zu 90 % in KWK erzeugte Wärme in ein weit über Adlershof hinausgehendes Verbundnetz ein, welches auch das neu angebundene Wohnviertel versorgt.

Die TU Dresden begleitet das Pilotprojekt „Niedertemperaturnetz“ über zwei Heizperioden wissenschaftlich und wertet die Ergebnisse aus.

Gemeinsame Forschungsinhalte des NEWTONPROJEKTS mit der BTB sind:
• Nutzung regenerativer Energien über Versorgungsnetze in Schwachlastzeiten
• Organisation und Betrieb „intelligenter Hausstationen“ zur Ein- und Ausspeicherung von Wärme in das interne und öffentliche Versorgungsnetz.
• Entwicklung von Strategien zur Organisation dynamischer Wärmebezugskosten / Einspeisevergütungen in Abhängigkeit von Temperatur-/Exergieniveau und Lastniveau im Netz (Sommer / Winter; Außentemperaturniveau).Wärme in das interne und öffentliche Versorgungsnetz

Kosten

Bau- und Nutzungskosten

Kosten für erneuerbare Energiesysteme : 129 690,00 €

Gesamtkosten des Gebäudes : 2 832 513 €

Zusätzliche Angaben zu den Kosten :
Baukosten gesamt netto: KG 200-700 (n.DIN 276)

Städtische Umwelt

Städtische Umwelt

Die drei viergeschossigen Gebäude bilden mit ihren abgestimmten Fassaden und Farbkonzept ein **einheitlich gestaltes Ensemble** in dem Neubauwohngebiet in Adlershof. Der gemeinsame **grüne Innenhof** trägt zur Verbesserung des **Umweltmikroklimas** bei sowie die partielle Fassaden- und Dachbegrünung.

Grundstücksfläche

Grundstücksfläche : 2 874,00 m^2

Bebaute Fläche

Bebaute Fläche : 40,80 %

Parkfläche

Eine Tiefgarage mit 17 Stellplätzen ist für Elektromobilität ausgerüstet. 110 Fahrradstellplätze befinden sich im Keller und im Hof.

Building Environnemental Quality

Umweltqualität des Gebäudes

- gebäudetechnsiche Flexibilität
- Innenraumluftqualität und Gesundheit
- Komfort visuell, olfaktorisch, thermisch)
- Energieffizienz
- Erneuerbare Energien
- Bauprozess

Wettbewerb

Gründe für die Teilnahme an dem/den Wettbewerb(en)

ÖKOLOGISCHES KONZEPT

✔ Erfüllung des **Plus-Energie Standards**, die Planung der Gebäudetechnik erfolgt unter Ansatz eines **KfW-Effizienzhaus 40 Plus** Standards und erfüllt das Plus Paket.Es wird davon ausgegangen, dass in der Praxis, annähernd ein **negativer Jahres-Endenergiebedarf** erreicht wird.

✔ Reduzierung der **CO2 Emissionen**

✔ Einsatz **nachwachsender Rohstoffe** in der Gebäudehülle umgesetzt.

✔ Einsatz einer **Phtovoltaik-Anlage** und **Batteriespeicher.** Die Batterieanlage ermöglicht eine Egenstromnutzung von mehr als **50%.**

✔ Die Wärmeversorgung erfolt über die hauseigene **Solarthermieanlage**. Überschüsse werden in das Fernwärmenetz eingespeist.✔ **Dezentrale Warmwasserbereitung** zur weiteren Reduktion des Energieverbrauches.

✔ **Regenwasserversickerung**. Sämtliches Regenwasser wird in einer Kombination aus oberflächlicher Versickerung und Rigolen.

ÖKONOMISCHES KONZEPT

✔ **Niedrige Betriebskosten** durch die hohe und zukunftsweisende Bauqualität des Projektes.

✔ **Resourcenoptimierung** in der Planungsphase. Die Fassadenelemente könnten aufgrund der Schottenbauweise nichttragend ausgeführt werden um ihre Gesamtstärke dadurch zu reduzieren.

✔ Die zukünftige **Anpassungsfähigkeit** der Wohnungen wurde bei der Grundrissgestaltung besonders betrachtet.

ACHITEKTUR/GESTALTUNG

✔ Entwicklung **individueller Lösungen** nach dem Bedarf der Bauherren.

✔ **Innovatives Fassadensystem** durch die integration der PV Module in der Fassade.

PROZESSQUALITÄT

✔ **Integrativen Planungsansatz** gemeinsam mit Bauherren, 3 Architekturbüros und Fachingenieuren umgesetzt und in ein Forschungsprojekt der DBU eingebunden.

Gebäude Kandidat in der Kategorie

Energie & gemäßigtes Klima

Date Export : 20230311223506