

Referenzobjekt zum erweiterten sommerlichen Wärmeschutz

Vertikaler Garten



© Bauatelier Metzler

Objekt und Standort

Bauherrschaft	Familie Ines Gamboni und Martin Müller
Architektur	Bauatelier Metzler GmbH, Rheinstrasse 10, 8500 Frauenfeld
Baujahr	2017
Merkmale Gebäude	Gebäudeauskragungen horizontal und vertikal
Merkmale Aussenraum	Bäume, Hecken, Sträucher und diverse Kletterpflanzen
Merkmale Kühlung	Nachtauskühlung über Fenster und Lüftungsanlage

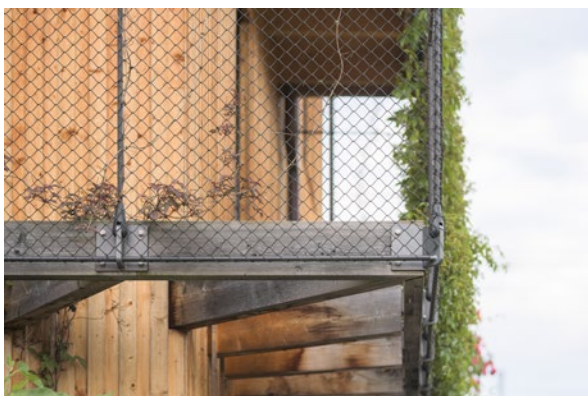
Auskragungen

Das Mehrgenerationenhaus ist nach Minergie-P-ECO zertifiziert. Die mit unbehandelten Fichtenbrettern verschaltete Fassade umschliesst drei Wohneinheiten. Das Erdgeschoss ist fürs Wohnen im Alter organisiert. Ein aussen liegendes, unbeheiztes Treppenhaus führt ins erste Obergeschoss. Der Laubengang erschliesst ein ökonomisch organisiertes Einzimmerappartement – ideal für Studierende – und die grosszügige, zweigeschossige Familienwohnung. Auf der Eingangsetage sind drei Schlafzimmer und ein Bad platziert. Eine innen liegende Treppe führt in das 2. Obergeschoss. Dort befinden sich die offene Küche mit vorgelagertem Essplatz und das Wohnzimmer.

Die überdachte Terrasse verbindet diese Bereiche miteinander. Mit 1.10 m Tiefe sind die vertikal und horizontal verlaufenden Gebäudeauskragungen so geplant, dass sie die Wintersonne in die Räume scheinen lassen und die Sommersonne zu grossen Teilen davon abhalten. So sind der sommerliche und der winterliche Wärmeschutz optimiert. Diese Gebäudeauskragungen strukturieren die Fassaden und fassen den streng formulierten Kubus. Die Westfassade wird dominiert vom aussen liegenden Treppenaufgang. Deshalb und zur Wahrung der Privatsphäre gegenüber der Nachbarschaft sind hier keine Fenster verbaut. Im 2. Obergeschoss versorgen drei Oblichter den dahinter liegenden Wohnraum mit ausreichend Tageslicht.

Vertikaler Garten

Ein feines Metallgitter umschliesst den Holzkubus. Daran wachsen verschiedene Kletterpflanzen empor. Sie brauchen weitere Kletterhilfen entlang der Aussenwände im Erdgeschoss und unter den Auskragungen bis zum Metallgitter. Zu Beginn mussten die Pflanzen ins Gitter geflochten werden. Alle Pflanzen wachsen aus dem Boden und wurden je nach Exposition und Anforderungen speziell ausgesucht. Vor den meisten Fenstern ist das Gitter geöffnet und lässt den Blick frei auf die Aussenräume.



© Bauatelier Metzler

Ab März bis im Oktober blüht immer mindestens eine Pflanzenart. Clematis im Südwesten, Rosen im Südosten, Kiwibeeren im Südwesten, Reben im Südwesten und Südosten und die Trompetenblume ebenfalls im Südwesten haben sich alle über die Jahre prächtig entwickelt.

Das ist aber nicht überall gelungen. An der Fassade gegen Nordosten wächst heute die Pfeifenwinde als immergrüne Kletterpflanze. Beim Bau wurde Efeu gesetzt. Der hat sich nicht bewährt, da er vor und hinter der Holzverkleidung hochwuchs und die anderen Pflanzen bedrängte. Und an der Südecke ist es im Sommer sehr heiss, deswegen sind dort einige Pflanzen eingegangen. Zurzeit ist die Familie Gamboni/Müller auf der Suche nach geeignetem Ersatz. Nicht alle Pflanzen sind unseren klimatischen Bedingungen über die vier Jahreszeiten gewachsen.

Nachtauskühlung

Die Wärme, die sich tagsüber im Gebäude anstaut, muss über Nacht wieder abgeführt werden können. Doch Querlüften über die Fenster ist nicht überall möglich und sinnvoll. In diesem Gebäude umgeht ein Sommer-Bypass die Wärmerückgewinnung im Lüftungsgerät. So kann

die kühle Nachtluft direkt über die Zuluftrohre ins Gebäude strömen, die Wärme aufnehmen und sanft abführen. Diese Art der Nachtauskühlung hat gegenüber der Fensterlüftung Vorteile:

- Die geschlossenen Fenster schützen vor Aussenlärm, Regen und Wind.
- Die Aussenluft wird gefiltert.
- Es entsteht keine Zugluft.
- Ist die Aussenluft zu kalt, schaltet die Wärmerückgewinnung der Lüftung wieder ein.

Dieser Sommer-Bypass im Lüftungsgerät reicht in diesem Gebäude nicht immer, um genügend Wärme abzuführen. Darum öffnen die Bewohnerinnen und Bewohner nachts bei Bedarf auch die Fenster, im EG hinter schräg gestellten Storen.

Der grosse Balkon im 2. Obergeschoss hat ein Oblicht von 1 m² Fläche. Bei hohen Temperaturen staut sich die Wärme unter dem Dach. Dann öffnet die Familie das Oblicht und die Wärme kann nach oben entweichen.



© Bauatelier Metzler

Infoblatt und Referenzobjekte

Das Infoblatt «Gut bauen und begrünen statt kühlen» beschreibt den erweiterten sommerlichen Wärmeschutz nach dem St. Galler Energiekonzept 2021–2030. Die Energieagentur St. Gallen publiziert dazu in loser Folge Referenzobjekte, an denen die Massnahmen vorbildlich in die Praxis umgesetzt worden sind.

www.energieagentur-sg.ch/publikationen