**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

**Band:** 96 (2009) **Heft:** 6: Ljubljana

**Rubrik:** werk-material

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

## **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

## 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF: 25.11.2025** 

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

werk-material Produktionsbauten, 03.07/536 

©Verlag Werk AG / Œuvre SA werk, bauen + wohnen 6 | 2009

## Büro- und Fabrikationsgebäude Pixy, Turgi, AG

Standort: Schiffmühlestrasse 7, 5417 Untersiggenthal

Bauherrschaft: Mark Meier

Architekt: Eglin Schweizer Architekten ETH FH SIA, Baden Mitarbeit: Martin Eglin, Daniel Schweizer, Laura Kälin,

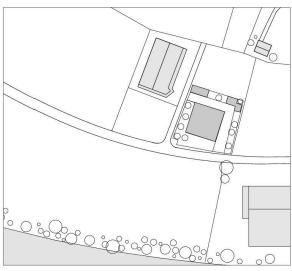
Ingmar Kupski

Bauingenieur: Gerber + Partner Bauingenieure Planer AG, Windisch

HLKS Planung: Wittwer Krebs Engineering GmbH, Brugg

Elektroplanung: R+B engineering ag, Brugg

Landschaftsarchitektin: noa.landschaftsarchitektur, Zürich



Situation

## Projektinformation

Die PIXY AG ist ein weltweit führendes Elektronikunternehmen in der Entwicklung und Produktion von Visualisierungssystemen im Transportwesen. In ihrem neuen Hauptsitz werden qualitativ hochwertige Geräte und Software zur Datenvisualisierung entwickelt und hergestellt. In einem städtebaulich heterogenen Umfeld steht das zweigeschossige Gebäude auf einem leicht aus dem Gelände heraus laufenden Sockel aus schwarzem Beton. Dadurch hebt es sich von der Umgebung leicht ab und wird in seiner Eigenständigkeit gestärkt. Diese Sockelzone bildet den Eingangs- und Fussgängerbereich. Als Solitärgebäude mit einer introvertierten Grundanlage widerspiegelt das Konzept die Konzentration auf die innere Funktion, die Entwicklung und Herstellung von hoch spezialisierten Steuerungsgeräten, die in hermetischen «black boxes» weltweit zum Einsatz kommen. Räumlich und strukturell ist das Gebäude aus

konzentrischen Schichten aufgebaut, die sich um den in Sichtbeton gehaltenen Kern anordnen. Das Raumprogramm ist auf zwei Geschosse verteilt: Im Erdgeschoss befinden sich Fabrikation und Montage, im Obergeschoss liegen die Arbeitsplätze der Soft- und Hardwareentwickler. In der zweigeschossigen Eingangshalle sind die beiden Hauptebenen räumlich miteinander verbunden und über eine Treppe aus eloxiertem Aluminium erschlossen. Die Fassade aus eloxiertem Lochblech erlaubt mit ihren beweglichen Klappläden eine individuelle Steuerung des Lichteinfalls und der Öffnung zum Aussenraum. Als architektonische Interpretation der Corporate Identity der Firma Pixy gibt die Fassade dem Gebäude eine eigenständige und wandelbare Erscheinung. Eine einfache Materialpalette, bestehend aus grauem und schwarzen Sichtbeton, Aluminium, Glas und weiss gestrichenem Kalksandstein, betont den technischen Charakter des Gebäudes. Einen punktuellen Kontrast dazu bildet



Ansicht mit Haupteingang

werk, bauen+ wohnen 6|2009 Büro- und Fabrikationsgebäude Pixy, Turgi, AG

die starke Farbigkeit der Nassräume im Kernbereich. Der als freistehender Holzkubus ausgebildete Besprechungsraum dient mit seinem grossen Oblicht als ein Ort der Konzentration und Ruhe. Das Umgebungskonzept sieht eine Trennung zwischen Fussgängerund Fahrzeugbereich vor. Die auf dem Gebäudesockel liegende Fussgängerzone bildet mit einer lockeren Baumbepflanzung den Vorplatz des Eingangs sowie den Aussenbereich der Cafeteria. Die Parkplätze und Anlieferung liegen auf der Ost- und Nordseite des Gebäudes und bilden zusammen mit den in schwarzem Beton gegossenen Carports einen eigenständigen und klar erkennbaren Ort.

## Organisation

Auftrag über Studienauftrag, Ausführung mit Einzelleistungsnehmern.

## Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Gruna	stiick	(
Ciuila	Juci	

GSF	Grundstücksfläche	2 300 m <sup>2</sup>
GGF	Gebäudegrundfläche	576 m²
UF	Umgebungsfläche	1 724 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	1724 m²

BUF	IF Bearbeitete Umgebungsfläche		1724 m²
Gebä	ude:		
GV	Gebäudevolumen SIA 416		5 400 m <sup>3</sup>
GF	UG	182 m²	
	EG	576 m²	
	1.OG	510 m²	
GF	Grundfläche total	1 268 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1085 m²	85.6 %
KF	Konstruktionsfläche	183 m²	14.4 %
NF	Nutzfläche total	805 m²	63.5 %
VF	Verkehrsfläche	236 m²	18.6 %
FF	Funktionsfläche	44 m²	3.5 %
HNF	Hauptnutzfläche	792 m²	62.5 %
NNF	Nebennutzfläche	13 m²	1.0 %

22	Rohbau 2	874 736	28.5 %
23	Elektroanlagen	384 257	12.5%
24	Heizungs-, Lüftungs-		
	und Klimaanlagen	121196	3.9 %
25	Sanitäranlagen	72 476	2.4%
26	Transportanlagen	72881	2.4%
27	Ausbau 1	210 817	6.9%
28	Ausbau 2	232 343	7.6 %
29	Honorare	410 163	13.3%

#### Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	569
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2425
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	215
4	Zürcher Baukostenindex	
	(4/2005 = 100) 4/2007	106.2

## Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

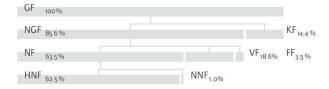
## Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	1762 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.06
Heizwärmebedarf	$Q_h$	149 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		90 %
Wärmebedarf Warmwasser	$Q_{ww}$	$20 \text{ MJ/m}^2 \text{a}$
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8° Celsius		40°

## Bautermine

Wettbewerb: Januar 2007 Planungsbeginn: Februar 2007 Baubeginn: Juli 2007 Bezug: April 2008 Bauzeit: 10 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 6 | 2009, S. 57



## Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

3	K	P	

RKL			
1	Vorbereitungsarbeiten	23 18 8	0.6 %
2	Gebäude	3 074 848	80.3%
3	Betriebseinrichtungen	85 000	2.2 %
	(kont. Lüftung)		
4	Umgebung inkl. Carports	369 986	9.7%
5	Baunebenkosten	185 857	4.9 %
9	Ausstattung	92300	2.4%
1-9	Erstellungskosten total	3 8 3 1 1 7 9	100.0%
2	Gebäude	3 074 848	100.0%
20	Baugrube	44 219	1.4%
21	Rohbau 1	651 760	21.2 %



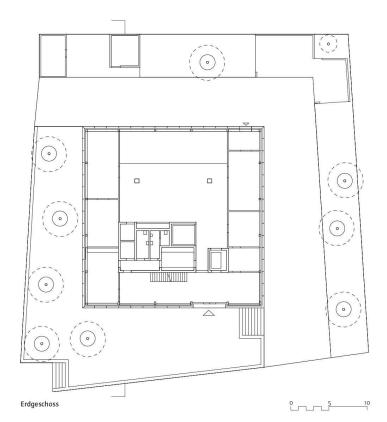
Eloxierte Lochbleche bilden die dünne Fassadenhaut.

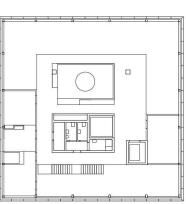




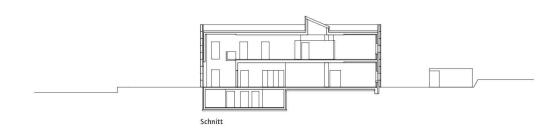


Die zweigeschossige Eingangshalle, das Bürogeschoss und der Besprechungsraum mit Oblicht





1. Obergeschoss



Büro- und Fabrikationsgebäude Pixy, Turgi, AG werk, bauen + wohnen 6 | 2009



Klappläden an der Fassade

## Dachaufbau

- Kiesdeckung
- Bitumen Dichtungsbahnen, beschiefert Warmedämmung PU 120 mm
- Gefällsdämmung 30-126 mm

- Dampfsperre Stahlbetondecke 260 mm Akustikdecke Herakustik Star 100 mm

## Fassade

- Lochblechpaneele Aluminium eloxiert, 900 x 1600 mm
   Lineare Spindelantriebe mit Gleichlaufregelung,
  Gehäuse EBL anthrazit
- Vertikale Unterkonstruktion Aluminium, EBL anthrazit

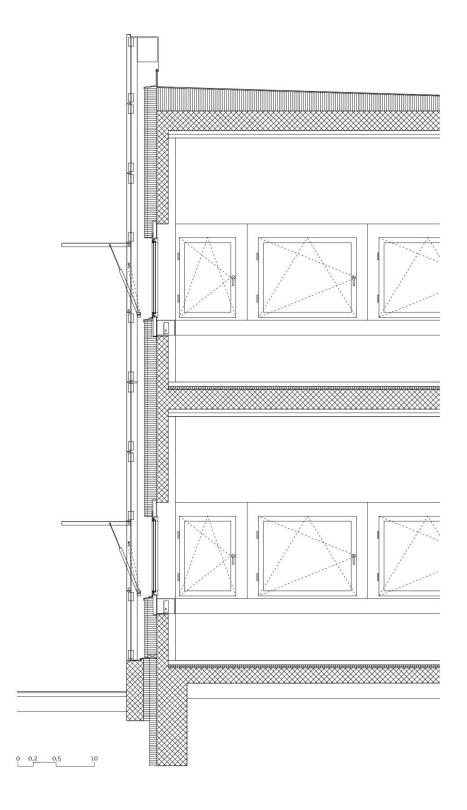
- Stamisol Color Fassadenmembrane, anthrazit Wärmedämmung Mineralwolle 2 x 8 o mm Holz-Metallfenster, Einflüglig, Dreh- Kipp Beschläge
- Betonwand 150 mm
- Brüstungskanal

## Boden – Deckenaufbau

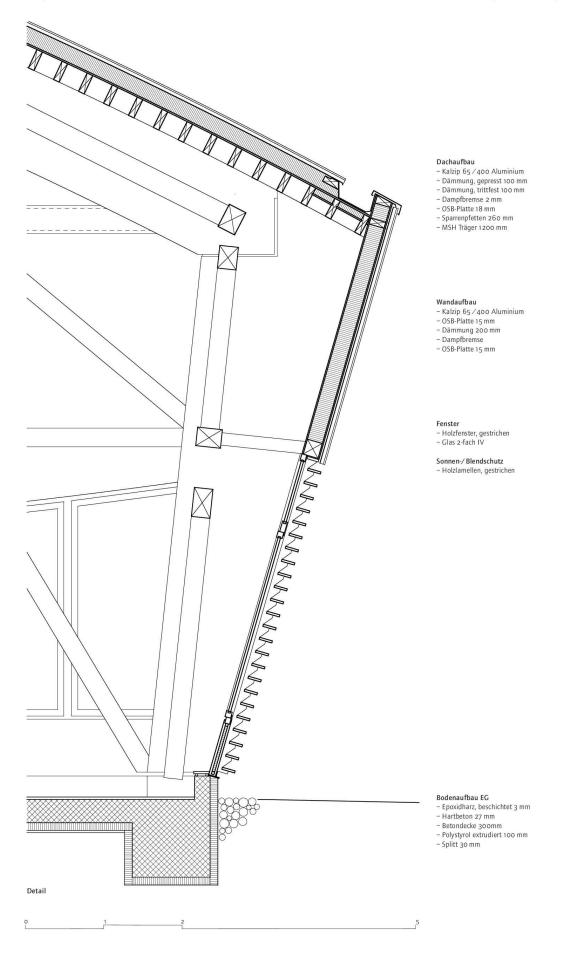
- Bodenbelag Forbo ESD
   Schwimmender Unterlagsboden Anhydrid 60 mm
- Fussbodenheizung
- Trittschalldämmung 2 x 20 mm Betondecke 260 mm
- Akustikdecke Herakustik Star 100 mm

## Boden - Deckenaufbau

- Bodenbelag Forbo ESD
- Bodenbelag Forto ESD
   Schwimmender Unterlagsboden Anhydrid 60 mm
   Fussbodenheizung
   Dämmung 2x 20 mm
   Dampfsperre
   Betondecke 200 mm
   Dämmung Misapor 200 mm



everlag Werk AG / Œuvre SA werk, bauen+wohnen 6 | 2009 werk-material



Produktionsbauten, o3.07/537 

© Verlag Werk AG / Œuvre SA werk, bauen+wohnen 6|2009

# Montagehalle Pilatus Flugzeugwerke Stans, NW

**Standort**: Ennetbürgerstrasse, 6370 Stans **Bauherrschaft**: Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans

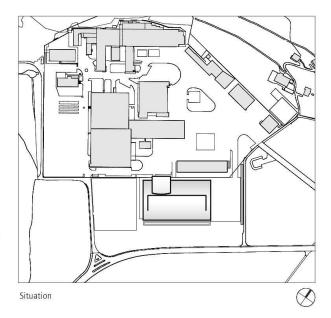
Totalunternehmer: Bürli Generalunternehmung AG, Luzern Architekt: Scheitlin-Syfrig+Partner|Architekten AG, Luzern

Bauingenieur: PlüssMeyerPartner, Luzern

Holzbauingenieur: Lauber Ingenieurbüro für Holzbau, Luzern Spezialisten: Slongo Röthlin Partner AG, Ingenieure und Planer, Stans; Scherler AG, Beratendende Ingenieure für Elektroanlagen, Stans; Trüssel + Partner AG, Planungsbüro für Energietechnik, Stans; Flüma Klima AG, Lüftungs- und Klimaanlagen, Ebikon; René Küchler GmbH, Sanitärplanung, Luzern; Ragonesi·Strobel & Partner AG, Bauphysik, Luzern; Geotest AG, Geologie, Horw

## Projektinformation

Die Montagehalle erweitert das Werkareal der Pilatus Flugzeugwerke prominent in Richtung Talboden und Flugplatz. Die enorme Dimension von über 120 x 70 Meter, die stützenfreie Statik sowie die spezielle, der Nutzung entsprechende Funktion führen zu einer ausgeprägten Form – einem riesigen, in der Landschaft liegenden «Flügel». Die Analogie dieser Form zu Pilatus ist evident, resultiert aber aus dem inneren Aufbau der Halle. Die asymmetrische Lage der Werkstätten und Büros, die Höhe der Bogenkonstruktion sowie die Lage der Lichtöffnungen führen zu einem speziellen Schnitt. Die Haut aus dunklem Aluminiumblech öffnet sich gegen Norden und gibt quasi die darunter liegende Holzkonstruktion frei. Die Halle ist auf der einen Seite eine Industriehalle, auf der anderen ein repräsentativer Bürobau. Im zentralen Bereich wird dies durch einen aufgeklappten Körper, das Besucherzentrum, verdeutlicht. Es markiert zugleich den Haupteingang. Die Asymmetrie erlebt der Besucher auf eindrückliche Weise im Saal im 3. Obergeschoss: Er blickt nach Norden ins Werkgelände und nach Süden in die



Halle, wo er das Produkt, den Flieger, bestaunen kann. Transparenz - erreicht durch grosszügige Verglasungen - ermöglicht, dass jeder Mitarbeiter die Arbeit des anderen sieht. Dies ist eine formale und symbolische Antwort auf das Credo der Geschäftsleitung: «Bei Pilatus ist jeder Mitarbeitende gleich wichtig». Aluminium und Holz sind die bestimmenden Materialien und verweisen sowohl auf die Materialien des Flugzeugbaus als auch auf die landwirtschaftlichen Grossbauten in der Stanser Ebene. Das dunkle Aluminium und das naturfarbige Holz fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Der weisse Kunststoffbodenbelag verleiht der Halle mit den Flugzeugen etwas Edles, ja Museumsartiges. Die stützenfreie Überspannung von über 60 Meter ist bautechnisch eine Leistung im Grenzbereich. Die Wucht der Holzkonstruktion steht in dramatischem Gegensatz zu den filigranen Flugzeugen. Die Tradition der grossen Montagehallen in Holz (vgl. alte Miragehalle der RUAG in Stans) wird damit weitergeführt. Sie ist ein weiteres Zeugnis der Leistungsfähigkeit des Unternehmens und ein Bekenntnis zum einheimischen Baustoff Holz.



Das grosse Tor zum Rollfeld

## Raumprogramm

EG: Endmontagehalle für PC-12 NG und zugeordnete Werkstätten (Spengler, Elektro, Schleifen, Zuschnitt, Interieur), Lager- und Technikräume; 1. und 2. OG: Garderoben, Büros für Einkaufsabteilung, Auftragsabwicklung, Kundendienst; 3. Obergeschoss: Kundencenter (Lounge, Vortragssaal, Büros) und Technik.

#### Konstruktion

Die Montagehalle ist eines der grössten Holzbauwerke der Schweiz. Lediglich die Bodenplatte, das EG und die Treppenhäuser des Bürotrakts sind in Stahlbeton, u.a. um die Auflagerkräfte in den Baugrund weiterzuleiten. Tragwerk: Tonnendach, 14 Fachwerke mit gebogenem Obergurt und geradem Untergurt, lichte Weite 62 m. Verwendet wurden 1965 m³ hochwertiges Brettschichtholz und 400 m³ Holzwerkstoffe. Die verbaute Holzmenge wächst in Unterwalden innerhalb von rund drei Wochen wieder nach und bindet beim Wachstum durch Photosynthese 1656 t CO<sub>2</sub>. Dadurch und dank Substitution von anderen Materialien sinkt die Emission gesamthaft um 2450 t CO<sub>2</sub>. Verzicht auf chemische Holzschutzmittel. Die Halle steht auf 1 m hoher Aufschüttung wegen nahezu wasserundurchlässigem Baugrund, hohem Grundwasserspiegel, latenter Gefahr von Hochwassern; 2 Retentionsbecken. Böden EG: Hartbeton und Epoxydharz; Böden OG: Parkett, geölt.

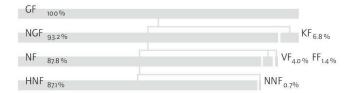
## Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Gr			

GSF	Grundstücksfläche	23 524 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	8 387 m <sup>2</sup>
UF	Umgebungsfläche	15 137 m²
BUF	Umgebungsfläche	15 137 m²

## Gebäude:

Geba	luae:		
GV	Gebäudevolumen SIA 416		123 571 m³
GF	UG	47 m²	
	EG	8 387 m²	
	1. OG	950 m²	
	2. OG	1 727 m²	
	3. OG	659 m²	
GF	Grundfläche total	11770 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	10 974 m²	93.2 %
KF	Konstruktionsfläche	796 m²	6.8 %
NF	Nutzfläche total	10346 m²	87.8 %
	Produktionshalle EG	7 293 m²	
	Werkstätten EG	641 m²	
	Administration/		
	Besucherzentrum OG's	2 411 m <sup>2</sup>	
VF	Verkehrsfläche	466 m²	4.0 %
FF	Funktionsfläche	162 m²	1.4 %
HNF	Hauptnutzfläche	10265 m²	87.1 %
NNF	Nebennutzfläche	82 m²	0.7 %



## Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

DIVI			
1	Vorbereitungsarbeiten	733 832	2.6 %
2	Gebäude	23 562 248	83.8 %
4	Umgebung	2324160	8.3 %
5	Baunebenkosten	1501020	5.3 %
1-9	Erstellungskosten total	28121260	100.0 %
2	Gebäude	23 562 248	100.0 %
20	Baugrube	319 572	1.4 %
21	Rohbau 1	9 435 444	40.0 %
22	Rohbau 2	3884360	16.5%
23	Elektroanlagen	1 833504	7.8 %
24	Heizungs-, Lüftungs-		
	und Klimaanlagen	852192	3.6 %
25	Sanitäranlagen	803 772	3.4 %
26	Transportanlagen	91 460	0.4 %
27	Ausbau 1	701 552	3.0 %
28	Ausbau 2	1 718 372	7.3 %

#### Kostenkennwerte in CHF

Honorare

29

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	191
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2 002
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	154
4	Zürcher Baukostenindex	
	(4/2005 = 100) 4/2007	106.2

3 922 020.-

16.7%

## Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	11 701 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.84
Heizwärmebedarf	$Q_h$	$200 \text{ MJ/m}^2 a$
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8°C		80°

## Bautermine

Wettbewerb: TU-Direktauftrag Planungsbeginn: August 2006 Baubeginn: Juni 2007 Bezug: Juni 2008 Bauzeit: 12 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 6 | 2009, S. 56



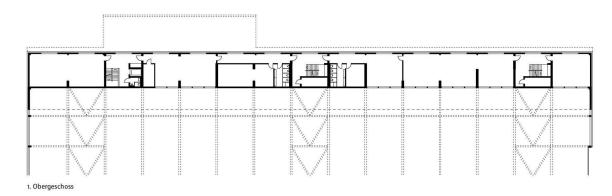
Zugangsseite mit Firmenparkplatz

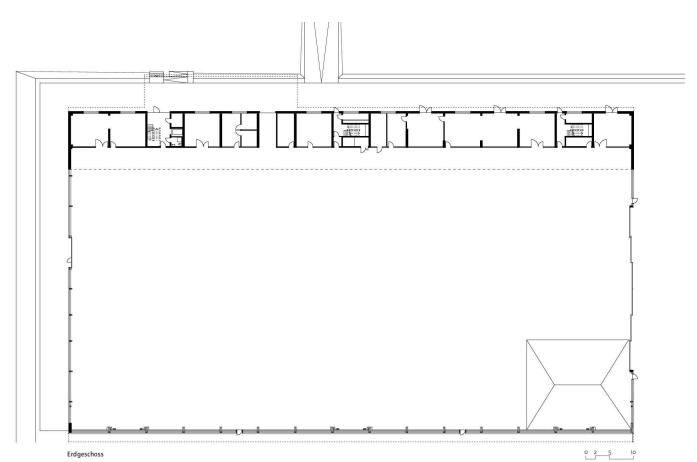
werk-material Produktionsbauten, 03.07/537 werk, bauen+wohnen 6 | 2009











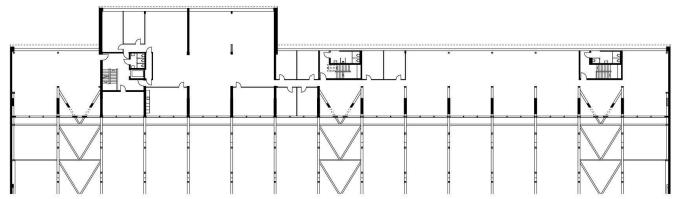
Montagehalle Pilatus Flugzeugwerke Stans, NW werk, bauen + wohnen 6 | 2009



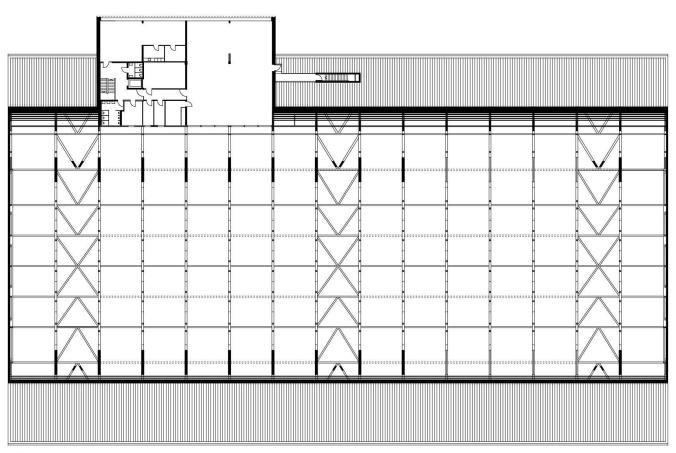


Pausenbereich 1. OG

Büros 2. OG



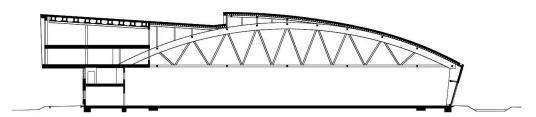
2. Obergeschoss



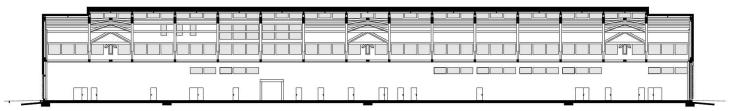
Montagehalle Pilatus Flugzeugwerke Stans, NW werk, bauen+wohnen 6|2009







Querschnitt durch Halle und Besucherzentrum im 3. OG



Längsschnitt