

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 99 (2012)
Heft: 10: et cetera ; Massstabssprünge = Des sauts d'échelle = Jumps in scale

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: 16.04.2026

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

Schweizerische Technische Fachschule, Kompetenzzentrum Automobiltechnik, Winterthur, ZH

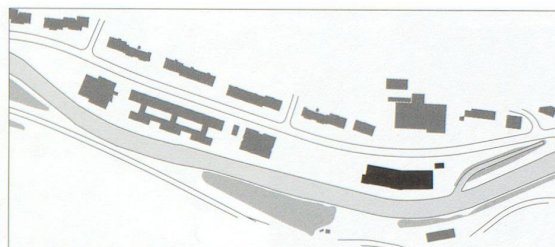
Standort: Schlosstalstrasse 95, 8408 Winterthur
Bauherrschaft: Schweizerische Technische Fachschule Winterthur
Architekt: ARGE Walsler Zumbrunn Wäckerli Architektur GmbH und Weiss & Schmid Partner Architekten, Winterthur; Mitarbeit: Jürg Meier, Nadja Lienhard, Dani Walsler, Andreas Schmid, Ivan Albrecht
Bauingenieur: Dillier Ingenieurbüro, Seuzach
Fassadenplanung: Metallplan Küssnacht AG, Küssnacht
HLKS-Ingenieur: Alco-Haustechnik AG, Zürich
Elektroingenieur: IBG B. Graf AG, Winterthur
Geologie: Allgeol AG, Winterthur
Bauphysik: Bakus Bauphysik & Akustik GmbH, Zürich
Bauleitung: Thomet Bauleitungen, Kloten

Projektinformation

Zur Deckung des Platzbedarfs der Automobiltechnik wurde ein Neubau mit zwei mal drei Werkstatteinheiten und Nebenräumen geplant, aufgeteilt auf drei Geschosse und ein Untergeschoss. Zusätzlich entstand ein externer Bremsprüfstand. Das Gebäude liegt am südöstlichen Ende des Grundstücks und nutzt mit seinen vorgelagerten Verkehrsflächen die Parzelle zwischen Schlosstalstrasse und Töss mit den einzuhaltenden Strassen-, Grenz- und Gewässerabständen annähernd voll aus. Die bestehenden Anlagen wurden nicht tangiert, die Parkplätze blieben erhalten und bilden eine wertvolle Baulandreserve für allfällige spätere Erweiterungen.

Raumprogramm

Jede Einheit besteht aus Werkstatt, akustisch abgetrenntem Motorenraum, ruhigen Arbeitszimmern und einem Theorieraum. Im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss sind die PW-Werkstatteinheiten auf zwei



Situation



Geschosse verteilt. Im 2. Obergeschoss können die Raumgruppen wegen einer Auskragung auf einem Geschoss angeordnet werden. Die Stockwerke sind über zwei Treppenhäuser und einen Fahrzeugaufzug miteinander verbunden. Die ruhigen Nutzungen wie etwa Theorie- und Büroräume sind zum Fluss hin orientiert, die lärmintensiven Werkstätten und Motorenräume hingegen zur Strasse. Im Untergeschoss befinden sich die Gebäudetechnik, Garderoben und das Fahrzeuglager, das auch als Tiefgarage genutzt werden kann. Das Gebäude ist eher eine Werkstatt mit Schulzimmern als umgekehrt.

Konstruktion

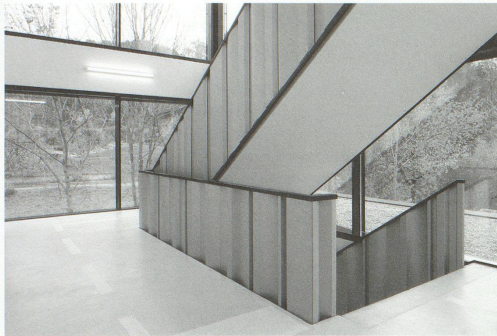
Massivbauweise mit Betonskelett, die Zwischenwände aus Backstein und inneren Verglasungen sind grösstenteils nicht tragend. Eine vorgehängte Metallfassade umhüllt das Volumen. Die Fassadenbänder sind in sechs verschiedenen Formen abgekantet respektive abgerundet, die in zufälliger Reihenfolge angeordnet sind. Daraus ergibt sich ein textiler, je nach Licht stark variierender Ausdruck.

Gebäudetechnik

Wärmeerzeugung mit Gasheizung, Verteilung mit Radiatoren und Deckenstrahlplatten
 Warmwassererzeugung mit Solaranlage
 Photovoltaikanlage auf dem Dach
 Lüftung getrennt nach Motorenabluft und Raumluft



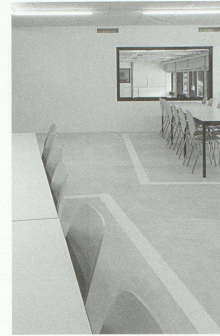
Westliche Stirnfassade mit Eingangsbereich



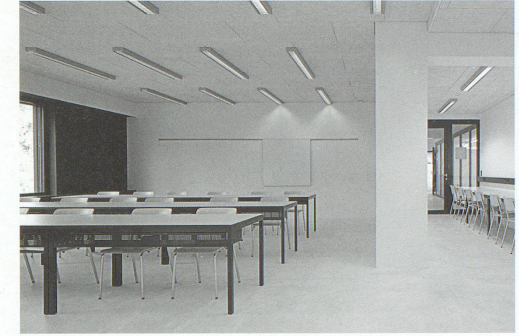
Haupttreppenhaus mit Blick auf die Töss



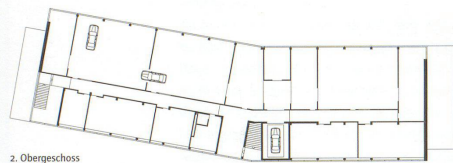
Werkstatt im Erdgeschoss



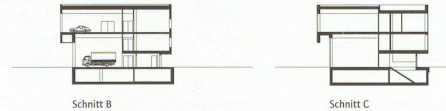
Stilles Arbeitszimmer



Schulungs- und Theorieraum

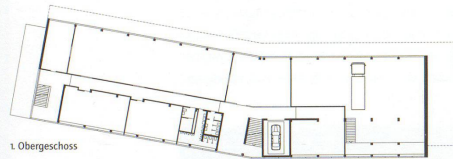


2. Obergeschoss

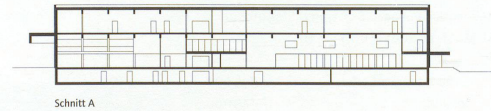


Schnitt B

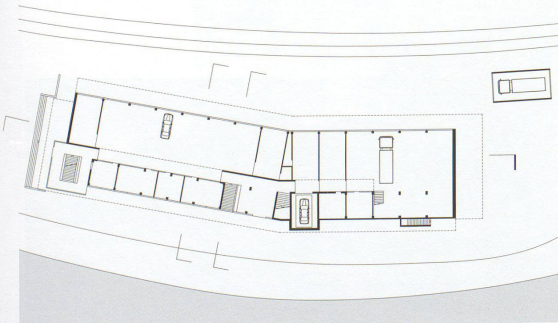
Schnitt C



1. Obergeschoss



Schnitt A



Erdgeschoss



Dachrand
 Blechabdeckung
 Aluminium EBL
 Einhängestreifen auf
 Sperrholzplatte geschraubt
 Trennlage
 Metallwinkel punktuell
 in Betonstirn geschraubt

Sonnenschutz
 Metall-Verbunddraffstoren 90,
 Montagebügel in Betonsturz
 Motorantrieb

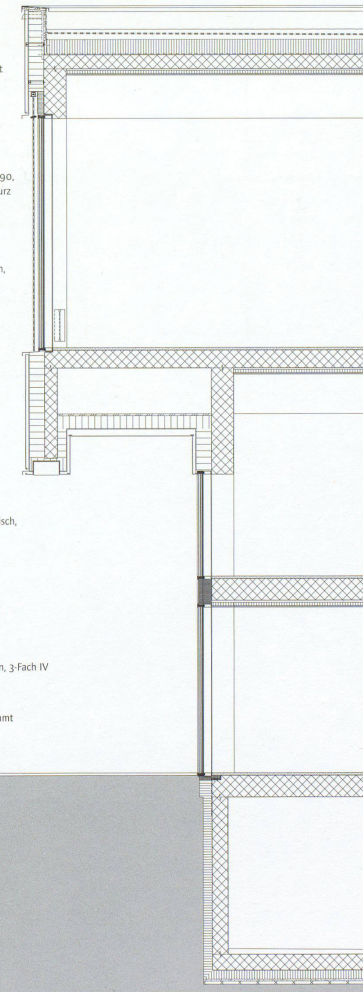
Fenster
 Pfosten-Riegelkonstruktion,
 3-Fach IV
 winddicht abgeklebt

Fensterbank
 Aluminium
 einbrennlackiert

Wandaufbau
 Metallfassade
 Hinterlüftung 40 mm
 Wärmedämmung Mineralisch,
 0.036 W/m²K, 240 mm
 Stahlbeton 200 mm

Festverglasung
 Pfosten-Riegelkonstruktion, 3-Fach IV
 winddicht abgeklebt

Tore
 Metall- Glas wärmedämmt
 einbrennlackiert
 3-Fach IV



Organisation
 Auftragsart: Direktauftrag
 Auftraggeberin: Schweizerische Technische Fachschule Winterthur
 Projektorganisation: Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF Grundstücksfläche	9 967 m ²
GGF Gebäudegrundfläche	1 253 m ²
UF Umgebungsfläche	8 714 m ²
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	2 995 m ²
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	5 719 m ²

Gebäude:

GV Gebäudevolumen SIA 416	21 032 m ³	
GF UG	1 321 m ²	
EG	1 275 m ²	
1. OG	792 m ²	
2. OG	1 546 m ²	
GF Grundfläche total (inkl. Loggien)	4 934 m ²	100.0%
NGF Nettogeschossfläche	4 509 m ²	91.4%
KF Konstruktionsfläche	425 m ²	8.6%
NF Nutzfläche total	3 498 m ²	70.9%
Werkstätten	1 649 m ²	
Theorieräume, Büro, etc.	747 m ²	
VF Verkehrsfläche	870 m ²	17.6%
FF Funktionsfläche	141 m ²	2.9%
HNF Hauptnutzfläche	2 611 m ²	52.9%
NNF Nebennutzfläche	887 m ²	18.0%

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF

BKP

1 Vorbereitungsarbeiten	395 000.-	2.8%
2 Gebäude	11 945 000.-	85.2%
3 Betriebseinrichtungen	52 000.-	0.4%
4 Umgebung	558 000.-	4.0%
5 Baunebenkosten	438 000.-	3.1%
9 Ausstattung	626 000.-	4.5%
1-9 Erstellungskosten total	14 014 000.-	100.0%
2 Gebäude	11 945 000.-	100.0%
20 Baugrube	352 000.-	2.9%
21 Rohbau 1	4 044 000.-	33.9%
22 Rohbau 2	843 000.-	7.1%
23 Elektroanlagen	1 124 000.-	9.4%
24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	1 500 000.-	12.5%
25 Sanitäranlagen	394 000.-	3.3%
26 Transportanlagen	177 000.-	1.5%
27 Ausbau 1	1 028 000.-	8.6%



28 Ausbau 2	738 000.-	6.2%
29 Honorare	1 745 000.-	14.6%

Kostenkennwerte in CHF

1 Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416 (inkl. ESH)	568.-
2 Gebäudekosten BKP 2/m ² GF SIA 416	2 421.-
3 Kosten Umgebung BKP 4/m ² BUF SIA 416	186.-
4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2010	110.9

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	4 106 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.34
Heizwärmebedarf ungewichtet	Q _h	111.00 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		60-75.9%
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww}	25.00 MJ/m ² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C		≤30°C

Bautermine

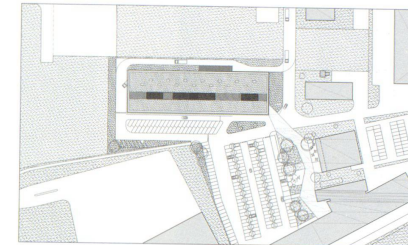
Planungsbeginn: April 2009
 Baubeginn: Februar 2010
 Bezug: Juni 2011
 Bauzeit: 17 Monate
 Siehe auch Beitrag in bwv 10 | 2012, S. 54



Ansicht von der Schlosstalstrasse

CEI 3 Centre d'Entreprise et d'Innovation, Yverdon-les-Bains, VD

Lieu: Rue Galilée 6, 1400 Yverdon-les-Bains
Maitre de l'ouvrage: Etablissement cantonal d'assurance (ECA), 1009 Pully
Architecte: bauzeit architekten GmbH, Bienne; responsables de projet: Roberto Pascual, Matteo Romano, direction des travaux: Patrick Burkhalter, collaborateurs: Luisa De Pasquale, Florian Hauswirth
Ingénieur civil: SD Ingénierie Neuchâtel SA, Boudry
Electricité: Scherler Ingénieurs-conseils SA, Le Mont-sur-Lausanne
Sanitaire: Weinmann-Energies SA, Echallens
Physique du bâtiment: Prona SA, Yverdon-les-Bains
Chauffage - Ventilation, Photovoltaïque: Planair SA, Yverdon-les-Bains
Spécialiste Façade: Sutter u. Weidner, Bienne
Géotechnique: Karakas & Français SA, Lausanne



Situation

Informations sur le projet

Au cœur du développement du Parc Scientifique, intégré au périmètre du Parc Scientifique et Technologique (PST) «Y-Parc» à Yverdon-les-Bains, le nouveau bâtiment CEI3 procure des surfaces à louer modulables selon les besoins de sociétés souhaitant y développer des activités de recherche en lien avec les nouvelles technologies. Il finalise la trilogie initiée par l'ECA afin de contribuer au développement technologique du Nord-Vaudois.

Lauréat d'un concours d'architecture, le projet s'organise par la superposition de trois couches diverses qui correspondent à trois types spatiaux différents: Les espaces du type «halle industrielle», les espaces du type «laboratoire-bureau-atelier» et les «service-circulation». La zone des services, incluant les circulations verticales et les gaines techniques, permet de libérer les espaces de travail en garantissant une grande flexibilité d'emplacement des partitions intérieures. Cette

couche intermédiaire est la seule qui pouvait être «dessinée» et définie, vu que les autres types spatiaux se caractérisent par leur complète indétermination (non connaissance des utilisateurs). De larges toiles anthracite recouvrent en grande partie le bâtiment, lui conférant des reflets changeants en fonction des variations de la lumière naturelle au cours de la journée et de l'année. La peau du bâtiment a la volonté d'exprimer la diversité et la complexité du programme et en même temps de garantir une image sobre et de qualité dans un environnement déjà assez hétéroclite.

Programme d'unité

Bâtiment capable d'offrir des espaces à louer de dimensions très variées; depuis une halle de production de double hauteur à des bureaux de taille conventionnelle, passant par des espaces aptes à recevoir des laboratoires ou des ateliers de grande profondeur.



Vue générale depuis l'entrée principale

Images: Yves André

Construction

Ossature: béton armé

Fondations: 302 pieux de 15 m profondeur

Enveloppe: façade poteau-travers en aluminium, vitrages triples

Protection solaire: textile fixe tendu type Stamisol combiné avec un vitrage avec valeur G de 34%; rez-de-chaussée, lamelles pivotantes du côté sud

Technique

Chauffage: pompe à chaleur alimentée par des sondes géothermiques introduites dans les pieux des fondations assurant 40% des besoins, le reste est assuré par une chaudière à gaz.

Ventilation: ventilation type Minergie combinée en période estivale avec la pompe à chaleur pour apporter un refroidissement de quelques degrés à l'air intérieur.

Photovoltaïque: 600 m² de panneaux double face en toiture (la lumière est captée des deux côtés du panneau grâce à la réflexion du gravier blanc utilisé en toiture)**Quantités de base selon SIA 416 (2003) SN 504 416***Parcelle:*

ST	Surface de terrain	6 827 m ²
SB	Surface bâtie	2 920 m ²
SA	Surface des abords	3 907 m ²
SAA	Surface des abords aménagés	3 907 m ²

Bâtiment:

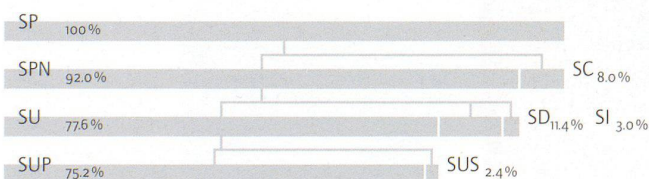
VB	Volume bâti SIA 416	37 015 m ³
SP	rez-de-chaussée	2 513 m ²
	1 ^{er} étage	2 510 m ²
	2 ^e étage	1 580 m ²
	3 ^e étage	1 580 m ²
SP	Surface de plancher totale	8 201 m ²
	Surface de plancher chauffé totale	8 201 m ² 100.0%
SPN	Surface de plancher nette	7 542 m ² 92.0%
SC	Surface de construction	659 m ² 8.0%
SU	Surface utile	6 358 m ² 77.6%
	Bureaux	5 008 m ²
	Industrie	1 350 m ²
SD	Surface de dégagement	937 m ² 11.4%
SI	Surface d'installations	247 m ² 3.0%
SUP	Surface utile principale	6 165 m ² 75.2%
SUS	Surface utile secondaire	193 m ² 2.4%

Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500

(TVA inclus dès 2001: 7.6%) en Frs.

CFC

1	Travaux préparatoires	708 500.-	3.0%
2	Bâtiment	21 128 828.-	89.2%
3	Équipement d'exploitation (engins fixes)	489 900.-	2.1%
4	Aménagements extérieurs	838 700.-	3.5%



5	Frais secondaires	432 375.-	1.8%
9	Ameublement et décorations	93 700.-	0.4%
1-9	Total	23 692 003.-	100.0%
2	Bâtiment	21 128 828.-	100.0%
20	Excavation	112 500.-	0.5%
21	Gros œuvre 1	9 457 700.-	44.8%
22	Gros œuvre 2	721 638.-	3.4%
23	Installations électriques	1 301 400.-	6.2%
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	1 437 800.-	6.8%
25	Installations sanitaires	819 700.-	3.9%
26	Installations de transport	212 600.-	1.0%
27	Aménagements intérieur 1	1 635 890.-	7.7%
28	Aménagements intérieur 2	1 974 000.-	9.3%
29	Honoraires	3 455 600.-	16.4%

Valeurs spécifiques en Frs.

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m ³ VB SIA 416	571.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m ² SP SIA 416	2 576.-
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m ² SAA SIA 416	215.-
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 4/2009	115.7

Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1*Catégorie de bâtiment et utilisation standard:*

Surface de référence énergétique	SRE	7 705 m ²
Rapport de forme	A/SRE	1.19
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q _{th}	142 MJ/m ² a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q _{ww}	25 MJ/m ² a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8°C		40°C
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4:tot.	Q	10.40 kwh/m ² a

Délais de construction*Concours d'architecture:* jugement mars 2008*Début des études:* mai 2008*Début des travaux:* juillet 2009*Achèvement:* mars 2011*Durée des travaux:* 21 mois

Voir aussi wbw 10 | 2012, p. 56



Cour intérieure