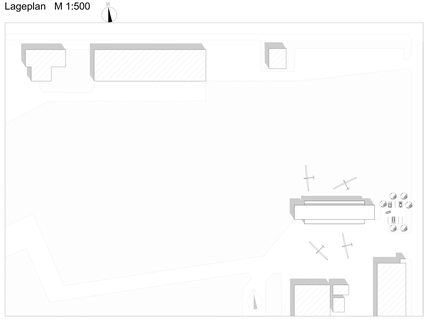
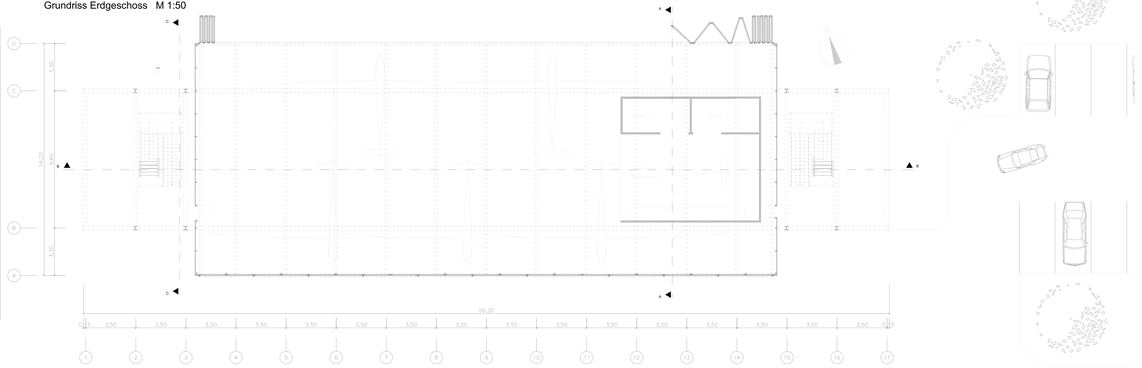
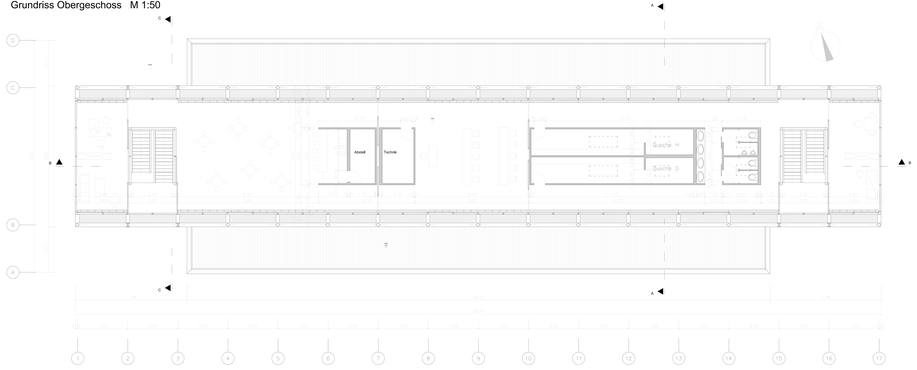
Lageplan M 1:500



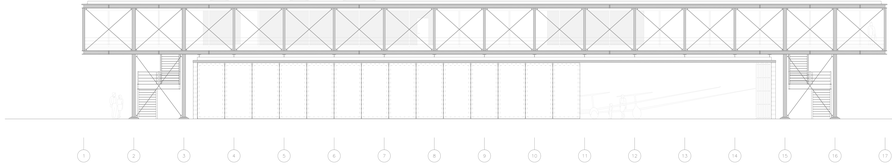
Grundriss Erdgeschoss M 1:50



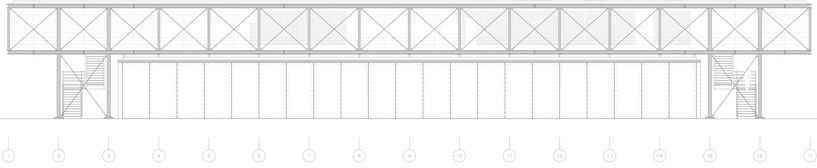
Grundriss Obergeschoss M 1:50



Ansicht Nord M 1:50



Ansicht Süd M 1:50

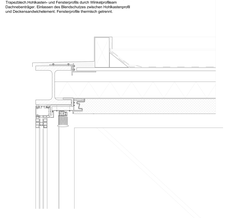


Integrierte Projektarbeit
Planung eines Segelflughangars auf dem Flugplatz-Merzbrück in Aachen
Lehrstuhl für Baukonstruktion I (Tragwerkslehre)
Lehrstuhl für Baukonstruktion 2
Lehrstuhl für Bauphysik/Technischen Ausbau & Entwerfen
RWTH - Aachen
Abgabekolloquium 24.07.2003

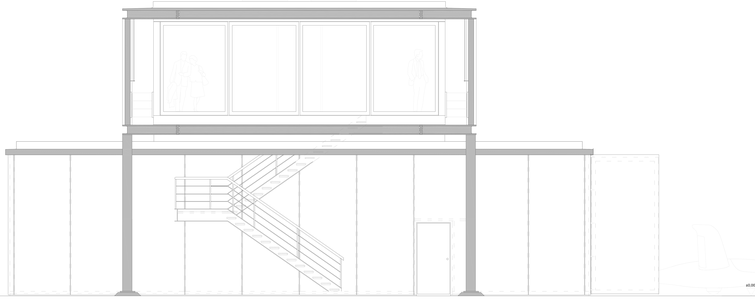
Christoph Becher Matr. Nr. 235278
Jakob Dürr Matr. Nr. 237239
Christian Hoffmann Matr. Nr. 235242
Felix Kammann Matr. Nr. 234545

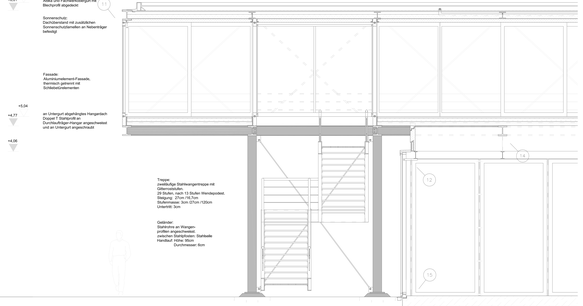
Detail 11
Dach und Deckenanschluss des Riegels im Längsschnitt

Anschluss Kehlgebälk an Deckenträger mit Winkel- Abklauschung mit Konstruktionsholz auf Platte beliebig. Abdichtung durch UV beständige Kunststoff-Dachbahn, Gefälle 2% Dachaufbau: Kiesschüttung 50mm, Dachbahn, Gefälle 2%, Filzung, Auswärmdämmung durch Trockfaserplattenverlegung und Trapezblech Hohlkasten- und Fensterprofile durch Winkelprofilbaum Gefälle beliebig, Endleiste: Flachstahlschiene zwischen Hohlkastenprofil und Deckenanschlussbement, Fensterprofile thermisch getrennt.



Ansicht West M 1:20

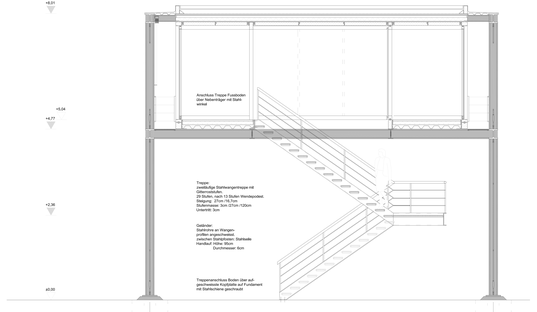




Detail Treppenfußpunkt

Stahlwangen (U-Profile) aufgeschweisst auf Stahlplatte,
Stahlplatte mit Dübel und Ankerschienen in Betonfundament
des Treppenfusses mit hammerkopfschrauben in
Bogenpfrimmen Stahlschiene:
Gitterrosteln mit Stahlwangen verankert verankert über Kopfbolzendübel,
Gitterrosteln zwischen Stahlwangen geschraubt,
Treppengeländer auf Stahlwangen aufgeschweisst

Fassadenschnitt Treppe M 1:20



Detail 13 + 14 +15

Abhängung Hangardach

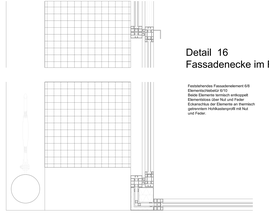
Abhängung: Durchlaufträger durch Doppel T-Profil, begestet
Hangerblech: Durchlaufträger angeschweisst, mit Unterguri
verschraubt
Wärmedämmung durch aus Glas angeschwemmten Flachsteinen
Dachaufbau: Kiesschüttung, Dachbahn, Gefälle
Attikaaufbau: Aufkantung durch auf Durchlaufträger geschraubten
Blechprofil

Fassadenanschluss

Fügung Riegel - Hohlkastenprofil durch Nut und Feder
Auf Riegel mit verkraftfrift aufgeprefte Doppelstegplatte von aussen
an den Riegel geschraubt
Riegel: Riegel Fassade: Doppelstegplatten Kern, von aussen auf
Pfosten aufgeschraubt
Pfosten - Riegel Fassade: Doppelstegplatten Kern, von aussen auf
Pfosten aufgeschraubt
Pfosten - Pfosten Fachwerk 7,5/1cm mit Langloch an Durchlaufträger
geschraubt

Christoph Bacher Matr. Nr. 235278
Jakob Ozvi Matr. Nr. 237226
Stefan Gmeiel Matr. Nr. 234646
Felix Kammerer Matr. Nr. 234545

Horrizontalschnitt Obergeschoss M 1:20

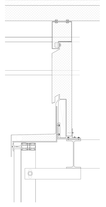


Detail 16
Fassadenecke im Riegel

Fastsehendes Fassadenelement 6/8
Elementschlatzelatz 6/10
Pfosten - Riegel Fassade: endcoppelt
Elementeisse über Nut und Feder
Eckanschluss der Elemente an thermisch
getrennte Hohlkastenprofil mit Nut
und Feder

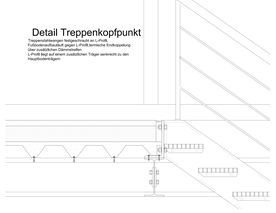
Detail 12
Abdichtung Hangardach - Riegel

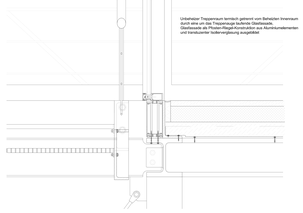
Anschluss Sonnenschutzmed an Trapezblech durch Formprofil Stoß
mit Compiband gedichtet,mechanische Sicherung gegen Wasser
durch Formprofil Stoß mit Compiband
Anpressen des Sonnschutzelementes gegen mit Durchlaufträger
durch durchlaufendes Winkelprofil



Detail Treppenkopfpunkt

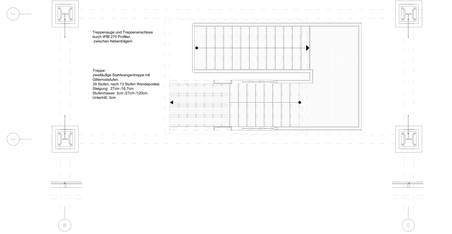
Treppenstahlwangen Welgeschnitten an U-Profil,
Fußplatte schweißtechnisch gegen U-Profil,terminale Endkopplung
mit Stahlplatte und Ankerschienen
U-Profil liegt auf einem zweiläufigen Träger senkrecht zu den
Hauptbeträgern





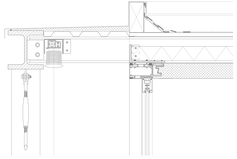
Umlaufender Treppenraum teilweise getrennt vom Behälzten Innenraum
durch Glas Fassade mit Aluminiumrahmen und Stahlstützen
Glasfassade als Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminiumelementen
und transluzenter teilbeweglichen Verglasung ausgebildet

Horizontalschnitt Treppe M 1:20



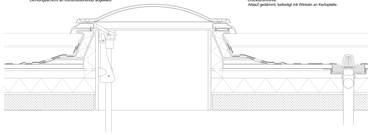
Detail 4
Sonnenschutz

Nahezu Durchdatierbarer zusätzlicher Verschattung durch Sonnenschutzbänder, elektrisch regulierbar mit Stäb führung Beibefügt mit U-Profil an Dachtragwerken.



Detail 3
Dachabschluss

Trapezblech und auswaschbare Kiesfläche auf Dachtragwerken.
Attikaaufführung mit Konstruktionsholz auf Platte beliebig.
Dachabschluss Trapezblech Dachtragwerk Stahlträger Trapezblech mit Breitflachgliedern beliebig und Überstand, an Attika 45% Fassung.
Auswerer Dachdeckfläche durch Traufblech auf Perimeterdämmung und Trapezblech.



Detail 2
Dachöffnung

Kunststoffrauchschutzhaube auf Konstruktionsholz beliebig, auf Kantsplatte angeschraubt.
Dachöffnung Dachtragwerk
Dichtungsschicht an Konstruktionsholz angeklebt.

Detail 1
Dachentwässerung

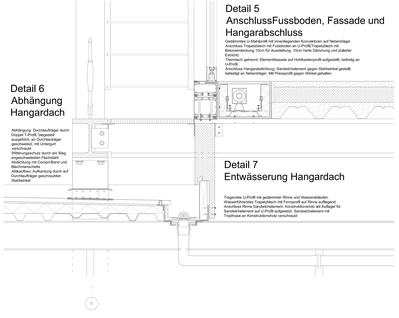
Gefälle Trapezblech Kiesbett mit Entwässerung.
Gefälle Trapezblech Dachtragwerk über 1/100 Druckstützstreifen.
Abfluss gedämmt, beliebig mit Winkeln an Kantsplatte.

Detail 5
AnschlussFussboden, Fassade und Hangarabschluss

Anschlussfussboden mit monolitischem Konstrukt auf Nebenträger.
Anschluss Trapezblech mit Kastenfalz an U-Profil(Trapezblech mit Betonverdickung 10cm für Ausstattung, 10cm harte Dämmung und pulverbeschichtet.
Thermisch getrennt. Elementfassade auf Holzkastenprofil aufgestellt, beliebig an U-Profil.
Anschluss Hangarabdichtung. Sandwichelement gegen Stahlwerkst gestellt, beliebig an Nebenträger. Mit Fresspunkt gegen Wirbel gehalten.

Detail 6
Abhängung Hangardach

Abhängung: Durchlaufträger durch Doppel T-Profil, biegesteif Hangarbrücke: Durchlaufträger geschweißt, mit Unterguß versichraubt
Hangarbrücke: Anschluß durch am Steg angeschweißten Flachstahl
Abdichtung mit Compriband und Durchlaufträger
Attikaaufbau: Aufkantung durch auf Durchlaufträger geschraubten Stahlwerkst

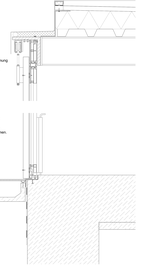


Detail 7
Entwässerung Hangardach

Tragendes U-Profil mit geöffneter Rinne und Wasserablauf.
Wasserführendes Trapezblech mit Kompriband auf Rinne aufgelegt
Anschluss Rinne Sandwichelement: Konstruktionsholz als Auflager für Sandwichelement auf U-Profil aufgelagert. Sandwichelement mit Traghrame an Konstruktionsholz versichraubt

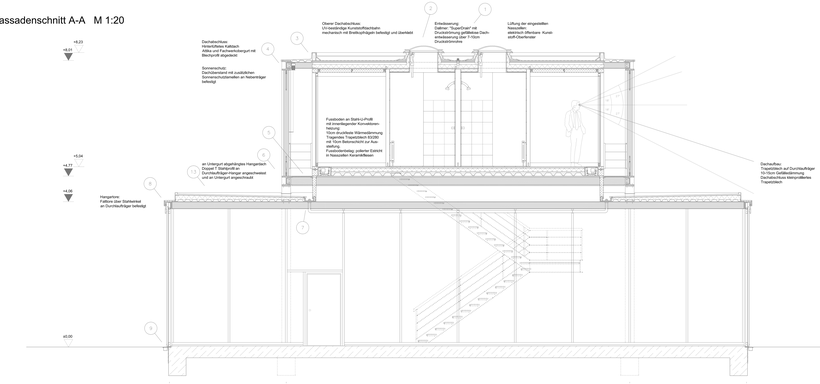
Detail 8 + 9
Falttor

Anschluss Trapezblech
Trapezblech mit Anpassprofil und Z-Profil an Durchlaufträger beliebig.
Anschluss Tor: Tor mit Kastenfalz Perimeterdämmung Hohlmass - Falttor Führungsschiene mit Stahlwerkstoffe an Durchlaufträger gefängt.
Tor mit Stahlkastenprofilen versichraubt auf Torsteinwandpfeiler versichraubt.
Anschluss thermisch getrennt.

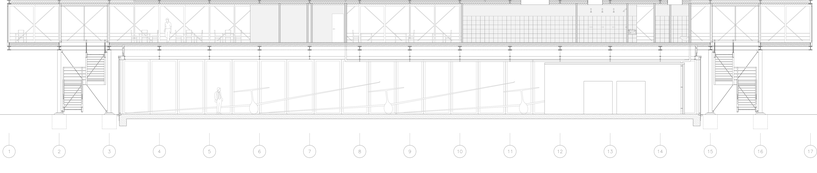


Anschluss Fahrbrettrinnen an Bodenplatte
gleiche Plattenanschluss durch in Bodenplatte eingelassenen Stahlwerk.
Anschluss Tor: Tor mit Führungen an Fahrbahnrinnen.
Torführung an Wirbel durch Lattelle am Rahmen.
Tore durch Bleibäusenverriegelung gegen Windeisig gehalten.

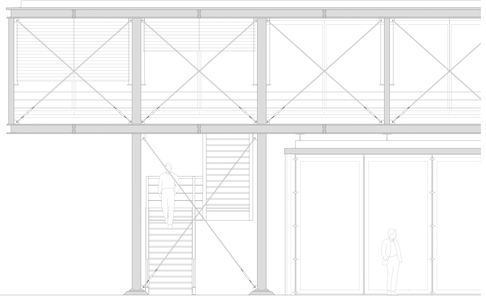
Fassadenschnitt A-A M 1:20



Schnitt B-B M 1:50

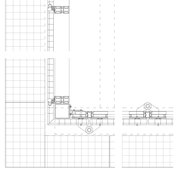


Teilansicht Süd M 1:20

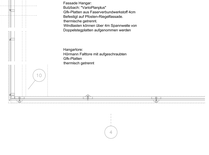


Detail 10
Horizontalschnitt Hangarecke

Anschlussdetail Fallbrr an Photon-Regelfassade
Aufbau Fallbrr Trapezblc Rahmenkonstruktion mit vorgesetzter Doppelstegplatten. Elementbreite: 1.01 m.
Fallbrr: Fallbrr mit Kastenfalz. Fallbrr: Fallbrr mit Kastenfalz
Tore nach aussen öffnend, an Aussteckbarkeiten Wirbel angehängt
Fügung der Doppelstegplatten durch Nut und Feder

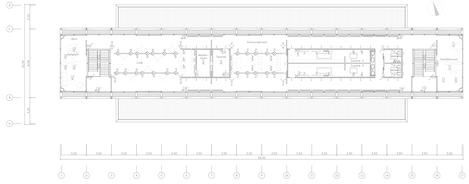


Horizontalschnitt Hangartor M 1:20



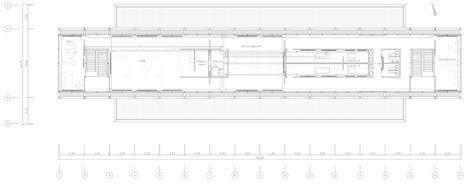
Beleuchtungskonzept im Grundriss des Nebenraumkörpers (OG)

Beleuchtungskonzept
Um den Grundriss mit seinen eingeschlossenen Räumen und seiner Längsausrichtung zu betonen, bedient unser Beleuchtungskonzept in einer Reihe angeordnete Deckenleuchten. Um die Leuchten nicht einmal die eingestellte Deckenhöhe zu reduzieren und einzusetzen, haben wir sie mit einem direkt unter der Decke umlaufenden Kranz aus Lichtschienen versehen. Die Lichtschienen bestehen aus Tischlerleisten gestrichen. Sie erstrecken sich indirekte Lichtquellen an die, Decke wolkel unserre metallartige Deckenstirnbrett (bei. LichtLoadstich Ist. Die Lichtschienen bestehen aus Tischlerleisten gestrichen. Sie warmen, gelben Licht Kuchten. 2. In zwei Schlichten im Boden, die entlang der langen Fensterfassade verlaufen, wechseln sich immer Leuchtstoffröhren und Lichtschienen ab. Die Leuchtstoffröhren sind Konvektoren in den Backpulvern und Lampen in den Räumen. Hier funktioniert die Beleuchtung über Bewegungsmelder. Die Lichtschienen in den Gängen, Treppen und Café sind Funktionsquellen die angeschaltet wo sie benötigt werden.



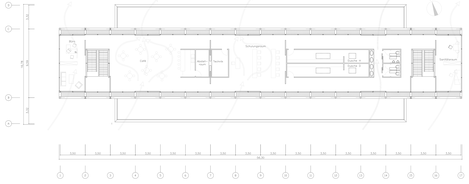
Heizkonzept des Nebenraumkörpers im Grundriss (OG)

Heizkonzept
Die Sanitärbrücken werden ganz einfach über Radiatoren beheizt. Die Heizung der Nebenraumkörper ist aufgrund der Räume so nicht ccjg ernehmen. Um keine Radiatoren vor die Glasfassade oder frei in den Raum stellen zu müssen, werden die Heizkörper in den Fußbodenaufbau eingelassen. Dafür sich in zwei langen Schlichten direkt hinter der Nord- und Südfassade. Für kurzfristige Nutzungen sind die Konvektoren in den Backpulvern und Lampen in den Räumen. Hier wird die Wärme der vom Radiatoren in Punkto Behaglichkeit (Luftbewegung (allerdings nachteilig; Nutzen wir die Cafebrüle und den Backpulvern Konvektoren. Die Heizkörper sind aufgrund der hier langerfristig geplanten Nutzungen vom Einsatz kommen.

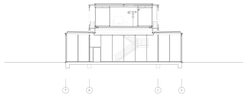


Möglichkeiten der natürlichen Belüftung als schematische Darstellung im Grundriss

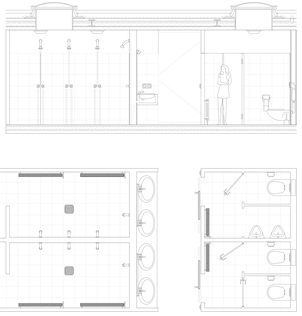
Vorherrschende Hauptwindrichtung ist Südwest. Fürf komplett durchgehende Querlüftung sind Fenster in Ost und West. Auf der Süd und der Nordseite bieten die Möglichkeit der quantumlüftung in jeden Raum. In den eingestellten Sanitärbrücken, die in Ost und West Fensterbänder haben, ermöglichen die Belüftung und die Belüftung durch mehrere öffentliche Oberlichter aus Kunststoff.



Elektroversorgung des Gebäudes als schematische Schnittzeichnung mit Hausanschluß, Zählieranordnung Steigleitung und Unterverteilung

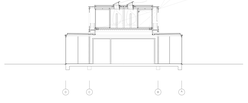


Innenabwicklung Sanitärbereich M 1:20



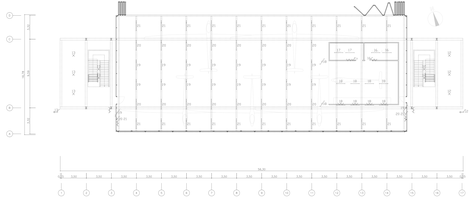
Sonnenschutz M 1:100

Sonnenstand 12 Uhr
Juni Mär/September Dezember



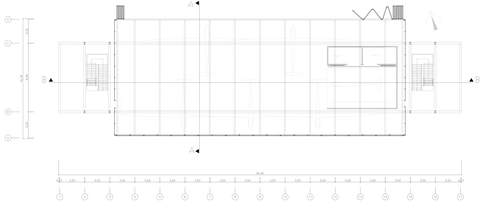
Beleuchtungkonzept im Grundriss des Hangarraumes (EG)

Beleuchtungskonzept
Im Hangar sind Reihen von Neonröhren vorgesehen, die an den Stahlträgern befestigt werden. Die Leuchten sollen in einer Reihe von ausen nach innen zu und ausschalten. Die Werkstatt Mitt nen zweckmäßig sich separat beleuchten. Auf grund des Arbeitsschutzgesetzes müssen in der Werkstatt die Leuchten alle Bronnmöller bedienen. Die Ausserhalbschaltung und die im Treppenaufgang funktioniert wieder über Bewegungsmelder.



Heizungskonzept des Hangarraumes im Grundriss (EG)

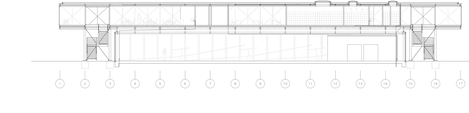
Heizungskonzept
Für ein gemütliches Arbeitsraum ist die Werkstatt mit einer gelüfteten Minibaustelle von +10°C bei einige schwitzenden Arbeitern nicht geeignet. Die Heizung muss so gestaltet sein, wenn das Segelflugzeug nicht möglich ist, an den Flügeln gearbeitet werden können. Um dieser Forderung gerecht zu kommen, ist die Werkstatt mit zwei hohen Radiatoren beschickt.



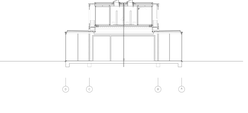
Strangschema der Entwässerung nach DIN 1986 und der Regenwasseranlage im schematischen Schnitt

Regenwasseranlage:
Geöffnetes Dachentwässerung von Dallmer
Typ "Super Drain" funktioniert über Druckentrung
Dachrinnenquerschnitt 25 x 25 cm
Durchlaufrinnenquer 25 50/50 cm

Dies Regenwasser gelangt über vier Dachablüfe ir-ein zur gefälltesten Dachfläche zandeiea Rohr, und dann über zwei senkrechte Rohre in die Ebene des Hallendaches. Dort wird es in zwei parallelen Leitung in den unbeheizten Raum des Hallenbaches weiterrun Über Durchbrechnrohre in eine weitere zur ersten parallelen Leitung entwässert, die dann an der Rückwand der Werkstatt in den Boden gelEnt wird.

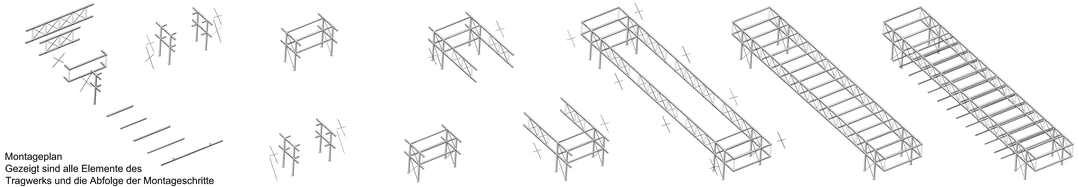


Die Abwässer der Sanitärinstallationen werden jeweils in den entsprechend ausgebildeten Installationsrecedrein in die Ebene der Installationsrohre geleitet. Die Rohre sind in einer Ebene unter einer kurze Stiecke (das Mindestgefälle von 2% ist gegeben) eberfalls zur Rückwand der Werkstatt geleitet, wo sie parallel zur Regenwasserleitung in den unbeheizten Raum des Hallenbaches fallen. Lediglich das Rasctbecken in der Küche wird auf grund der zu langen Strecke zur anderen Hangarseite hin in dem Freiraum zwischen Hangar und Hallenbaches geleitet. Dies erfolgt über Durchbruchfugen erfeldzent. Das ohnehin im Querschnitt schmaler ausgebildete Rohr wird dann nicht unauffällig hinter einem Fassadenpilasten nach unten geführt.

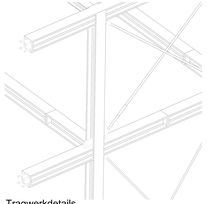


Dachaufsicht M 1:100

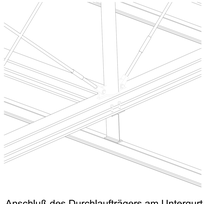
Christoph Becher Mat- Nr. 235276
Jakob Dürr Mat- Nr. 237226
Stefan Greuel Mat- Nr. 234546
Fida Kammann Mat- Nr. 236545



Montageplan
Gezeigt sind alle Elemente des
Tragwerks und die Abfolge der Montageschritte
mit den jeweils hinzukommenden Teilen



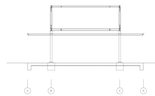
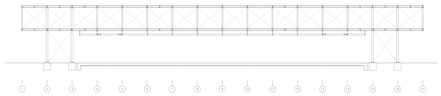
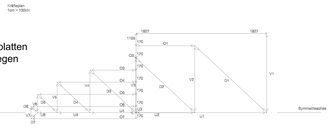
Tragwerkdetails
Zweistöckiger aussteifender Rahmen
mit Anschlüssen für die Fachwerk-
rahmenelemente
tansportbedingte Rahmenelementierung



Anschluß des Durchlaufträgers am Untergurt
des Fachwerkrahmens über ein IPE-Profilstück
IPE-Profilstück übernimmt Aussteifung

Anschluß des Bodenträgers am Untergurt
des Fachwerkrahmens über angeschweißte Stegplatten
Aussteifung angebracht an im Werk gefertigten Stegen
zum Teil auch im Werk schon Vorgespannt

Konstruktiver Querschnitt M 1:100



Konstruktiver Längsschnitt M 1:100