

# Ausbildungszentrum in Ditzingen

## Training Centre in Ditzingen

Barkow Leibinger

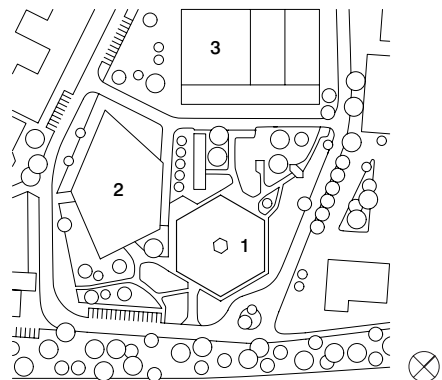
Text: Frank Kaltenbach



Simon Menges/Nino Tugushi

**Das Tragwerk aus Brettschichtholz spannt sich radial über den sechseckigen Holzhybridbau. An den auskragenden Gebäudeecken sind die Dachträger außen sichtbar.**

The loadbearing structure, consisting of glued laminated timber, radially spans across the hexagonal timber hybrid building. The roof beams are visibly exposed along the cantilevering corners.



Lageplan  
Maßstab 1:4000  
1 Ausbildungszentrum  
2 Betriebsrestaurant  
3 Dienstleistungszentrum)

Site plan  
scale 1:4000  
1 Training centre  
2 Company cafeteria  
3 Service centre

Simon Menges/Nino Tugushi



Das Ausbildungszentrum für bis zu 100 Nachwuchskräfte ist der jüngste Baustein, den Barkow Leibinger für das Technologieunternehmen Trumpf auf dem Firmencampus in Ditzingen bei Stuttgart fertiggestellt haben. Wie bei ihren Werkshallen mit gefalteter Dachlandschaft, dem Pförtnerhäuschen mit kühn auskragenden Vordach und zuletzt dem Betriebsrestaurant mit Dachkonstruktion aus polygonalen Holzkassetten haben die Architekten auch hier dem Tageslicht und dem Blick ins Dach besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Ausgehend von einem sechseckigen Oberlicht über dem zentralen Auditorium mit 400 Plätzen fächern sich die sechs Hauptträger aus Brett-schichtholz über die sechs ringsum angedockten Raum-Module hinweg bis zu den Gebäudeecken. Mit den dazwischenliegen-den Nebenträgern besteht das Tragwerk aus einem Strahlen-kranz von über 90 durchlaufenden Trägern. Da die Lasten nicht mittig in eine Stütze abgeleitet werden, sondern von einem Trä-ger auf den Nachbarträger, spricht man von einem reziproken Tragwerk mit gemeinschaftlicher Tragwirkung aller Träger.

Nach allen Seiten öffnet sich das 46 × 46 m große Sechs-eck mit komplett verglasten Pfosten-Riegelfassaden zur parkar-tigen Umgebung. So werden die heterogenen Nutzungen, die auf zwei Ebenen angeordnet sind, auch von außen sichtbar. Der Haupteingang liegt gegenüber dem Dienstleistungszentrum.

The training centre for up to 100 junior staff is the newest building block installed by Barkow Leibinger on campus in Ditzingen near Stuttgart, home to technology company Trumpf. Similar to the production halls with their folded roofs-cape, the gatehouse with its daring roof cantilever, and the company cafeteria with its coffered polygonal timber roof structure, the architects placed particular emphasis on daylight and granting views of the roof construction. Point of origin is a hexagonal skylight above the central auditorium comprising 400 seats. Six primary beams consisting of glued laminated timber fan out, extending across the six radially arranged spatial modules, all the way to the building corners. Together with the secondary beams between them, the entire roof structure features a radial pattern of 90 continuous beams. Loads are not centrally transmitted into a single column. Instead, they are shifted from one beam to the next, creating a reciprocal loadbearing system with all beams together sharing structural properties.

The hexagonal form measuring 46 × 46 m displays an open character all around, enveloped by glazed mullion transom facades oriented to the park-like surroundings. Thus, the heterogeneous set of functions arranged on two levels becomes visible from the exterior. The main entrance is

Von dort aus sind die Umkleiden im Untergeschoss des Neu-baus über einen Tunnel erreichbar. Das Foyer mit Teeküche und Aufenthaltsbereich im Freien lässt sich bei Veranstaltungen zur Catering-Zone ummöblieren. Die aus Brettsperrholz gefertigten Sitzstufen des Auditoriums vermitteln zwischen der Eingangs-ebene und der Galerie, wo Besprechungen, Schulungen und Bewerbungsgespräche stattfinden. Hier hat auch die betriebsei-gene Musikband ihren Proberaum und Teile der Lüftungsanlage sind ebenfalls hier untergebracht. Festverglasungen erlauben den Blick quer durchs ganze Gebäude und machen die Gesamtform des Dachtragwerks von den meisten Standorten aus erlebbar. Außerdem hat so der Werkstattleiter jeden Arbeits-platz im Blick. Mit Vorhängen lassen sich die einzelnen Berei-che visuell abtrennen.

Rund um das Auditorium sorgt eine Wand mit tiefen Brett-schichtholzstützen für die erforderliche akustische Trennung. Den Abstand der 400 mm tiefen Stützen nutzten die Planenden für Einbauschränke, Garderobestangen oder maßgeschneidert eingepasste Waschbecken aus Edelstahl in den Werkstätten. Die Stützen dienen als Auflager der über das Atrium auskragen-den Dachkonstruktion. Die fischbauchartigen Holzträger errei-chen am Stützenauflager ihre maximale statische Höhe von 880 mm. Zum Oberlicht in der Raummitte sowie zu den äußeren

situated across from the service centre. It accesses the locker rooms on the lower floor of the new building, con-nected by a tunnel. The foyer, its tea kitchen, and the outdoor recreational area can be transformed into a cater-ing zone for events. The seating steps, made of cross laminated timber, communicate between the entrance floor and the gallery, used for meetings, training, and job inter-views. This is where the rehearsal space of the company's own band is located. Parts of the ventilation system are also situated here. Fixed glazing affords a view across the entire building. The geometry of the roof structure can be experi-enced from most locations. Also, the workshop foreman can keep an eye on all workplaces. Curtains permit visually separating specific areas.

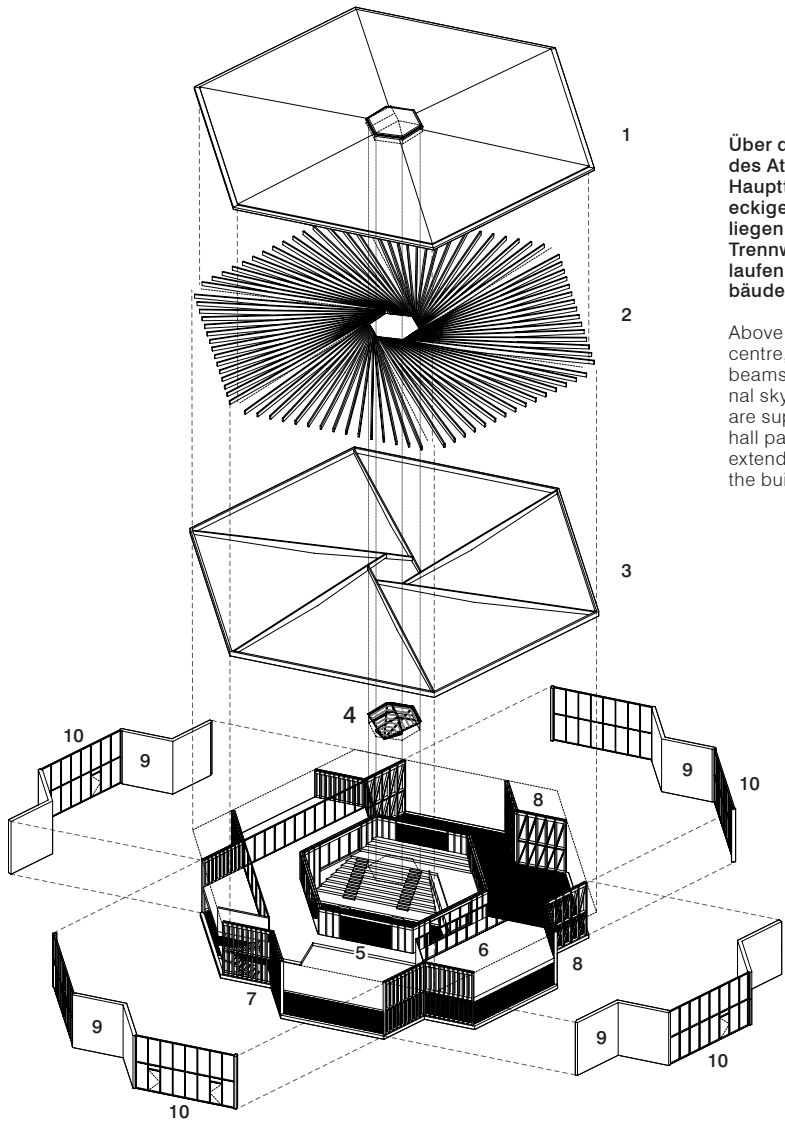
Surrounding the auditorium, a wall with deep glued laminated timber columns provides the required sound-proofing. The spacing between the columns with their depth of 400 mm allowed the architects to arrange built-in cabinets, coat racks, and custom wash basins made of stainless steel, serving the workshops. The columns also support the roof construction cantilevering above the atrium. The timber beams have a fishbelly appeal, with a maximum structural depth of 880 mm at their abutments and tapering to an average

- Axonometrie

  - 1 Aussteifung Brett-sperrholz 60 mm
  - 2 Nebenträger Brett-schichtholz
  - 3 Hauptträger Brett-schichtholz
  - 4 Oberlicht komplett vorgefertigt mit ein-gehängter Blend-schutzmembran
  - 5 Atrium-Trennwand Stützen BSH 160/400 mm

Axonometric illustration

  - 1 60 mm CLT stiffener
  - 2 glulam secondary beam
  - 3 glulam primary beam
  - 4 skylight, completely prefabricated, insert-ed glare protection membrane
  - 5 atrium partition wall 160/400 mm glulam columns
  - 6 timber concrete composite ceiling
- 6 Holz-Beton-Verbunddecke
  - 7 Tragende Außen-wand opak Holz-Tafelbau
  - 8 Tragende Außen-wand transluzent Fachwerk BSH
  - 9 Profilbauglas
  - 10 Pfosten-Riegel-fassade Stahlprofil IPE 240 nicht tragend
  - 7 loadbearing exterior wall, opaque, tim-ber wall plate
  - 8 loadbearing exterior wall, translucent, glulam frame
  - 9 profiled glass channel
  - 10 mullion transom facade 240 mm steel I-beam non-load-bearing



Über dem Zentrum des Atriums bilden die Hauptträger ein sechs-eckiges Oberlicht. Sie liegen auf der Aula-Trennwand auf und laufen bis zu den Ge-bäudeecken durch.

Above the atrium centre, the primary beams form a hexago-nal skylight. The beams are supported by the hall partition wall and extend all the way to the building corners.



Simon Menges/Nino Tuguehi



- Schnitte • Grundrisse

Maßstab 1:750

1 Zugangstunnel

2 Haustechnik

3 Flur

4 Umkleide

5 Abstellraum

6 Haupteingang

7 Foyer

8 Teeküche/Catering

9 Auditorium
- 10 Werkstatt Elektro

11 Werkstatt Laser-  
maschinen

12 Werkstatt  
Maschinen

13 Werkstatt Hand-  
arbeit

14 Aufsicht Meister

15 Einbringöffnung

16 Pausenbereich

17 Galerie Auditorium
- 18 Beprechung

19 Musik Proberaum  
Azubiband

20 Klimatechnik

21 Lounge

22 Bewerbung

23 Ausstellung Azubis

24 Schulung

25 Luftraum Werkstatt

26 Erschließungskern  
Stahlbeton

- Sections • Floor plans

scale 1:750

1 Access tunnel

2 Building services

3 Corridor

4 Locker room

5 Storage

6 Main entrance

7 Foyer

8 Tea kitchen/catering

9 Auditorium
- 10 Electrical workshop

11 Laser workshop

12 Machine workshop

13 Crafts workshop

14 Supervision

15 Loading aperture

16 Break area

17 Gallery auditorium

18 Meeting room

19 Trainee band  
rehearsal space
- 20 Climate control

21 Lounge

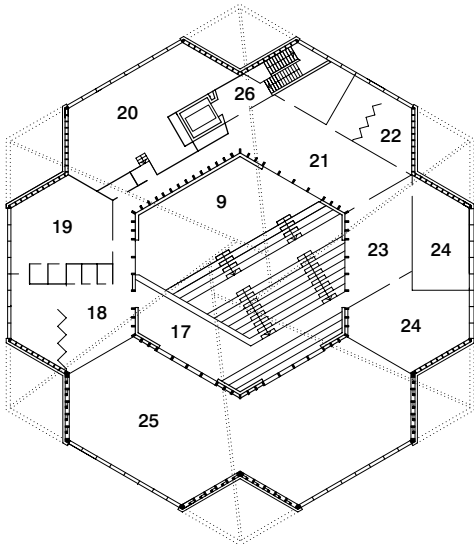
22 Application

23 Trainee exhibition

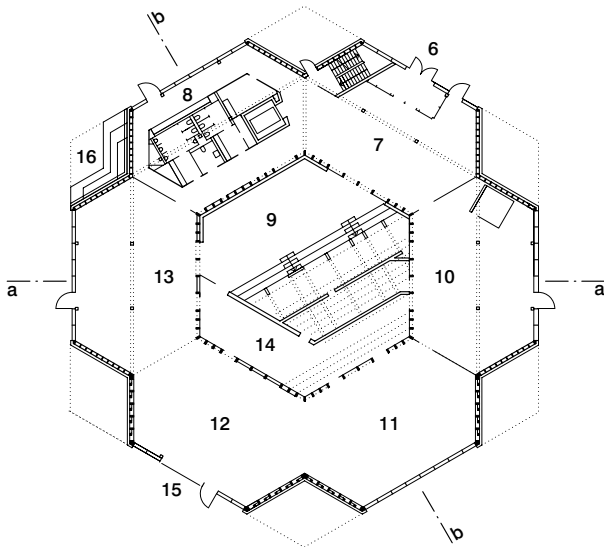
24 Training

25 Void, workshop

26 Reinforced concrete  
access core



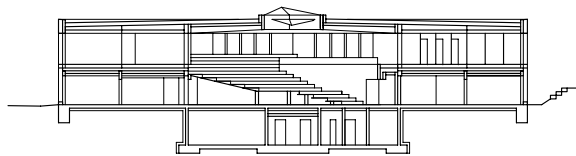
1. Obergeschoss Holzbau  
First floor timber construction



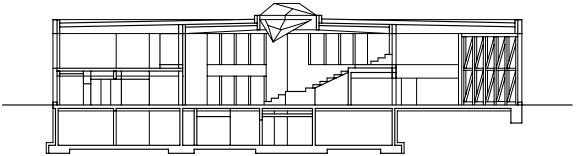
Erdgeschoss Holzbau  
Ground floor timber construction



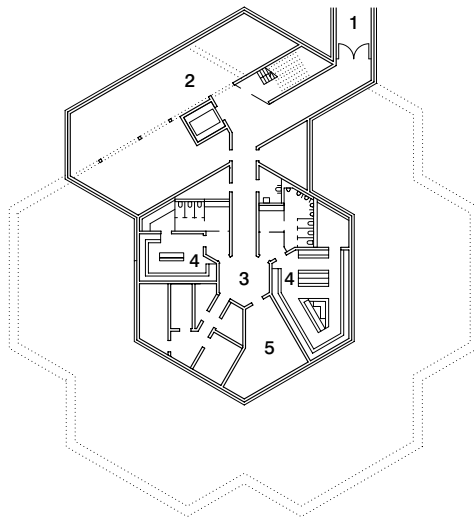
Simon Menges/Nino Tugushi



aa



bb



Untergeschoss Stahlbeton  
Lower floor reinforced concrete

|                                                                     |                                                                      |                                                     |              |                                                    |                                                                                                                                          |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baujahr</b><br>Completion<br>2024                                | <b>Nutzungsfläche</b><br>Usable floor area<br>2058 m <sup>2</sup>    | <b>U-Werte</b><br>U values                          | <b>W/m²K</b> | <b>Photovoltaikanlage</b><br>Photovoltaic array    | <b>Heiztechnik</b><br>Heating technology<br>Wärmepumpe, Beton-<br>kerntemperierung<br>Heat pump, concrete<br>core temperature<br>control | <b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b><br>CO <sub>2</sub> emissions<br>23,67 kg/m²a |
| <b>Bruttogrundfläche</b><br>Gross floor area<br>3720 m <sup>2</sup> | <b>Technikfläche</b><br>Building services area<br>575 m <sup>2</sup> | — Fassade<br>Facade                                 | 0,20         | — Leistung<br>Power output<br>150 kW <sub>p</sub>  |                                                                                                                                          |                                                                               |
| <b>Netto-Raumfläche</b><br>Net floor area<br>3429 m <sup>2</sup>    | <b>Verkehrsfläche</b><br>Circulation area<br>797 m <sup>2</sup>      | — Fenster<br>Windows                                | 0,10         | — Stromertrag<br>Electricity yield<br>150000 kWh/a | <b>Primärenergiebedarf</b><br>Primary energy<br>demand<br>76,08 kWh/m²a                                                                  |                                                                               |
|                                                                     |                                                                      | — Dach<br>Roof                                      | 0,16         |                                                    |                                                                                                                                          |                                                                               |
|                                                                     |                                                                      | — Bodenplatte<br>gegen Erdreich<br>Floor to subsoil | 0,22         |                                                    |                                                                                                                                          |                                                                               |



Simon Menges/Nino Tugushi

Dachrändern verjüngen sie sich, die mittlere Höhe beträgt 520 mm. Da die fächerförmig angeordneten Träger in unterschiedlichen Winkeln auf die parallel angeordneten Stützen treffen, entwickelten die Tragwerksplaner von Schlaich Bergermann Partner und Holzbau Amann eine geometrisch anpassbare Stahlverbindung für die Auflagerpunkte, um die Lasten in der Stützenachse zu zentrieren. Im Bereich der verglasten Öffnungen rund um das Atrium sind die Stützenabstände doppelt so groß wie die Distanzen zwischen den Trägern. Die hier mittig verlaufenden Dachbinder wurden mit Stahl-Überzügen abgehängt.

An der Fassade tragen V-förmige Wandscheiben das Dachtragwerk. Sie wurden als Holztafelwände vorgefertigt, deren äußere Beplankung aus OSB transparent lackiert wurde. Eine vorgesetzte Fassadenschicht aus hinterlüftetem Profilbauglas mit offenen Fugen sorgt für Witterungsschutz und ein kristallines Erscheinungsbild. Im Bereich der zweigeschossigen

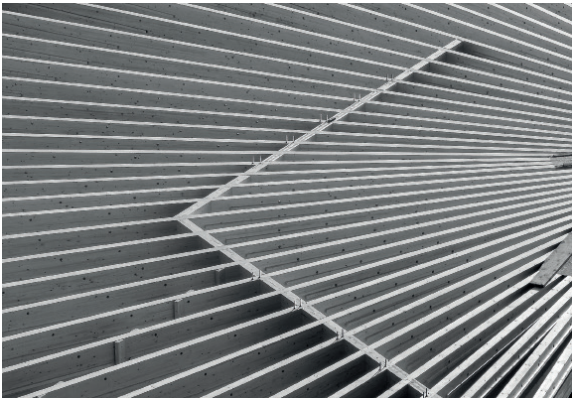
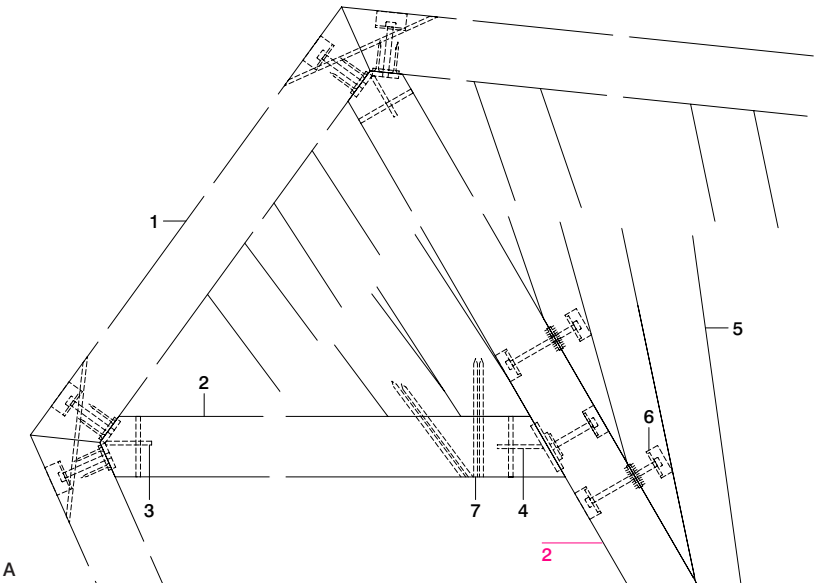
depth of 520 mm towards the central skylight and the outer roof edges. The pattern of beams resembles a fan. Beams meet at different angles on top of the columns, arranged parallel to each other. The structural engineers of Schlaich Bergermann Partner and Holzbau Amann created steel connectors permitting geometrical adjustment of the abutments in order to transmit loads exactly into the centre of columns. In the area of the glazed openings surrounding the atrium, the column spacing is twice the spacing between beams. The concentric members are connected to steel upstand beams.

Wall plates, V-shaped in plan, support the roof structure along the facades. They consist of prefabricated timber frames with OSB sheathing and display a transparent lacquer finish. The facade layer in front of them consists of back ventilated profiled glass channels with open joints between them. They provide weather protection and a visual impression resembling crystal. In the area of the two-storey training workshop, profiled



Die Träger sind am auskragenden Oberlichrand seitlich miteinander verbolzt. Sie tragen sich gegenseitig als reziprokes Tragwerk.

Along the cantilevering rim of the skylight, the beams feature lateral bolt connections. As a reciprocal structure, they support each other.



David Franck

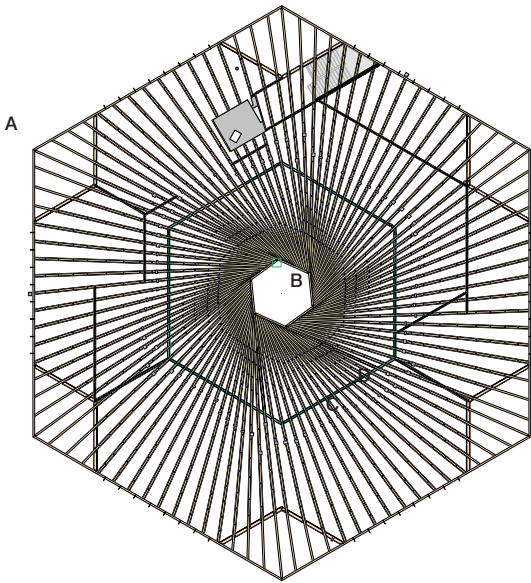
Lernwerkstatt sind die Wandscheiben aus Profilbauglas vor einer transluzenten Fachwerkkonstruktion aus Brettschichtholz mit Dreischeibenverglasung angebracht, sodass mehr Tageslicht in die Halle strömt. Die Pfosten und Diagonalstreben des Holztragwerks haben – ebenso wie alle weiteren Träger und Stützen im Gebäude – eine einheitliche Ansichtsbreite von 160 mm. Die Zwischendecken der zweigeschossigen Bereiche sind wie das Dach auf radial angeordnete Brettschichtholztäger aufgelegt. Sie wurden aus Schallschutzgründen als Holz-Beton-Verbundkonstruktion gefertigt. Aufgrund ihrer hohen Lasten liegen die Decken auf Brettschichtholzträgern und -stützen auf, die wie eingestellte Tische von den Außenwänden getrennt auf der Bodenplatte aus Stahlbeton stehen. Die Photovoltaikanlage auf dem Dach erzeugt 150 000 kWh Strom pro Jahr, das sind 40% des Strombedarfs des Ausbildungszentrums. Die Dachbegrünung dient als Regenwasserspeicher, kühlt die PV-Anlage und trägt zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

glass channel walls are arranged in front of translucent glued laminated timber frames combined with triple glazing. This allows even more daylight to enter the hall. The posts and the diagonal bracing of the timber structure – mirroring all other beams and columns in the building – display a uniform strength of 160 mm. The intermediary ceilings of the two-storey areas are, similar to the roof, set on top of radially arranged glued laminated beams. They consist of reinforced concrete composite constructions, due to soundproofing reasons. Additional glued laminated beams and columns separate from the exterior walls resemble tables that absorb the high loads from the intermediary ceilings.

The photovoltaic system on the roof produces 150 000 kWh of electrical power per year, which equals 40 % of the electricity demands of the training centre. The roof greening is capable of rainwater retention, cools the PV system, and contributes to improving the micro-climate.



David Franck



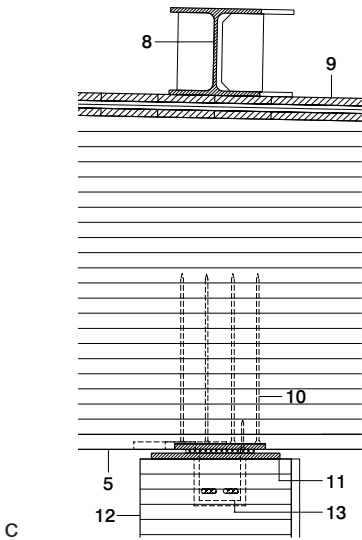
A

| Aufsicht • Vertikal-schnitte<br>Maßstab 1:20                                                                       | Top view • Vertical sections<br>scale 1:20                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Randträger mit Nagelblech Bohrung 2x M16                                                                         | 1 edge beam, nail plate, 2x M16 bolted connection                                                   |
| 2 Hauptträger Brettschichtholz 160/520–880 mm                                                                      | 2 160/520–880 mm glulam primary beam                                                                |
| 3 Querkraftverbindung: Schlitzblech mit angeschweißten Stirnblechen 12 mm und eingeschweißten Bolzen 2x M16/145 mm | 3 shear force connection: 12 mm slotted plate with welded end plates and 2x 145 mm M16 welded bolts |
| 4 Querkraftverbindung Hauptträger/ Hauptträger:                                                                    | 4 shear force connection primary beam/ primary beam: slotted plate with                             |

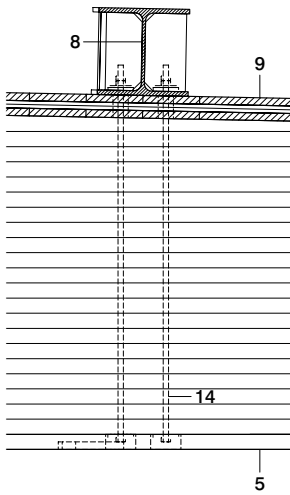
|                                                                                             |                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 Nebenträger BSH 160/520–880 mm                                                            | 5 160/520–880 mm glulam secondary beam                                                    |
| 6 Querkraftverbindung Hauptträger/ Nebenträger: Bolzen M16 verstärkt mit Geka Dübel 2x 65/1 | 6 shear connection primary beam/secondary beam: M16 bolts, 2x 65/1 mm dowel reinforcement |
| 7 Schrauben VG-Spax 2x 10/450 mm                                                            | 7 2x 10/450 mm stainless steel construction grade screw connectors                        |
| 8 Überzug Stahlträger HEA 240                                                               | 8 240 mm wide flange steel upstand beam                                                   |
| 9 Aussteifung Brettsper Holzplatte                                                          | 9 60 mm CLT stiffener,                                                                    |
| dowel pins, welded end plate with M16 bolts, 2x 65/1 mm dowel reinforcement                 |                                                                                           |
| 10 Flachstahl 160/15 mm verschraubt mit 8x Spax 10/450 mm                                   | 10 160/15 mm flat steel, 8x 10/450 mm stainless steel construction grade screw connectors |
| 11 Flachstahl 160/340/15 mm mit Dolle 16/100 eingeschweißt                                  | 11 160/340/15 mm flat steel, welded to 16/100 mm beam shoe                                |
| 12 Stütze Brettschichtholz 160/400                                                          | 12 160/400 mm glulam column                                                               |
| 13 Schlitzblech Flachstahl 110/15 mm; 2x Stabdübel Ø 12 mm                                  | 13 110/15 mm slotted flat steel, 2x Ø 12 mm dowel pin                                     |
| 14 Gewindestangen in Träger eingeleimt 2x M16                                               | 14 2x M16 glued-in beam threaded rod connector                                            |



David Franck



C



D

C Das Stützenauflager ist mit einem Stahlteller ausgebildet, um trotz unterschiedlicher Winkel der Träger die Lasten auf die Stütze zu zentrieren.

C The column bearing features a steel plate. Loads are transmitted into the column centre, despite the different angles of intersecting beams.

D Träger, die über den Fensteröffnungen liegen, sind von einem Überzug abgehängt, der im Dachaufbau verborgen ist.

D Beams located above window openings are supported by an upstand beam that is concealed by the roof construction.



**Schnitt**  
**Maßstab 1:20**

**Section**  
**scale 1:20**

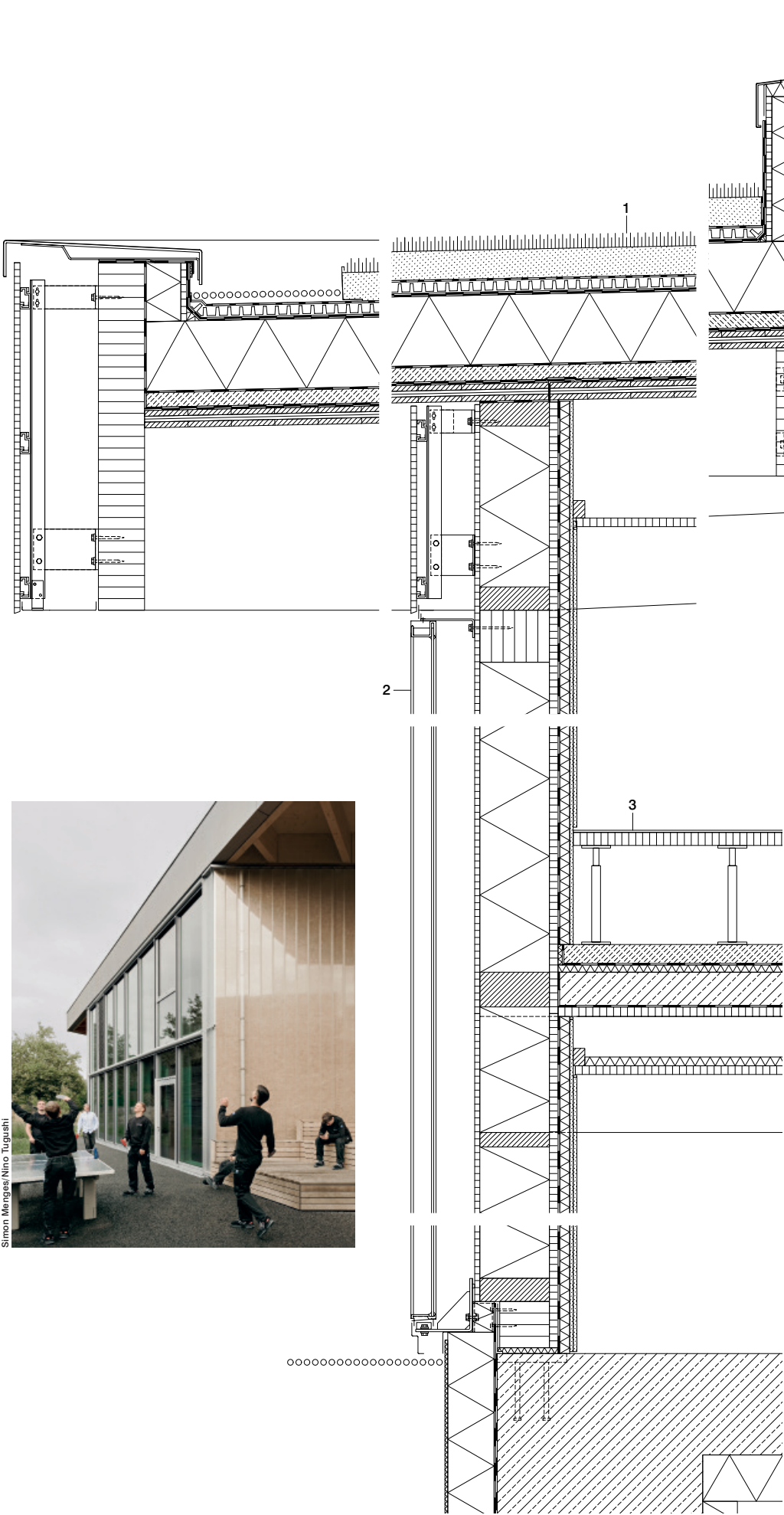
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Pfosten-Riegelfassade nicht tragend: Dreifach verglasung 8 mm + SZR 16 mm + 5 mm + SZR 16 mm + VSG 2x 5 mm, Aufsatzprofil Aluminium 56/56 mm                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 mullion transom facade, non-structural triple glazing: 8 mm + 16 mm cavity + 5 mm + 16 mm cavity + 2x 5 mm laminated safety glass; 56/56 mm aluminium section                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 Stahlprofil IPE 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 240 mm steel I-beam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 Stahlprofil C 240 verzinkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 240 mm galvanised steel channel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 tragende Fassade Fachwerk translucent: Profilbauglas 70/262 mm; Hinterlüftung 40 mm Dreifachverglasung; Aufsatzprofil Aluminium 56/56 mm                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 translucent frame structural facade: 70/262 mm profile glass channel 40 mm back ventilation; triple glazing; 56/56 mm aluminium section                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5 Stütze Dachträger-Brettschichtholz 160/320/6800 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 160/320/6800 mm glulam roof beam support column                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6 Diagonalstrebe BSH 160/200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 160/200 mm diagonal glulam strut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7 tragende Fassade opak: Profilbauglas 262/70/7 mm mit offenen Fugen Hinterlüftung 137 mm OSB-Platte transparent matt lackiert 18 mm, BSH 160/240mm dazwischen Wärmedämmung Mineralwolle 240 mm; Dampfsperre; OSB Platte 30 mm; Mineralwolle 40 mm; Feuerschutz Gipskarton 2x 12,5 mm; Holz-Dreischichtplatte matt lackiert 19 mm                                                                  | 7 opaque structural facade: 262/70/7 mm profiled glass channel, open joints 137 mm back ventilation; 18 mm OSB, transparent matte lacquered finish 160/240 mm glulam 240 mm inlaid mineral wool thermal insulation; vapour barrier; 30 mm OSB 40 mm mineral wool 2x 12.5 mm gypsum board fire protection 19 mm wood three layer panel, matte lacquered finish                                                             |
| 8 Stütze Decke EG BSH 160/160 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 160/160 mm glulam column support, ceiling above ground floor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9 Innenwand Aula: Holz-Dreischichtplatte matt lackiert 19 mm; Akustikdämmung Mineralwolle Federschieben 30 mm; Tragschale OSB 30 mm; Feuerschutzplatte Gipskarton 12,5 mm; Stahlprofil C 100 mm dazwischen Mineralwolle 80 mm, Luftschicht 20 mm; Feuerschutzplatte 2x 12,5 mm; Holzständer 85/60; Konterlattung 40/60 mm; Akustikpaneel - Mineralwolle Fichteleisten astrein weißlich geölt 33 mm | 9 hall partition wall: 19 mm wood three layer panel, matte lacquer finish mineral wool soundproofing; 30 mm spring bar; 30 mm OSB structural sheathing; 12.5 mm gypsum board fire protection; 100 mm steel channel 80 mm inlaid mineral wool 20 mm air layer 2x 12.5 mm fire protection panel 85/60 mm wood studs; 40/60 mm counterbattens 30 mm mineral wool acoustic panel spruce slats, knotless, whitish oiled finish |
| 10 Stütze Brettschichtholz 160/400 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 160/400 mm glulam column                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Die Schaufenster-Fassaden ohne Dachüberstand sind witterungsbeständig in Stahl ausgebildet. Sie reduzieren die Verformungen des Dachs. Im Brandfall ist ihre Stützwirkung statisch nicht erforderlich.

The storefront window facades without roof overhang feature weather resistant steel frames that reduce the degree of roof deflection. In the case of a fire, their loadbearing capacity is not required in structural terms.

Das Dach liegt auf den winkelförmigen Außenwänden aus translucentem Holz-Fachwerk bzw. opaken Holzrahmen auf. Profilbauglas gibt beiden Aufbauten eine kristalline Erscheinung.

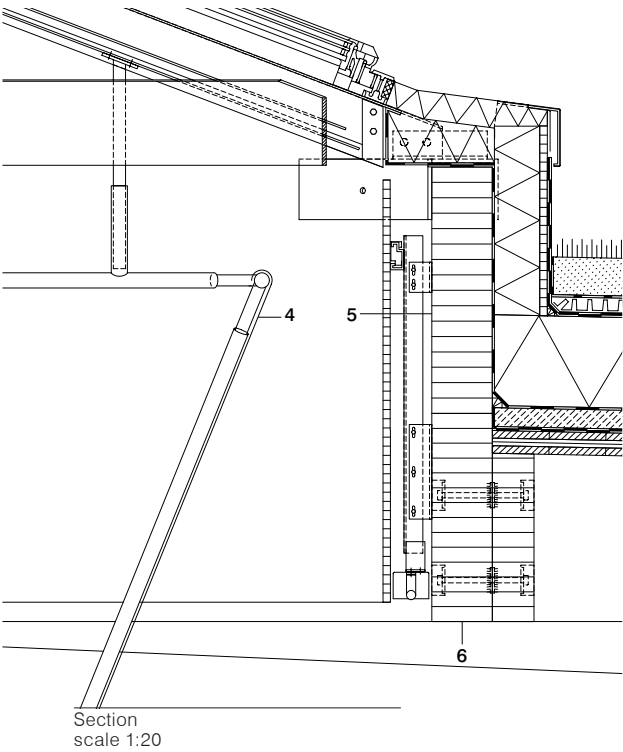
The roof is set on top of wall plates that are V-shaped in plan. They consist of translucent timber frames or opaque wood wall plates. Profiled glass channels provide the appearance of crystal.



Simon Menges/Nino Tugushi

Schnitt  
Maßstab 1:20

- 1 Begrünung extensiv; Substrat Filterschicht 100 mm; Retentionselement Schutzschicht 40 mm; Abdichtung bituminös zweilagig; Wärmedämmung Mineralwolle 240 mm; Dampfsperre; Schallschutz: Betonestrich 100 kg/m² 50 mm; PE-Folie zweilagig; Dampfsperre Elastomerbitumen 1,5 mm; Aussteifung Brettsperrholzplatte schubsteif verbunden 60 mm; Nebenträger Brettschichtholz 160/520–880 mm dazwischen Luftraum; Zusatzabsorber Mineralwolle; Akustik-Holzplatte 33 mm
- 2 tragende Fassade opak: siehe 7 Seite 72
- 3 Holz-Beton-Verbunddecke: Teppichbelag Doppelboden-Platte 50 mm; Installationsraum 35 mm; Estrich 65 mm; Trittschalldämmung 25 mm; Aufbeton bewehrt 120 mm mit Schrauben 8/330 mm schubsteif verbunden mit Brettschichtholzträger 160/400 mm; verlorene Schalung Furnierschichtholz 33 mm; Luftraum 100 mm; Akustikdämmung 50 mm; Gipskarton 12,5 mm
- 4 Blendschutzmembran textil weiss Aluminiumrohr Ø 32 mm
- 5 Aufsatzkranz BSH 160/640 mm
- 6 Hauptträger Spannweite 24 m: BSH 160 mm /520–880 mm
- 7 Überzug Nebenträger HEA 240
- 8 Verglasung Auditorium: Zweifach-Isolierverglasung VSG F30, Rw = 46 dB in Stahlrahmen mit Sichtschutzvorhang
- 9 Fichte Dreischichtplatte UV-Lack matt 19/1210 mm Unterkonstruktion Aluminium-agraffe 35 mm; Stahlprofil T100/52/2 mm; Luftraum 24 mm Mineralwolle 160 mm; Randträger BSH 160/1200 mm; Sandwichplatte Holz 12 mm Wärmedämmung 60 mm Holz 8 mm
- 10 Pfosten-Riegelfassade nicht tragend: siehe 1 Seite 72
- 11 Bodenaufbau Erdgeschoss: Epoxidharzbeschichtung rutschhemmend ableitfähig; Stahlbeton 350 mm; Wärmedämmung 100 mm



Section  
scale 1:20

- 1 100 mm extensive greening, substrate, filter layer; retention element; 40 mm protective layer 2-ply bituminous sealant layer 240 mm mineral wool thermal insulation; vapour barrier; soundproofing; 50 mm concrete screed, 100 kg/m²; 2-ply PE foil; 1.5 mm elastomeric bitumen vapour barrier; 60 mm CLT stiffener, rigid shear connection; 60/520–880 mm glulam secondary beam; airspace between beams; additional mineral wool sound absorber 33 mm acoustic wood panel
- 2 opaque structural facade: see 7 page 72
- 3 wood concrete composite ceiling: carpet flooring; 50 mm raised floor panel; 35 mm installation space; 65 mm screed; 25 mm impact soundproofing; 120 mm reinforced concrete top layer 8/330 mm screw shear connections to 160/400 mm glulam beams; 33 mm LVL sacrificial formwork; 100 mm airspace 50 mm soundproofing 12.5 mm gypsum board
- 4 fabric glare protection membrane, white Ø 32 mm aluminium CHS
- 5 160/640 mm glulam support collar
- 6 160/520–880 mm primary glulam beam, 24 m span
- 7 240 mm wide flange steel secondary upstand beam
- 8 auditorium glazing: double insulation laminated safety glass F30, Rw = 46 dB, in steel frame with privacy curtain
- 9 19/1210 mm spruce three layer panel, matte UV lacquered finish 35 mm aluminium clamp framing 100/52/2 mm steel T-section 24 mm airspace; 160 mm mineral wool; 160/1200 mm glulam edge beam; 12 mm wood sandwich panel; 60 mm thermal insulation 8 mm wood
- 10 mullion transom facade, non-structural: see 1 page 72
- 11 ground floor construction: epoxy resin coating, slip resistant, conductive 350 mm reinforced concrete 100 mm thermal insulation

Bodenaufbau  
A

