

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Band:** 105 (2018)  
**Heft:** 7-8: Im Klimawandel : Bauen mit der Erderwärmung

**Artikel:** Nackte Architektur  
**Autor:** Kurz, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-823527>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die neubarocke Pfeilerfassade auf der Südostseite der Cristeries Planell trägt einen Aufsatz aus Glasbausteinen, darüber ragen die Solararkane hervor, die das Klima des Gebäudes regulieren.





# Nackte Architektur

## Kulturzentrum Cristalleries Planell in Barcelona von H Arquitectes

**Die katalanischen Architekten zeigen mit faszinierenden Bauten, dass energiesparendes Bauen die unmittelbare Präsenz von Material und Konstruktion nicht ausschliessen muss.**

Daniel Kurz  
Adrià Goula (Bilder)

Von der einst bedeutenden Glasmanufaktur Planell ist nur ein kleiner Rest übriggeblieben: Das Werksgebäude ist mit Wohnblöcken überbaut worden, nur an der südwestlichen Ecke blicken zwei Seiten einer historischen Repräsentationsfassade zum Zentrum des Vororts Les Corts, im Rücken schräg abgeschnitten von einer neuen Strasse. In das schmale Dreieck hinter den alten Mauern haben H Arquitectes aus Sabadell ein kulturelles Zentrum mit einer Schule für Erwachsene eingebaut. Sein Erkennungszeichen sind vier schlanke Kamine, welche die hohen Backsteinwände überragen: Solarkamine, die den gesamten Luft- und Energiehaushalt des Gebäudes steuern. Doch davon später.

### Hinter historischen Mauern

Auf ihrer Südostseite trägt die neubarocke Pfeilerfassade einen hohen Aufsatz aus Glasbausteinen, hinter den verglasten Fensteröffnungen lässt sich ein Leerraum erahnen. Auf der kurzen und weniger gut erhaltenen Südwestseite sind die Öffnungen zugemauert, und über dem Kranzgesimse strebt neues Mauerwerk in die Höhe: Diese Fassade ist verstärkt und ins Tragwerk des Neubaus integriert worden, der mit seinen Aussenmauern das Dreieck des Grundstücks vollständig ausfüllt. Die hohen Backsteinmauern übernehmen nicht nur das Material, sondern mit

feinen Details auch die Ornamentfreude des Altbaus: dazu gehören gestrickte Eckdetails und eingelegte Glasbausteine. Auf der Höhe des Kranzgesimses am Altbau wechselt die Farbe des Steins.

Der annähernd rechteckige Neubau weicht entlang der langen Südostfassade und an der Nordspitze von den Aussenmauern zurück: Zwischen der äusseren und der inneren Hülle bleibt ein Zwischenraum mit eigenem Klima: nicht beheizt und auch nicht gedämmt. Eine zweite, ebenfalls ungedämmte Fassade liegt dahinter. Der «bioklimatische» Raum an der Nordspitze, mit kleiner Grundfläche und schwindelerregender Höhe, bildet das Entrée, jener im Süden ist nicht zu betreten und hat nur die Funktion als Klimapuffer.

### Zauber der Konstruktion

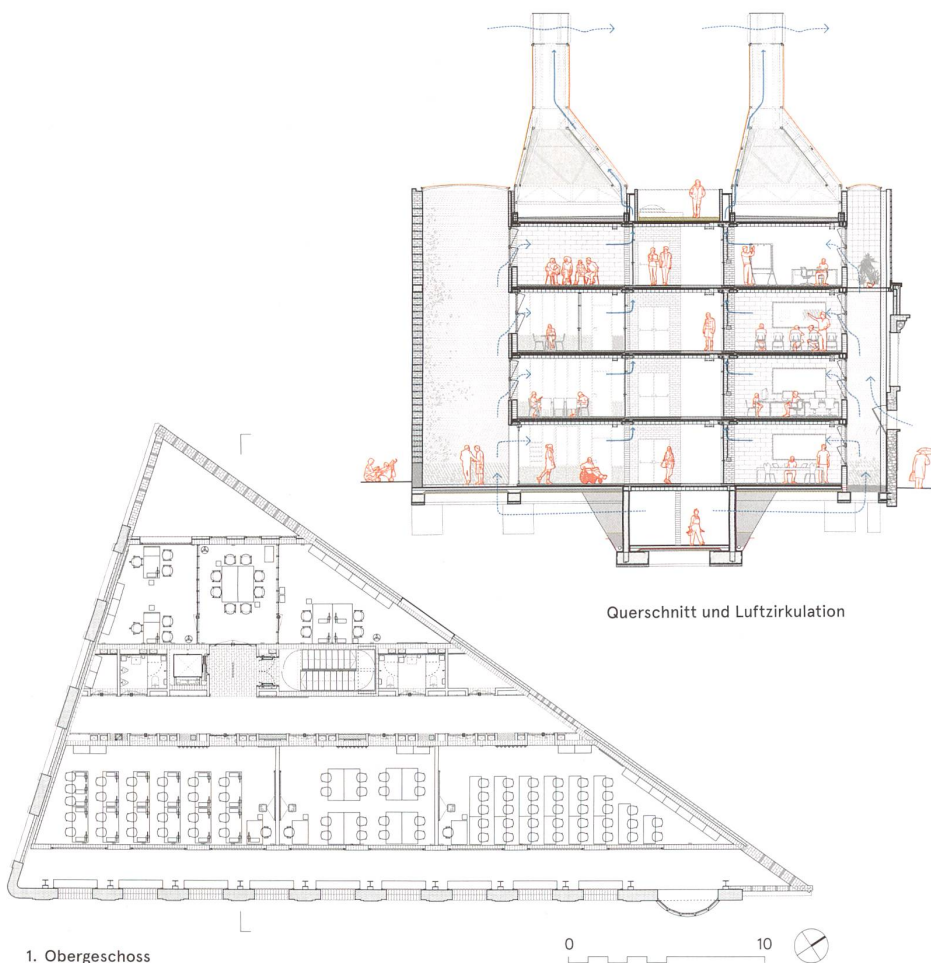
Im Inneren des Gebäudes bezaubern der Reichtum, die Direktheit und die unmittelbare Präsenz der Konstruktion. Das Tragwerk von Wänden und Decken ist überall sichtbar. Klinker und gewöhnliches Mauerwerk wechseln sich ab, Verkleidungen oder Verputze gibt es nirgends, sämtliche Installationen sind offen geführt. Die unterschiedlichen Backsteintypen und Mauerwerksverbände, das unbehandelte Holz von Fenstern und Türen, die Glasbausteine, die Licht von der Nordseite in den Korridor filtern lassen: Jedes Element steht für sich selbst und berichtet vom Prozess des handwerklichen Bauens. Die in Spanien gebräuchlichen, weil materialsparenden Geschossdecken aus (mit Beton überzogenen) Betonrippen und Zement-Hohlsteinen sind hier durch die Verwendung U-förmiger Steine in der räumlichen Wirkung gesteigert; in den Hohlräumen werden vielerorts die Installationen geführt.

Die schmalen Korridore vor den Schulzimmern erweitern Nischen, in die einfache Sitzbänke aus Holzbrettern eingepasst sind. Von Geschoss zu Geschoss werden diese Nischen schmaler – denn mit jedem Geschoss nimmt die Zahl der Entlüftungskanäle zu, die hinter Sperrholzplatten verlaufen. Sie münden in die Solarkamine, welche das Dach bilden: mit ETFE-Folie umhüllte, einfache Blechkamine mit einem windgetriebenen Rotor als Spitze.

### Eine natürliche Klimaanlage

Damit sind alle Elemente beisammen, die das ungewöhnliche, natürliche Klima- und Lüftungssystem dieses Hauses ausmachen: Die Solarkamine funk-

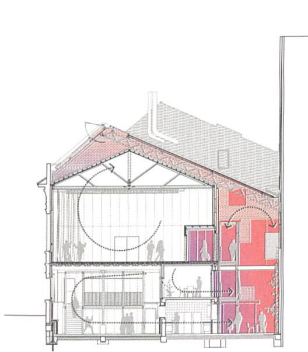




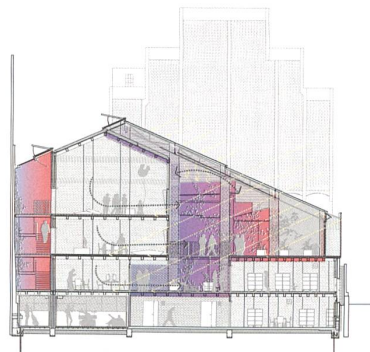
**Bildungszentrum Cristalleries Planell**  
Carrer Dr. Ibañez 38, Barcelona  
**Bauherrschaft**  
Stadt Barcelona, BIMSA  
**Architektur**  
H Arquitectes, Sabadell: David Lorente,  
Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó  
Mitarbeit: Blai Cabrero Bosch, Montse  
Fornés Guàrdia, Toni Jiménez Anglès,  
Berta Romeo, Carla Piñol, Xavier  
Mallorquí, Andrei Mihalache  
**Fachplaner**  
Tragwerk: DSM arquitectes, Vic  
Gebäudetechnik: TDI enginyers, Barcelona  
Umweltberatung: ARS project  
**Bausumme total (inkl. MWSt.)**  
EUR 1.936 Mio.  
**Gebäudevolumen**  
5 492 m<sup>3</sup>  
**Nutzfläche**  
1313 m<sup>2</sup>  
**Energie-Standard**  
Leed Gold, CTE A  
**Heiz- und Kühlwärmebedarf**  
Heizung 20 kWh/m<sup>2</sup>a, Kühlung 18 kWh/m<sup>2</sup>a  
**Energiequellen**  
Geothermie  
**Chronologie**  
Wettbewerb: 2014  
Planung: 2012–14  
Bauzeit: 2014–16

Vier Solarkamine bilden das Wahrzeichen der Cristalleries Planell. Zwischen der mit Stahlträgern gesicherten historischen Fassade und dem Neubau bleibt ein Leerraum als Klimapuffer.

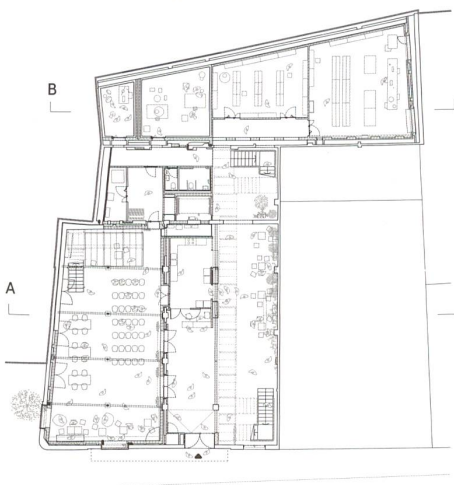




Schnitt A



Schnitt B



Erdgeschoss



2. Obergeschoss

**Quartierzentrum Lleialtat Santsenca**

Carrer Olzinelles 31, Barcelona

**Bauherrschaft**

Stadt Barcelona, BIMSA

**Architektur**

H Arquitectes

**Fachplaner**

Tragwerk: DSM arquitectes

Gebäudetechnik: VIDAL ingenyeria  
i consultoria

Umweltberatung: Societat Orgànica

Restauratoren: Chroma rehabilita-  
cions integrals**Bausumme total (inkl. MWSt.)**

EUR 2.73 Mio.

**Gebäudevolumen**9 746 m<sup>3</sup>**Nutzfläche**1 623 m<sup>2</sup>**Energie-Standard**

CTE A

**Heiz- und Kühlwärmebedarf**Heizung 23 kWh/m<sup>2</sup>a, Kühlung 57 kWh/m<sup>2</sup>a**Energiequellen**

Geothermie

**Chronologie**

Wettbewerb: 2012

Planung: 2012–13

Bauzeit: 2014–17

Hinter der historischen Fassade des Kultur-  
zentrums Lleialtat Santsenca öffnet sich  
ein imposantes Atrium unter dem neuen  
Kunststoffdach. In diesem unbeheizten  
Raum herrscht ein natürliches Klima, das  
zwischen innen und aussen vermittelt.



Beim Kulturzentrum Lleiallat Santseca in Barcelona verzichteten die Architekten auf ein Lüftungssystem für das Atrium mit seinen flügelartigen Einbauten.







Beim Forschungsinstitut ICTA-ICP in Cerdanyola del Vallès herrscht in den weiten Erschliessungszonen ein «Biolima», das zwischen innen und aussen vermittelt.





**Forschungszentrum ICTA-ICP**  
Cerdanyola del Vallès, Barcelona  
**Bauherrschaft**  
Universität Autònoma de Barcelona  
**Architektur**  
H Arquitectes: David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó; DATAE, Barcelona; Claudi Aguiló, Albert Domingo  
**Fachplaner**  
Tragwerk: BOMA, Barcelona  
Engineering: Oriol Vidal  
Umwelt: Societat Orgànica, Barcelona  
Beratung: Coque Claret, Dani Calatayud  
**Bausumme total (inkl. MWSt.)**  
EUR 7 513 000  
**Gebäudevolumen**  
37 618,60 m<sup>3</sup>  
**Nutzfläche**  
8 473 m<sup>2</sup>  
**Energie-Standard**  
Leed Gold, CTE A  
**Heiz- und Kühlwärmebedarf**  
Heizung 0,03 kWh/m<sup>2</sup>a, Kühlung 10,71 kWh/m<sup>2</sup>a (ohne Laboratorien)  
**Energiequellen**  
Fotovoltaik, Geothermie  
**Chronologie**  
Wettbewerb: 2011  
Bauzeit: 2012–14

Bewegliche, elektronisch gesteuerte Glaslamellen regulieren den Zutritt von Sonne und Wind. Dahinter liegen die Holzboxen der Institutsräume.

nieren aufgrund des Venturi-Effekts und ziehen je nach dem Grad der Sonneneinstrahlung Luft aus dem Gebäude. Aussenluft wird über ein Erdregister angesogen und erreicht zuerst die halb offenen Pufferzonen in der Spitze und an der Längsseite des Gebäudes, von dort gelangt sie in die eigentlichen Funktionsräume wie Klassenzimmer und Büros. In diesen Räumen münden mit einfachen Öffnungen die Steigschächte, welche die Luft zum Solarkamin abführen.

Im Sommer ist das Ziel, möglichst viel Luft durch das System zu führen, im Winter muss der Durchfluss kontrolliert werden, damit die in der steinernen Masse gespeicherte Wärme der Fussbodenheizung im Gebäude bleibt. Elektrische Ventilatoren sind zwar eingebaut, weil vorgeschrieben – gebraucht werden sie nicht, die natürlichen Luftkreisläufe genügen in Verbindung mit der Trägheit des Materials, um das Innenklima genügend stabil zu halten.

Es herrscht hier freilich nicht der Anspruch, an 365 Tagen im Jahr konstante Temperaturen zu erreichen. Für H Arquitectes ist es wichtig, dass ein Gebäude nicht abgedichtet wird, sondern atmen kann. Darin liegt für sie die Bedeutung «bioklimatischer» Raumschichten, die zwischen dem Klima aussen und im Inneren vermitteln. Dieser Grundsatz ist Teil eines radikalen Realismus, wie er auch ihre Entwurfs- und Konstruktionsweise prägt: Das was ist, soll unmittelbar zum Ausdruck kommen. Das gilt für die Geschichte des Ortes, die Art seiner Nutzung und für die Materialien, die unverkleidet zum Ausdruck gebracht werden. «Wir streben nach einem direkten Ausdruck unserer Architektur», sagt Partner Roger Tudó (vgl. S. 11), «wir wünschen sie uns nicht eingepackt in dicke Dämmschichten oder ausgefüllt mit massiven Lüftungssystemen.»

### Lust an bioklimatischen Räumen

Das Projekt der Cristalleries steht in dieser Hinsicht keineswegs isoliert im Werk des im Jahr 2000 gegründeten Büros, es ist vielmehr nur ein besonders sichtbar ausgearbeitetes Beispiel für die Arbeit mit bioklimatischen Räumen, deren Klima mit einem Minimum Technik und Energiezufuhr gesteuert wird. Ein prominentes Beispiel dafür ist das 2014 fertig gestellte Agrarforschungsinstitut ICTA-ICP der Universität Autònoma de Barcelona in Cerdanyola del Vallès (zusammen mit DataAE Architekten): ein offenes Betonskelett, in das die Funktionsräume wie Labore, Büros und Sitzungszimmer als Boxen aus Sperrholz ein-



Die (durch eingelegte Lüftungskanäle aktivierte) Trägheit der Massivkonstruktion bewirkt zusammen mit der ausgeklügelten Steuerung der Luftzirkulation

im Inneren des Gebäudes ganzjährig ein ausgeglichenes Klima. Nur die eigentlichen Funktionsräume sind aktiv beheizt oder gekühlt.



gestellt sind. In den weiten, frei nutzbaren Erschliessungszonen zwischen diesen Boxen herrscht ein «Bioklima», das zwischen innen und aussen vermittelt – im Beton eingelegte Lüftungsrohre aktivieren dessen Masse. Die an Treibhäuser gemahnende Glashülle mit ihren beweglichen und schattierbaren Lamellen kontrolliert zusätzlich über technische Steuerungen Luftzufuhr und Temperaturen. Damit sich das System nicht überhitzt, ist entscheidend, dass im Sommer keine direkte Sonneneinstrahlung auf die Holzwände fällt; eine starke Konvektion führt die «Treibhauswärme» zwischen den Fassadenschichten ab. Der Bau erinnert mit seiner – für ein Agrarinstitut unmittelbar plausiblen – Treibhaus-Ästhetik sehr direkt an die Bauten von Lacaton Vassal. Das ist im übrigen Werk von HArquitectes kaum der Fall, höchstens in der Vorliebe für einfache, industrielle Materialien.

#### Radikales Quartierzentrum

Noch etwas radikaler ist das erst Anfang 2018 fertiggestellte Quartier-Kulturzentrum *Lleialtat Santseuca* im Stadtteil Sants in Barcelonas Westen. In das Gebäude eines historischen Arbeiterklubs brachen HArquitectes ein geräumiges Atrium, das ein neues Erschliessungssystem mit feingliedrigen Galerien aus Stahl und Holz ins Haus einführt. Das gesamte Atrium und die daran anschliessenden inneren Terrassen und offenen Aufenthaltsbereiche weisen ein nur schwach kontrolliertes «Bioklima» auf. Aufgrund des grossen Volumens verzichteten die Architekten hier auf ein kompliziertes Lüftungssystem: Der Raum selbst unter seinem transparenten Kunststoffdach aus ETFE-Folie sorgt für die nötige Zirkulation. Für das Kulturzentrum mit jahrzehntealter Geschichte, dessen Wiederbelebung durch die Initiative der Quartierbewohner und eine spontane Besetzung erkämpft wurde, bietet die raue Ästhetik des Umbaus mit den offen gezeigten Wunden und Brüchen einen ebenso adäquaten wie inspirierenden Rahmen, der halluzinatorische Raumerlebnisse mit einschliesst. —

---

#### Résumé

### Une architecture nue Le centre culturel Cristalleries Planell, Barcelone, de HArquitectes

Il n'est resté qu'un coin de la manufacture de verre dans la banlieue Les Corts. HArquitectes ont introduit un centre culturel avec une école pour adultes dans les murs extérieurs classés monument historique; les nouveaux murs de briques occupent complètement la parcelle triangulaire. Le haut atrium à la pointe nord est un espace «bioclimatique», comme l'espace vide derrière la façade sud – c'est-à-dire qu'il n'est ni chauffé ni isolé. Ces deux espaces font partie d'un système naturel de ventilation dont les quatre cheminées solaires sur le toit constituent l'expression visible: ils assurent la circulation d'air nécessaire dans la maison. Comme dans d'autres constructions de HArquitectes, tous les matériaux sont utilisés sans revêtements et à l'état brut, la construction est immédiatement intelligible et réalisée avec un soin artisanal. «Nous aimons travailler avec des moyens architecturaux, avec la construction, les matériaux, l'espace», affirme son partenaire Roger Tudó, «et, ce faisant, contrôler aussi le climat dans le bâtiment sans gadgets techniques comme des installations mécaniques de ventilation».

---

#### Summary

### Naked Architecture Cristalleries Planell culture centre in Barcelona by HArquitectes

Only a corner of the glass manufactory in the suburb of Von Les Corts has survived. Within the external walls that are under a preservation order HArquitectes have built a culture centre with an adult education facility; the new brick walls grow out of the existing fabric and completely occupy the triangular site. The tall, triangular atrium at the northern tip is, like the empty area behind the south façade, a “bioclimatic” space—not heated and not insulated. Both spaces are part of a natural ventilation system that is visibly expressed by the four solar chimneys on the roof: these ensure the necessary air circulation in the building. Like in the other buildings by HArquitectes all the materials are unclad and used in their raw industrial state, the construction is clearly legible and marked by a handcrafted care. “We want to work with architectural means, with construction, materials, space”, says partner Roger Tudó, “and in this way also to control the climate in the building, without technical gadgets such as mechanical ventilation systems.”