

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 77 (1990)  
**Heft:** 9: Stadien = Stades = Stadiums

**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](#)

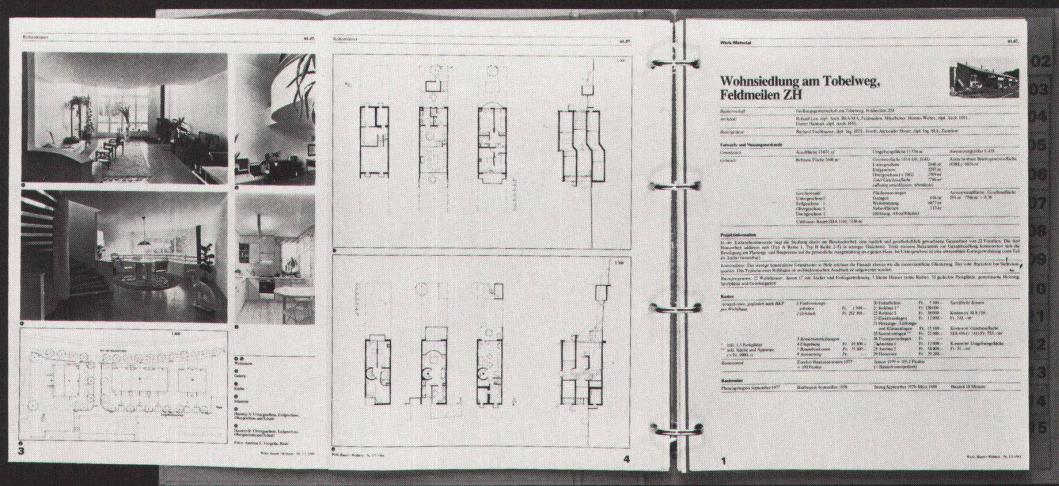
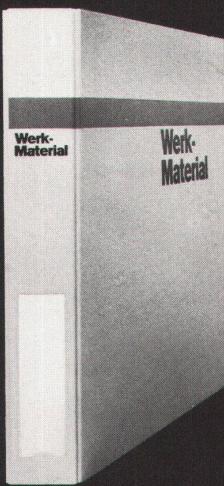
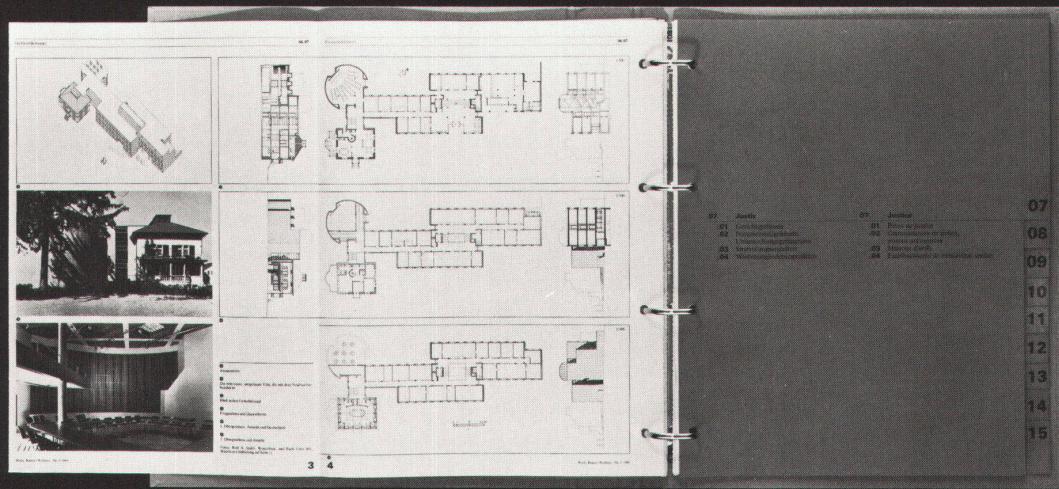
#### **Terms of use**

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:** 15.02.2026

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

# Werk-Material





# Technisches Zentrum in Lüdenscheid (BRD)

Bauherr	ERCO, Lüdenscheid
Architekt	Kiessler + Partner, Uwe Kiessler, Hermann Schultz; Projektleiter: Heribert Hamann; Mitarbeiter: Vera Ilic, Gunda Dworschak, Alice von Wedemeyer, Matthias Garbe; Bauleitung: Hubert Ossenberg-Engels, Altena
Fachplaner	Statik: Fritz Sailer + Kurt Stepan, München; HLS-Planung: Michael Trumpp, Gräfelfing; ELT-Planung: Heinz Bickmann, Iserlohn; Grünplanung: EGL, Günther Grzimek, Cornelia Feyer, Landshut; Lichtplanung: ERCO, Lüdenscheid

## Projektinformation

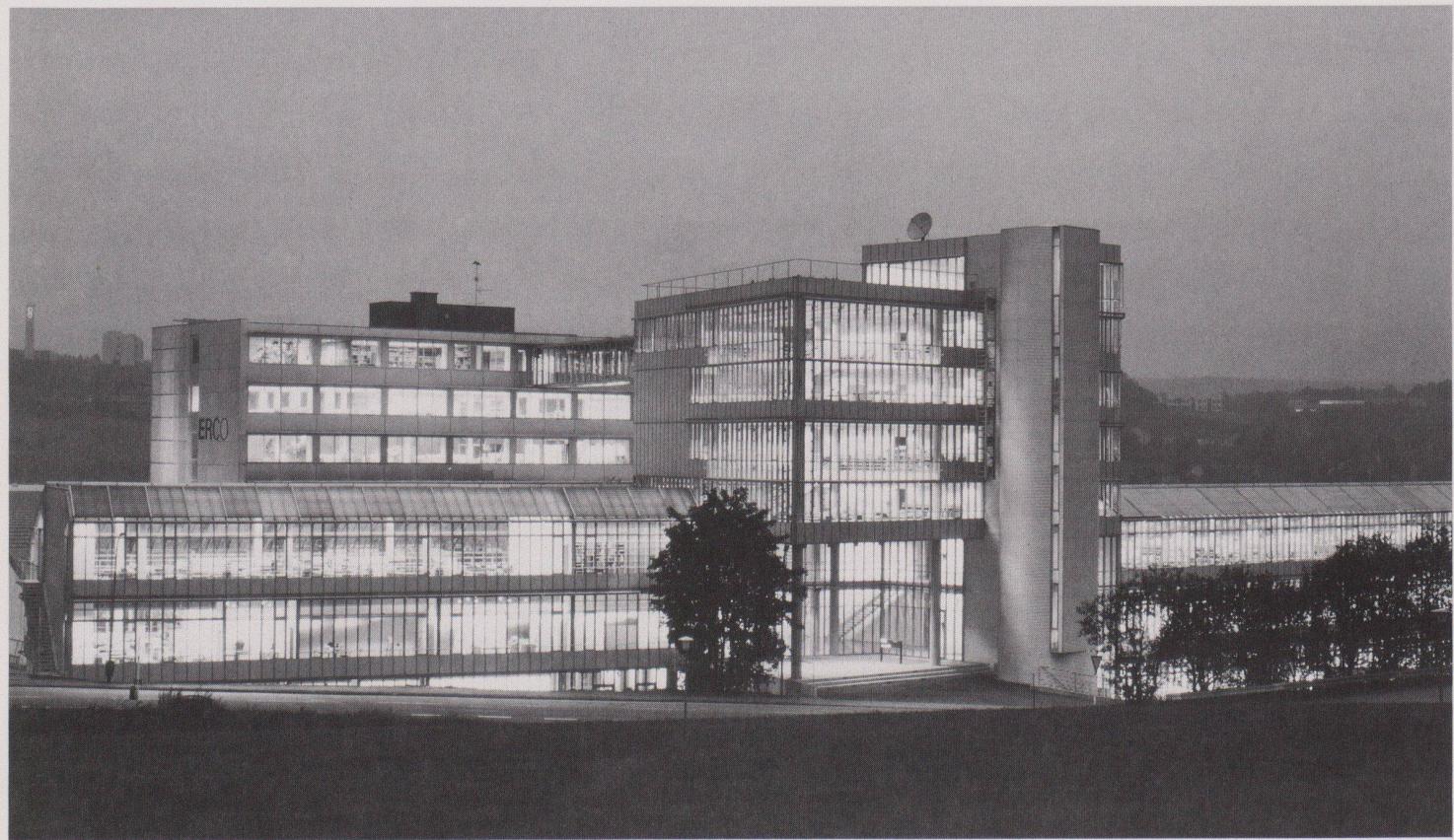
Die Firma ERCO hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem der führenden Leuchtenhersteller entwickelt. Um in der bestehenden Halle weitere Produktionsflächen zu schaffen, wurden die nicht produktiven Bereiche Werkzeugbau, Labors und Musterbau ausgelagert und mit den Abteilungen Lichttechnik, Konstruktion, Werbung, Fotostudio und dem Konferenz- und Schulungsbereich im neuen technischen Zentrum zusammengefasst. Über die mehrgeschossige Eingangshalle wird auch das bestehende Verwaltungsgebäude in zwei Ebenen erschlossen.

## Konstruktion

Gründung auf Bohrpfählen mit darüberliegendem Trägerrost. Mehrgeschossige Bauteile als Stahlbeton-Skelettkonstruktionen mit Rundstützen im Raster 8x8 m und Flachdecken. Nördliche Teile der Flügel und des verbindenden Glashauses als verzinkte Stahlkonstruktionen: Werkzeugbau-Halle im Ostflügel mit unterspannten Bindern über 16 m Spannweite, technische Büros im Westflügel mit Trägern über 8 m Spannweite. Flachdächer mit Begrünung, geneigte Dächer als thermisch getrennte Leichtmetallkonstruktionen mit wärmegedämmten Paneelen und Verglasung mit Sonenschutzwänden.

## Elementbeschreibung

KGR 1 Grundstück	Abbruch Pförtnerhaus und Parkplatzbefestigung.
KGR 2 Erschliessung	Anschlussgebühren für Abwasser, Wasser, Strom und Telefon.
KGR 3 Bauwerk	
BGR Baugrube	Aushub der Baugrube BKL 3–4, Hinterfüllen der Arbeitsräume mit Kies und Aushubmaterial.
BAF Basisflächen	Stahlbetonrost über Bohrpfahlgründung, Stb-Bodenplatte, Nutzestrich in Technikräumen, im Konferenzbereich Industrieparkett und Teppich auf Heizestrich, im Vortragssaal aufgeständerte Bodenschrägen mit Teppichbelag.
AWF Aussenwandflächen	Stb-Wände in UG, am Treppenturm und als aussteifende Wandscheiben in OG; aussenliegende Dämmung, hinterlüftete Wellblechverkleidung; innen Putz, Anstrich, Fliesen in Nassräumen; Pfosten-Riegel-Fassade aus verzinkten Stahlprofilen mit aufgesetzter, thermisch getrennter Leichtmetallkonstruktion, wärmegedämmte Alupaneele, Isolierverglasung; aussen textiler Sönnenschutz, innen Blendschutzrollen, aussenliegende Fluchttreppen aus Stahl, Geländer.
IWF Innenwandflächen	Stb-Rundstützen in ca. 8 x 8 m Rastermaß, D=40–60 cm, Stb-Wände, Mauerwerkswände D=24–17,5 cm; Stahl-Feuerschutztüren, Röhrenspalttüren in Stahlzargen, Anstrich; verglaste Wandelemente als Stahlrahmenkonstruktionen; Glasbausteinwände zu den Prüflabors; Wandbekleidungen: Putz, Anstrich, Fliesen in Nassräumen; Geländer aus Flachstahlpfosten, Rundrohrstäben und Buchenhandläufen.
HTF Deckenflächen	Stb-Flachdecken D=25 cm; Stb-Rundtreppe, gerade Stahltreppen mit Buchentrittstufen; Holzpfasterbelag im Werkzeugbau, sonst schwimmende Estriche, Lamellenparkett, in den Büros Teppichbeläge, in den Nassräumen Fliesen; Holzbelag auf Rundtreppe; Untersichten: Putz, Anstrich, abgehängte fugenlose Akustikdecken im Konferenzbereich.
DAF Dachflächen	Stb-Flachdächer mit Abdichtung, Begrünung; geneigte Dächer als verzinkte Stahlkonstruktionen mit Bindern über 8 bzw. 16 m Spannweite und darüberliegenden Pfetten, Abstände je 4 m; darauf thermisch getrennte Leichtmetallkonstruktion, Isolierverglasung, wärmegedämmte Alu-Paneele mit untergehängten schallabsorbierenden Lochblechen, RWA-Abzüge; Untersicht: Putz, Anstrich, abgehängte fugenlose Akustikdecken; bewegliche Alu-Lamellen als aussenliegender Sönnenschutz.
319 Sonstige Konstruktionen	Baustelleneinrichtung, Fassadengerüst.
32 Gebäudetechnik	Zentraler Installationsblock mit WCs, Ausgussstellen im Betriebsbereich, Dachentwässerung; Anschluss an neue Zentralheizungsanlage im Altbau, Fußbodenheizung im Konferenzraum und in den Büros; Radiatoren und Konvektoren an der Fassade, Deckenstrahlheizung in der Werkzeugbauhalle; Druckluftanlage; Elektroinstallation in Bodenkanälen; Fernmeldeleitungsnetz, Brandmeldeanlage; unterstützende Be- und Entlüftung mit Wärme-Rückgewinnung, Klimatisierung von Messlabors; 1 Personenaufzug, Rohrpostanlage; Sprinklerung der mehrgeschossigen Eingangshalle.
34 Betriebliche Einbauten	Fassadenbefahranlage für vertikale und schräge Glasflächen; Mess- und Prüfeinrichtungen für Labors; Projektionskabinen; Hochfrequenzabschirmung.
35 Besondere Bauausführung	Pfahlgründung auf Stb-Bohrpfählen D=1,2 m, im Stützenraster 8x8 m; Anschluss an bestehendes Verwaltungsgebäude in 2 Ebenen; zusammenhängend damit eine Neuorganisation der 2 Altbaugeschosse.
KGR 4 Gerät	Beschichtung, Fußmatten, Feuerlöscher; Beleuchtung mit Lichtrohrsystemen und Einzelleuchten, in der Eingangshalle mit Freistrahlern auf Stromschienen.
KGR 5 Aussenanlagen	Neugestaltung des gesamten Aussenbereichs mit asphaltierten Zufahrten, offenen Stellplätzen im UG Ostflügel, Parkplatz mit Baumpflanzung, Rasen- und Pflanzflächen; Pförtnergebäude, Stützmauer an der Zufahrt, gedeckter Zugang zur bestehenden Produktionshalle; Beleuchtung und Versorgungsanlagen aussen.
KGR 6 Zusätzliche Massnahmen	Baureinigung.
KGR 7 Nebenkosten	Planungshonorare, allgemeine Nebenkosten.
Bauzeit	Mitte 1986 bis Mitte 1988.
Vergabeform	beschränkte Ausschreibung, freie Vergabe.
Grundstück	Baugrund mit etwa 3 m Höhenunterschied zur Strasse.

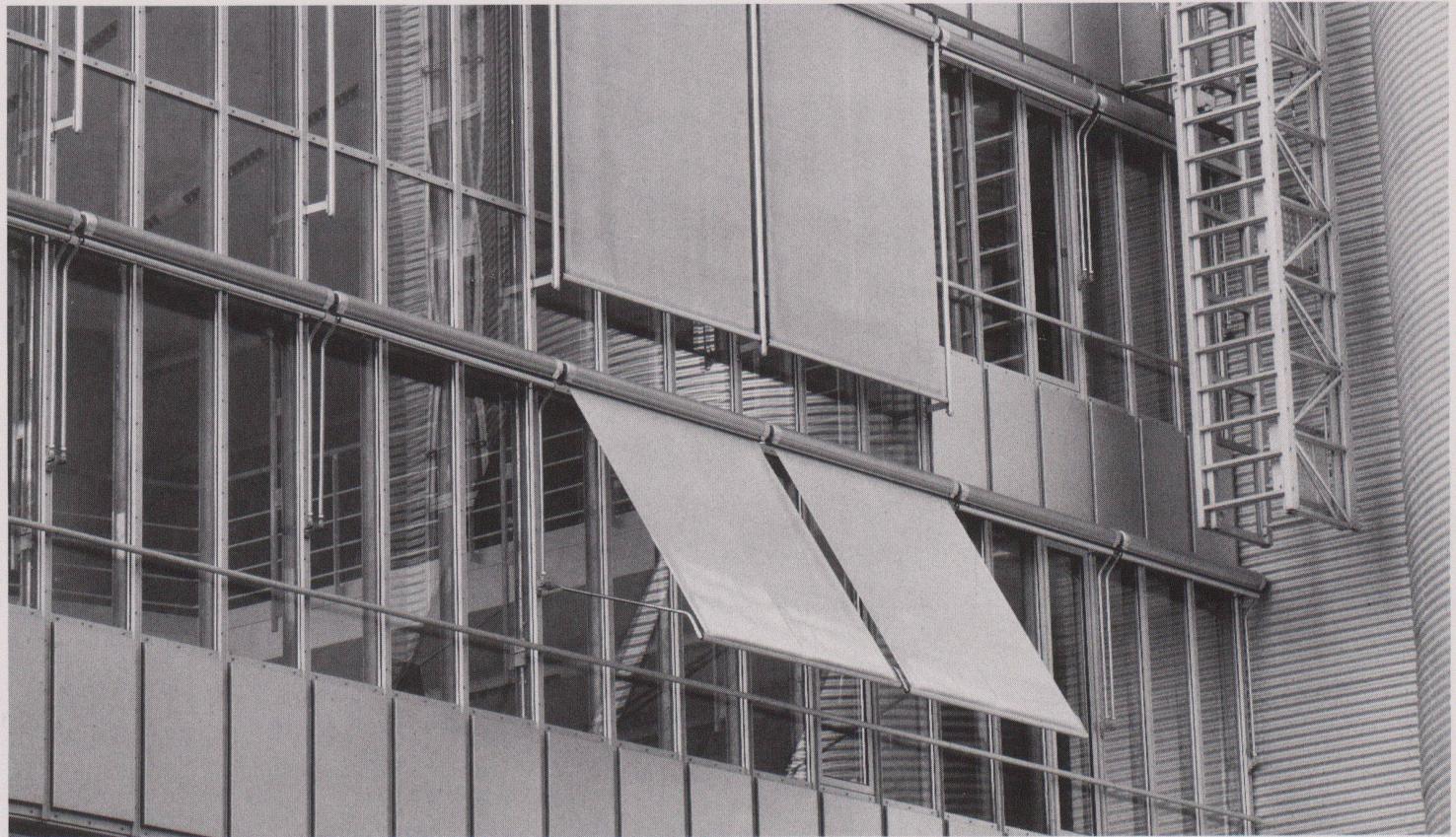


1

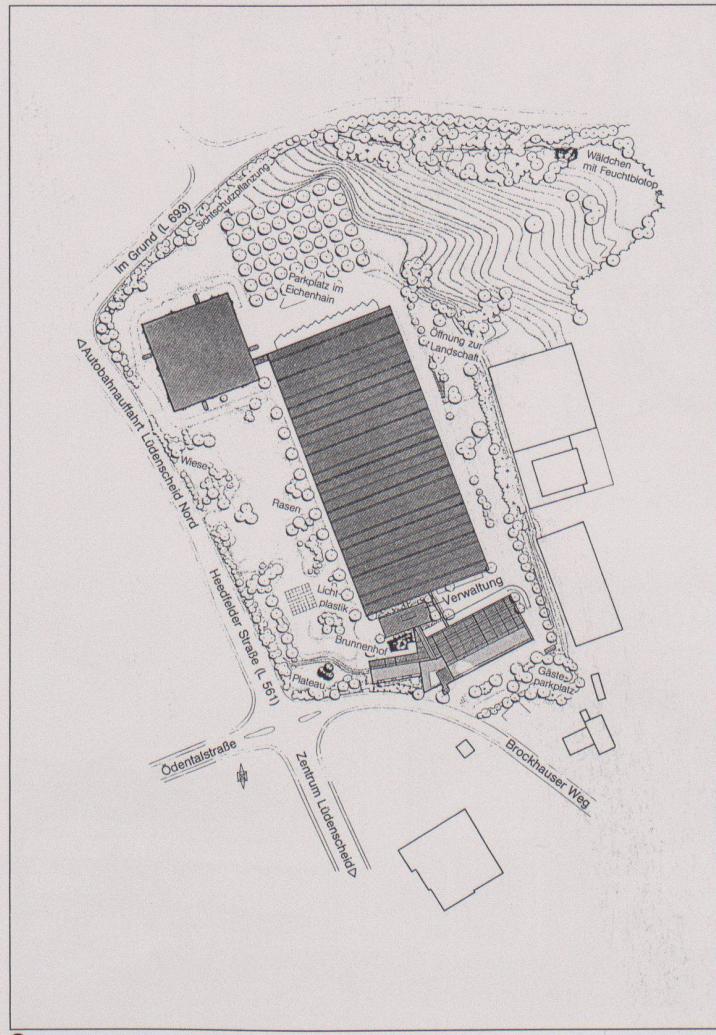


2

2



3



4

	Flächen-/Rauminhalte	A	B	C	Gesamt	A/BGFa	A/BRIa
HNF	Hauptnutzfläche	m <sup>2</sup>	7074	0	0	7074	68,25%
NNF	Nebennutzfläche	m <sup>2</sup>	864	1 260	68	2192	8,34%
NF	Nutzfläche	m <sup>2</sup>	7938	1 260	68	9266	76,58%
FF	Funktionsfläche	m <sup>2</sup>	484	0	0	484	4,67%
VF	Verkehrsfläche	m <sup>2</sup>	1 265	1 143	737	3 145	12,20%
NGF	Nettogrundrissfläche	m <sup>2</sup>	9 687	2 403	805	12 895	93,46%
KF	Konstruktionsfläche	m <sup>2</sup>	678	0	0	678	6,54%
BGF	Bruttogrundrissfläche	m <sup>2</sup>	10 365	2 403	805	13 573	100,00%
BRI	Bruttorauminhalt	m <sup>3</sup>	50 943	6 880	2 358	60 181	—
							1,00

Grobelemente	Menge	Me/m <sup>2</sup>	
		BGF a	
BGR	Baugruben	m <sup>3</sup>	—
BAF	Basisflächen	m <sup>2</sup>	4 244
AWF	Aussenwandflächen	m <sup>2</sup>	7 263
IWF	Innenwandflächen	m <sup>2</sup>	4 602
HTF	Deckenflächen	m <sup>2</sup>	8 985
DAF	Dachflächen	m <sup>2</sup>	3 928
319	Sonst. Konstruktionen	—	—
31	Baukonstruktion	—	—

1 Ansicht von Süden  
2 Produktionshalle (Werkzeugbau), Ostflügel

3 Südfassade, Ausschnitt über dem Haupteingang

4 Situation

- 6  
 Ebene - 4,25  
 1 Glashalle  
 2 Foyer  
 3 Ausstellung  
 4 Konferenzraum  
 5 Vortragssaal  
 6 Projektion  
 7 Werkzeugbau  
 8 Härteöfen  
 9 Schleifraum  
 10 Magazin  
 11 Musterraum

Gartenplan  
 A Kiefer  
 B 3 Zuckerrohr-Ahorne  
 C Bambus  
 D Spitzahorn  
 E Kies  
 F Robinie  
 G Brunnenskulptur:  
 Hermann Birkigt, 1968  
 H Granitplatten  
 J Schnurbaum  
 K Grosspflaster aus Granitstein  
 L Rasen

- 6  
 Ebene ± 0,00  
 12 Eingangshalle  
 13 Luftraum Glashalle  
 14 Lichttechnik  
 15 Lichtprojektierung  
 16 Tageslichtsimulator  
 und Drehspiegelmessung  
 17 Labor  
 18 Mock-up  
 19 Luftraum Werkzeugbau  
 20 Spritzwasser  
 21 Funkschutz  
 22 Dauerprüfung  
 23 Meisterbüro  
 24 EDV  
 25 Temperatur-Messraum  
 26 Musterbau und Design  
 27 Elektronik-Entwicklungslabor

- 7  
 Ebene + 4,24  
 28 Luftraum Eingangshalle  
 29 Oberdeck Eingangshalle  
 30 Luftraum Mock-up  
 31 Luftraum Lichttechnik  
 32 Einkauf und  
 Qualitätssicherung  
 33 Luftraum Prüflabor  
 34 Konstruktionsbereich

- 8  
 Ansicht von Süden

- 9  
 Ebene + 7,42  
 35 Projektkoordination  
 36 Katalogarchiv  
 37 Archiv

- Ebene + 10,60  
 38 Luftraum  
 Projektkoordination  
 39 Grafik und Fotografie  
 40 Fotostudio  
 41 Fotolabor

- Ebene + 13,78  
 42 Marktvorbereitung  
 43 Luftraum Fotostudio

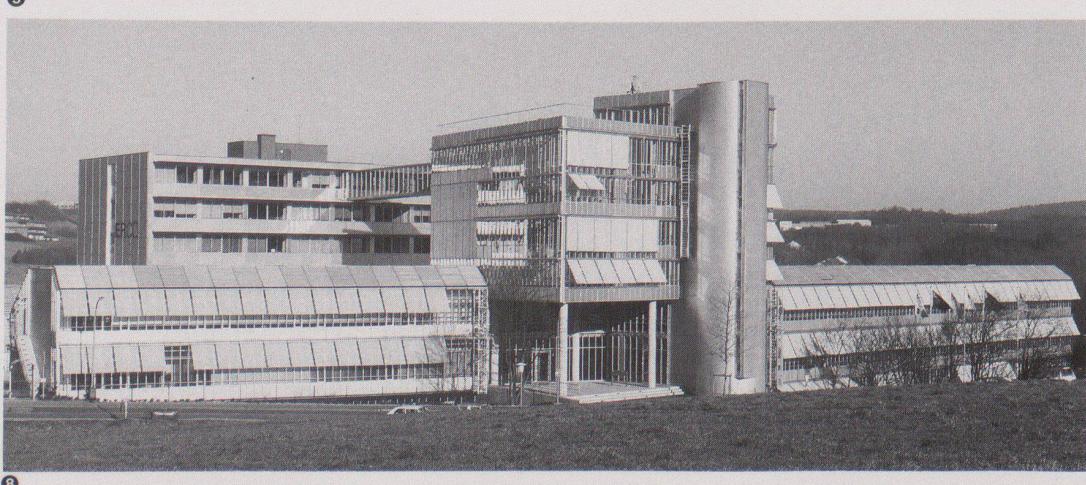
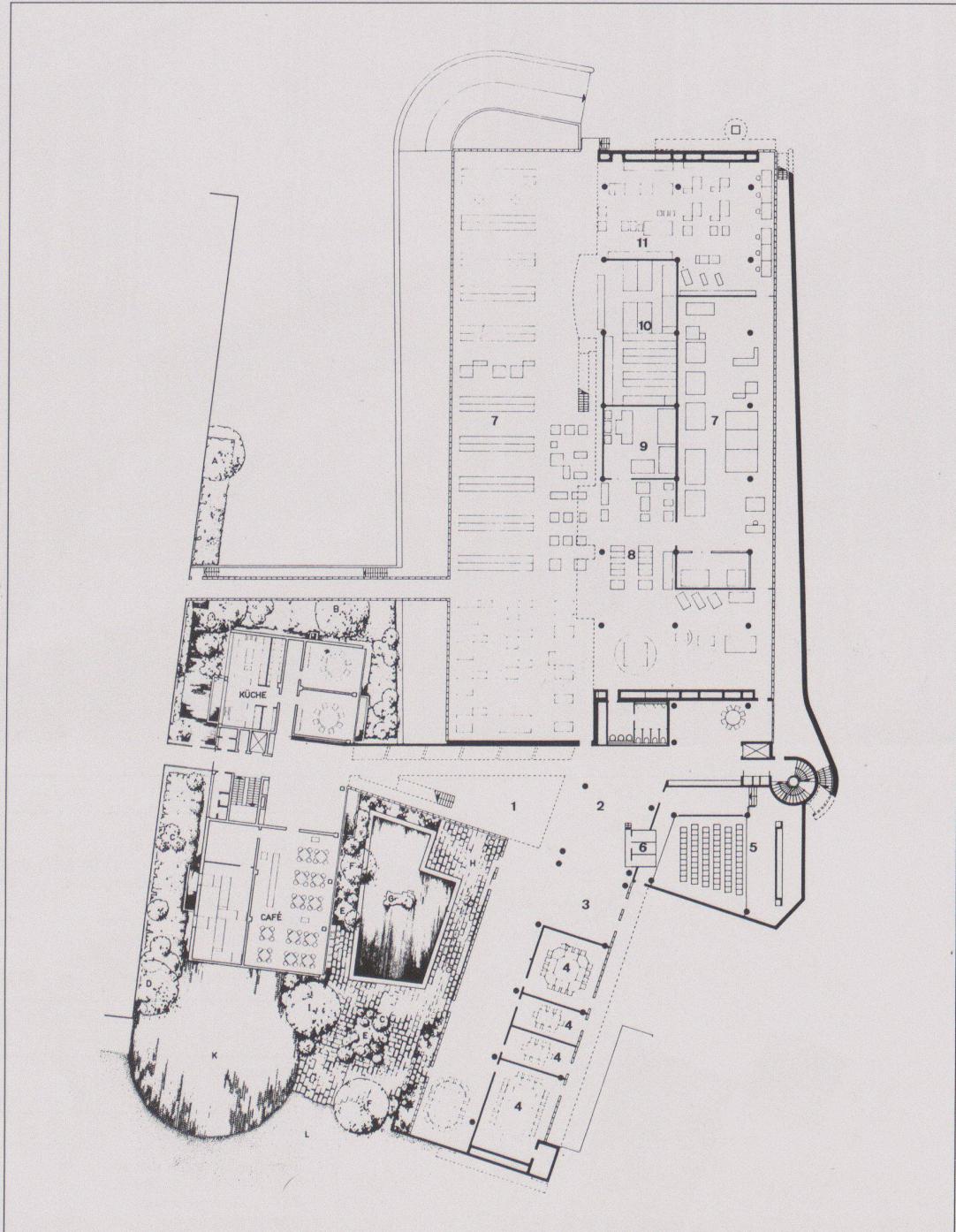
- 10  
 Ansicht von Westen

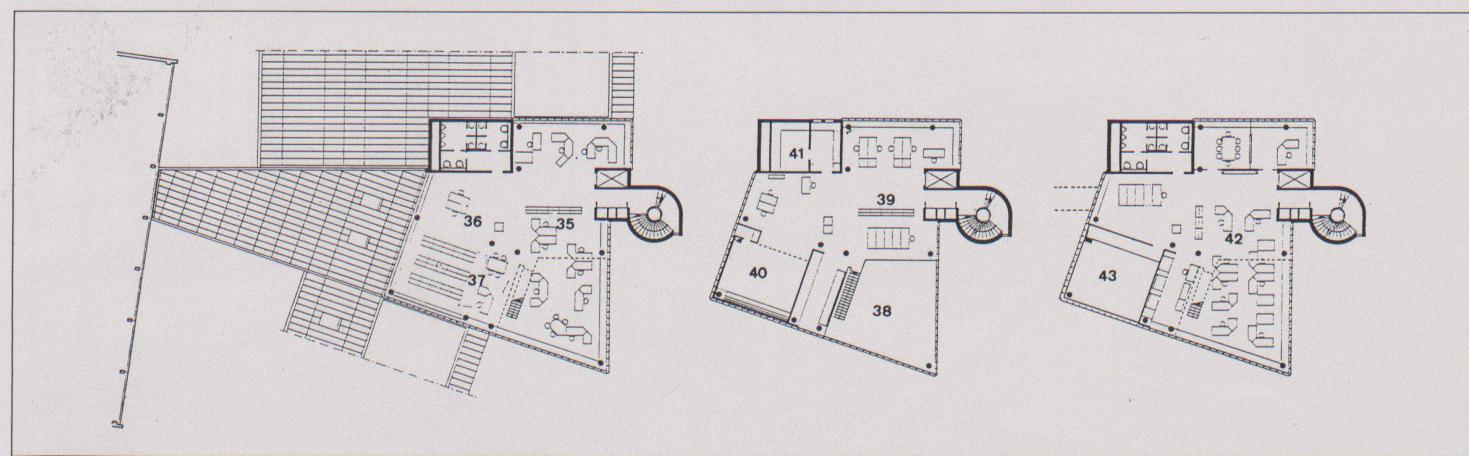
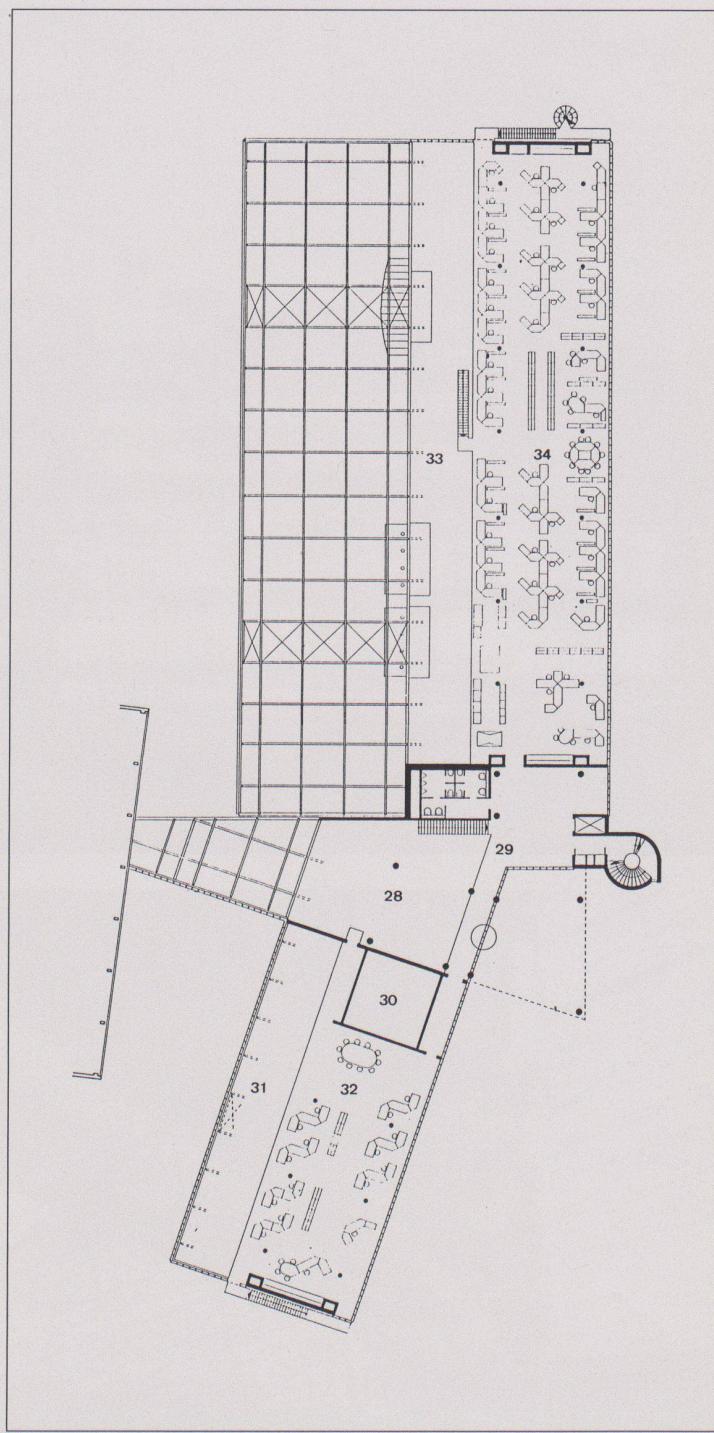
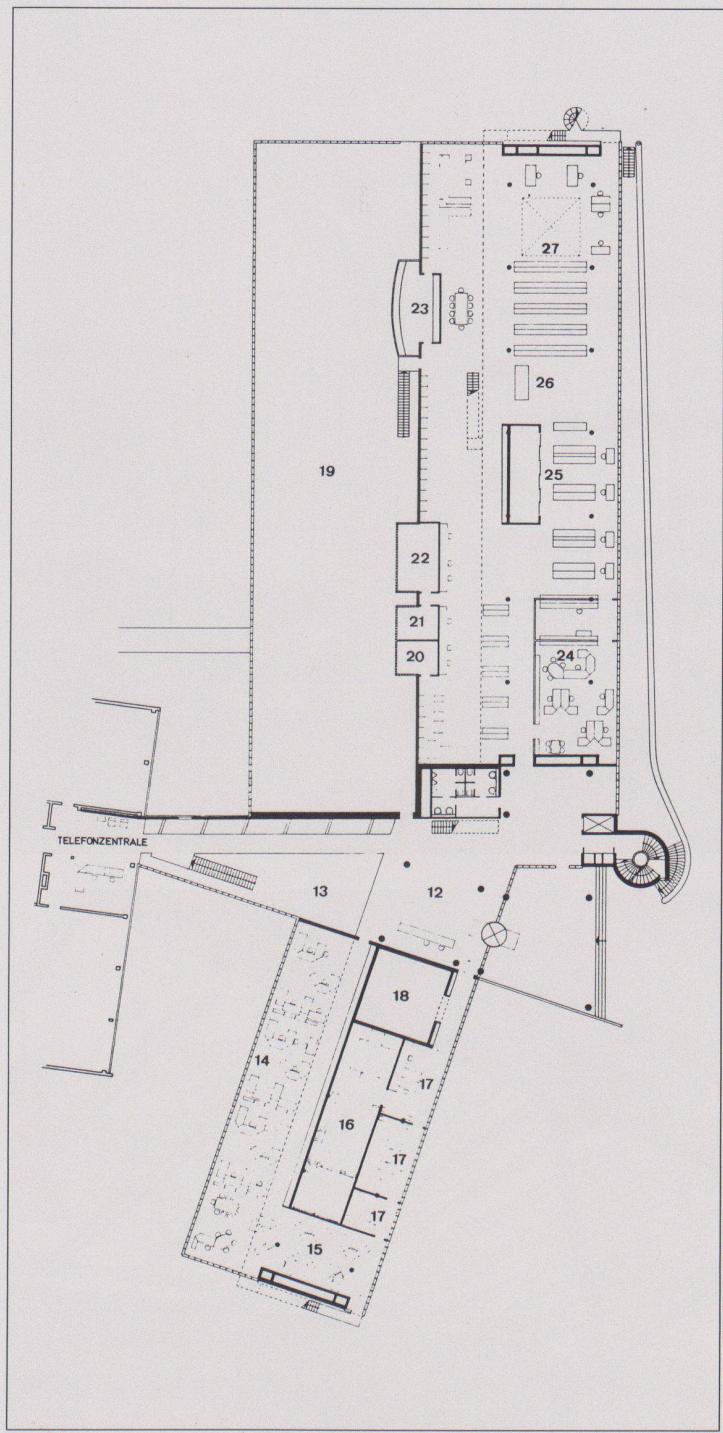
- 11  
 Axonometrieschnitt durch die  
 Werkzeugbau-Halle

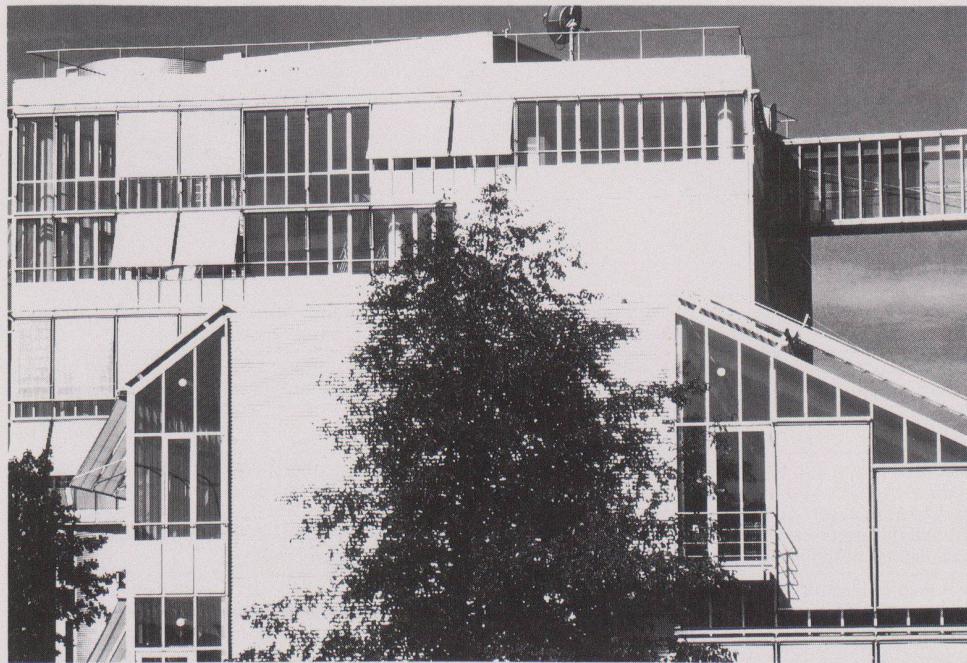
- 12  
 Axonometrieschnitt über dem Haupteingang

- 13  
 Ebene + 16,96  
 44 Luftraum Marktvorbereitung  
 45 Sekretariat  
 46 Technikraum

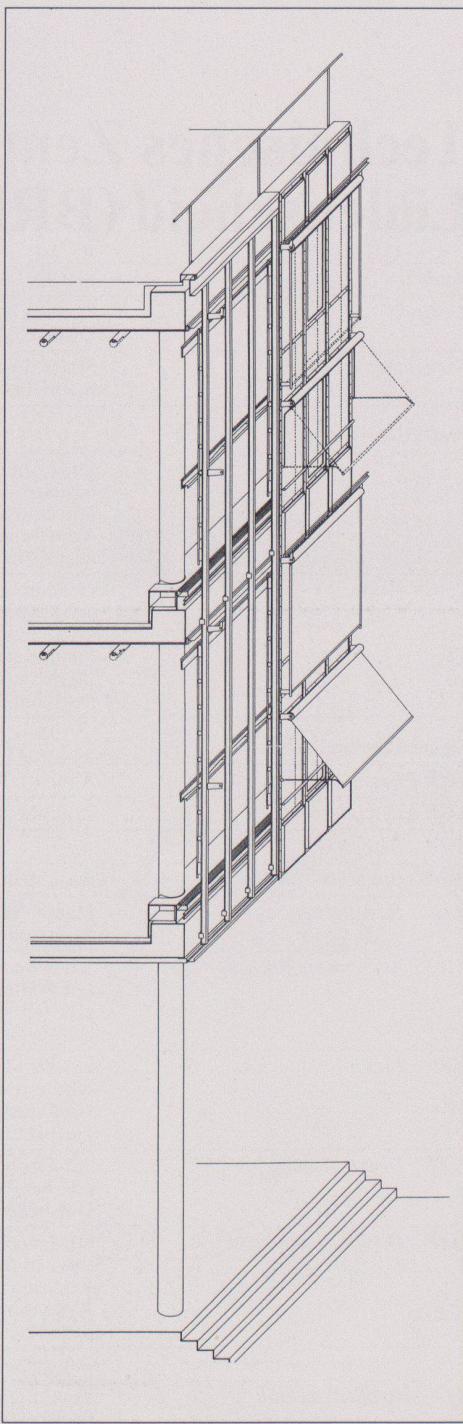
- Ebene + 20,14  
 47 Luftraum Büro  
 48 Besprechung  
 49 Dachterrasse



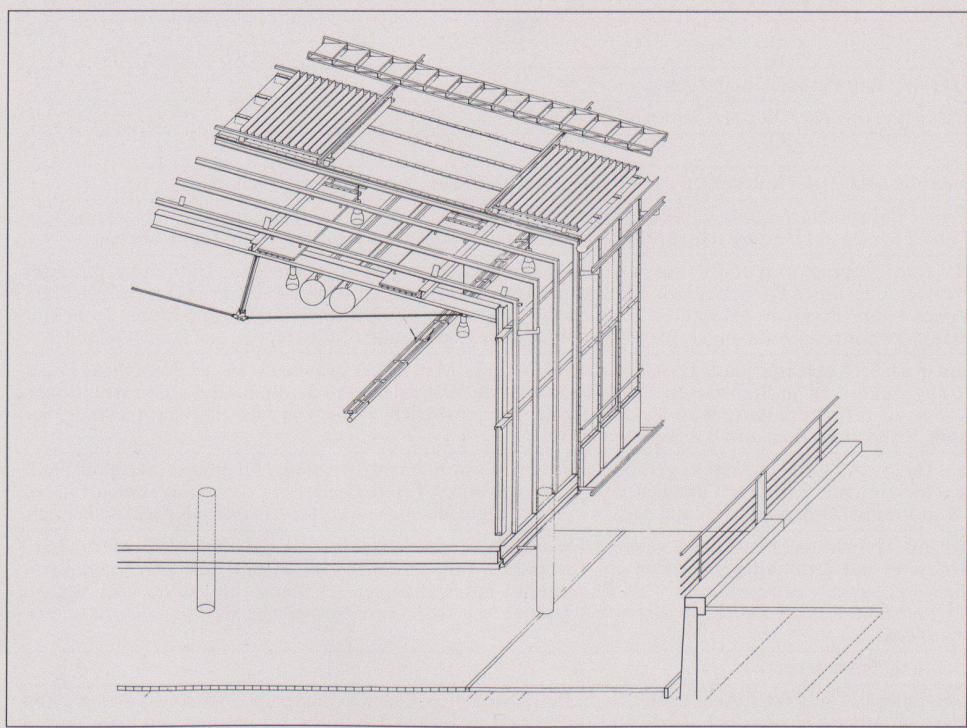




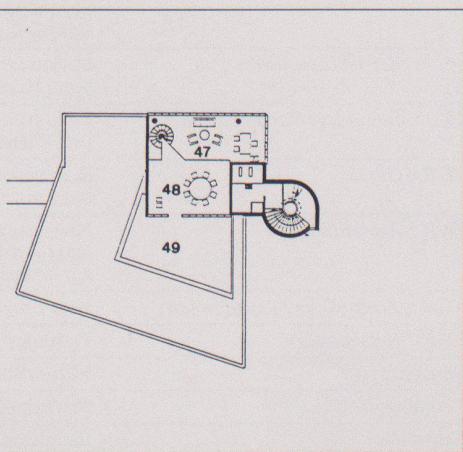
10



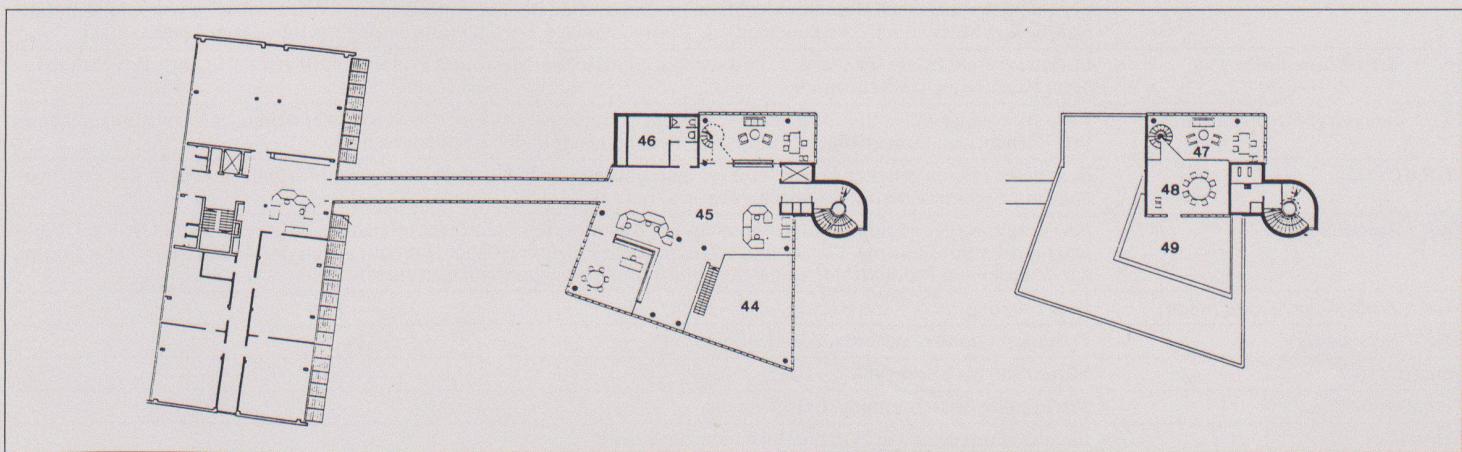
12



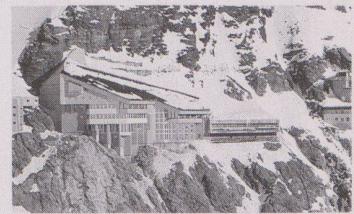
11



13



6



# Berghaus Jungfraujoch

Bauherrschaft	Jungfraubahn-Gesellschaft, Interlaken
Architekt	Ernst E. Anderegg, Arch. BSA/SIA, Meiringen Mitarbeiter: U. Gysin, W. Trauffer
Ingenieur	Balzari + Schudel AG, Bern Mitarbeiter: D. Versteeg/U. Gruber
Andere	Elektro: Boess & Jenk AG, Thun; Sanitär: Hans Kündig AG, Bern; Heizung/Lüftung: A. Baumann AG, Thun

## Entwurf und Nutzungsmerkmale

Gebäude	Bebaute Fläche	900 m <sup>2</sup>	Geschossflächen (SIA 416.1141)	
	Untergeschoss		Untergeschoss	745 m <sup>2</sup>
	Erdgeschoss		Erdgeschoss	915 m <sup>2</sup>
	Obergeschoss		Obergeschoss	2 745 m <sup>2</sup>
			Total	4 400 m <sup>2</sup>
			(allseitig umschlossen, überdeckt)	
	Geschosszahl		Flächennutzungen	Aussenwandfläche: Geschossfläche
	Untergeschoss	1	Restaurants	1 550 m <sup>2</sup> 3 360:4 400 = 0,76
	Erdgeschoss	1	Kino, Ausstellung	300 m <sup>2</sup>
	Obergeschosse	4	Halle, Zirkulation	900 m <sup>2</sup>
			Nebenflächen	1 650 m <sup>2</sup>
	Umbauter Raum (SIA 116)	18 350 m <sup>2</sup>		

## Projektinformation

Das Berghaus liegt an der steil abfallenden Südseite des Jungfraujoch-Ostgrates. Das nach dem Brand 1972 erstellte Gletscherrestaurant wurde in das neue Betriebskonzept einbezogen. Extreme topographische und klimatische Bedingungen beeinflussten Planung, Ausführung sowie Bauablauf- und Organisation: Stein- und Eisschlag, Lawinen, Windgeschwindigkeiten bis 250 km/h, Temperatur bis -30 °C, eingeschränkte Platzverhältnisse für Baustelleneinrichtungen, Touristenverkehr bis täglich 5 000 Personen. Der Grundriss basiert auf einem hexagonalen Rastersystem von 3,60 m und folgt in seinem Umriss mehrheitlich dem Felsverlauf. Die abgewinkelten Hauptfassaden nehmen die Aussichtsachsen Aletschgletscher und Jungfrau auf und ermöglichen eine grosse Zahl schöner Restaurantsplätze. Die übereinander- und zurückgestaffelten Grundrissebenen schliessen an das bestehende Gletscherrestaurant an und werden von einem in schiefer Ebene gelegenen Pultdach in den Fels zurückgebunden; Hauptelement des Gebäudeschnittes bildet der Blick zum Konkordiaplatz.

**Konstruktion:** Boden und Rückwand auf Riegel- bzw. Rippenkonstruktion in Stahlbeton, Aussenisolation 150 mm. Kontrollierbarer Hohlräum zwischen Gebäude und Fels. Stahlskelett auf ganze Gebäudehöhe. In zwei Richtungen geneigtes Pultdach 25° in Stahlkonstruktion, dimensioniert zur Aufnahme von 3,5 t/m<sup>2</sup> Schneelast, 1 t/m<sup>2</sup> Schubkraft (mit 23 Spannkabeln und insgesamt 2 450 t Gebrauchslast in Fels verankert), mit Übergangskonstruktion in Stahlbeton an Fels angeschlossen. Kreuzweise verlegte Brettschichtholzträger, dazwischen 300 mm isoliert, darüber Sarnafil-Unterdach fugenlos verschweisst und mechanisch hinterlüftete, glatte und schlagfeste Dachhaut in Alu-Panelen (Steinschlag/Schnee-Abgleiten). Spezielle, geheizte Rinnenkonstruktion zur Trinkwasserfassung. Nachträglicher Einbau der Blechverbund-Zwischendecken. Metallfassade 170 mm wärmegedämmt, hochisoliertes, dreifach-verglastes Fenster System ISAL 96 DV mit zusätzlichem Reinigungsflügel, Sonnenschutzglas. k-Werte: Fenster 0,7 W/m<sup>2</sup> °C; Rahmen 1,4; Brüstung 0,25; Dach 0,22; Rückwand gegen Fels 0,35; Energiekennzahl: 500 MJ/m<sup>2</sup> a.

**Raumprogramm:** Ankunftshalle 450 m<sup>2</sup> als Erweiterung der Bahnhofskaverne mit Stationsbüro, Informationsstelle und Kiosk, Cafeteria 70 P, Lounge 150 m<sup>2</sup> und Felsterrasse; Restauration ca. 760 Sitzplätze aufgeteilt in Top-Rest. bedient, Self-Service-Rest., Restaurant für Gruppenreisende und Konferenzraum. Dia-Projektionsraum «Toporama» 60 P und Galerie für Ausstellungen 100 m<sup>2</sup>; Direktionsbüro, 10 Personalzimmer sowie übrige Nebenräume für Technik, Lager, Ver- und Entsorgungsräume, Luftschutzraum.

## Kosten

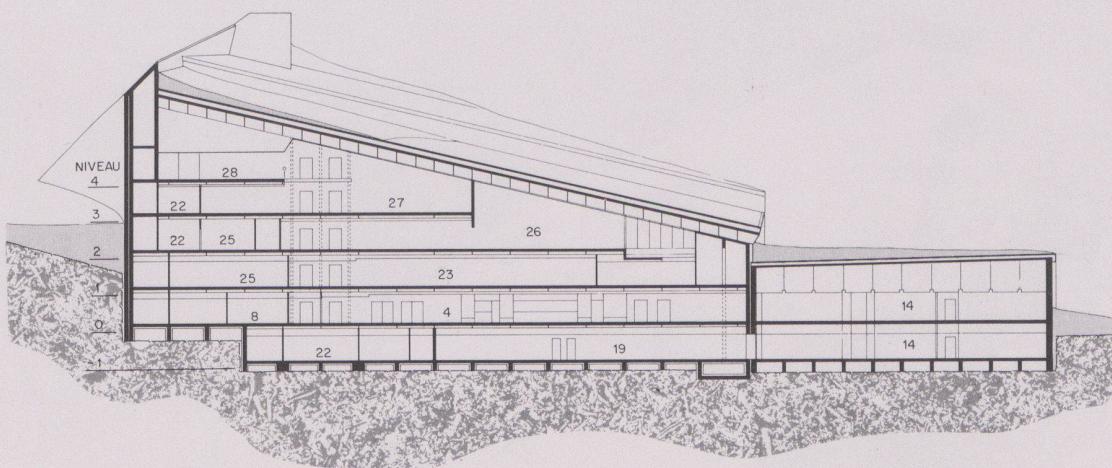
Anlagekosten, gegliedert nach BKP	1 Vorbereitungsarbeiten 2 Gebäude 3 Betriebs-einrichtungen 4 Umgebung 5 Baunebenenkosten 9 Ausstattung	Fr. 8 880 000.- Fr. 32 700 000.- Fr. 2 720 000.- Fr. 1 050 000.- Fr. 765 000.-	20 Erdarbeiten 21 Rohbau 1 22 Rohbau 2 23 Elektroanlagen 24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen 25 Sanitäranlagen 26 Transportanlagen 27 Ausbau 1 28 Ausbau 2 29 Honorare	Spezifische Kosten Kosten/m <sup>3</sup> SIA 116 Fr. 1 782.- Kosten/m <sup>2</sup> Geschossfläche SIA 416 (1141) Fr. 7 431.80
Kostenstand	Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte		November 1986 = 137,5 Punkte (½ Bauzeit interpoliert)	nicht verifiziert

## Bautermeine

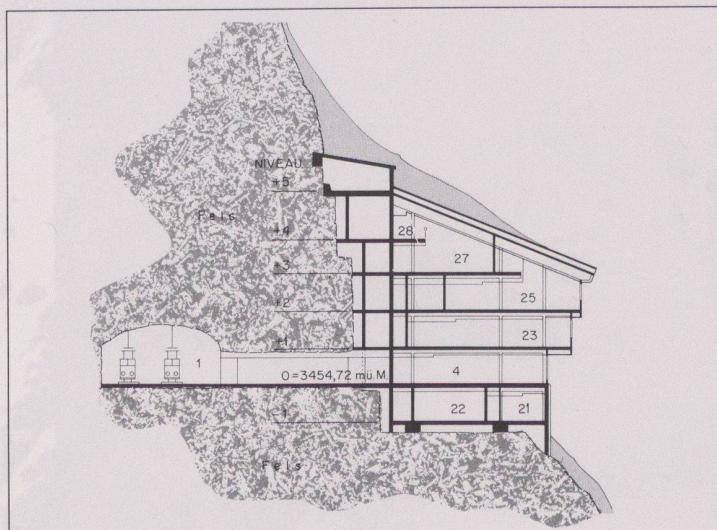
Planungsbeginn	Baubeginn April 1983	Bezug April 1987	Bauzeit 48 Monate
Januar 1982			

1  
Gesamtansicht von Nordosten

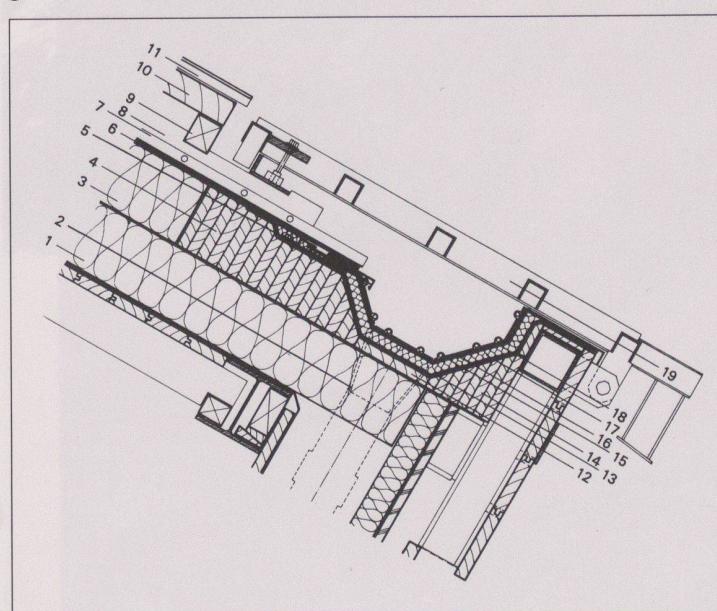




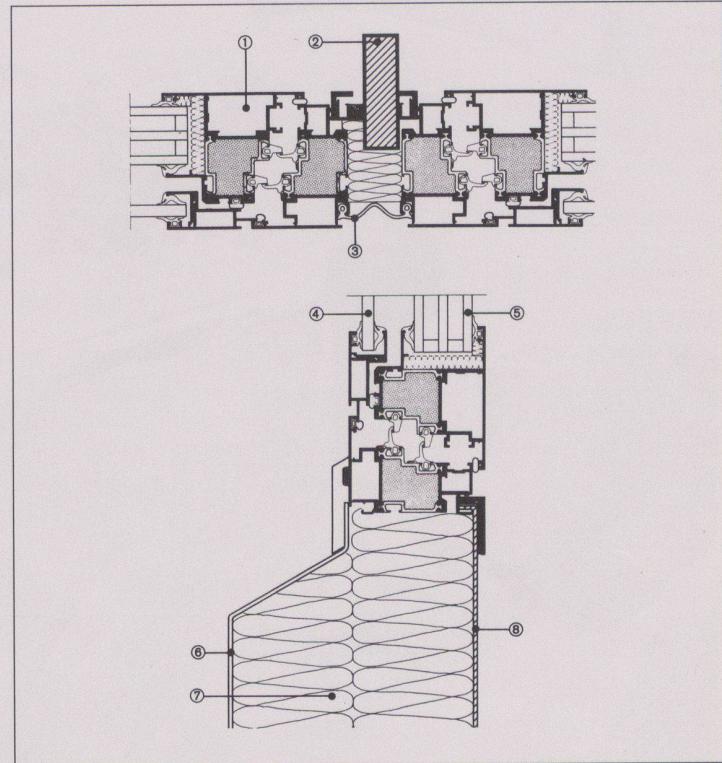
2



3

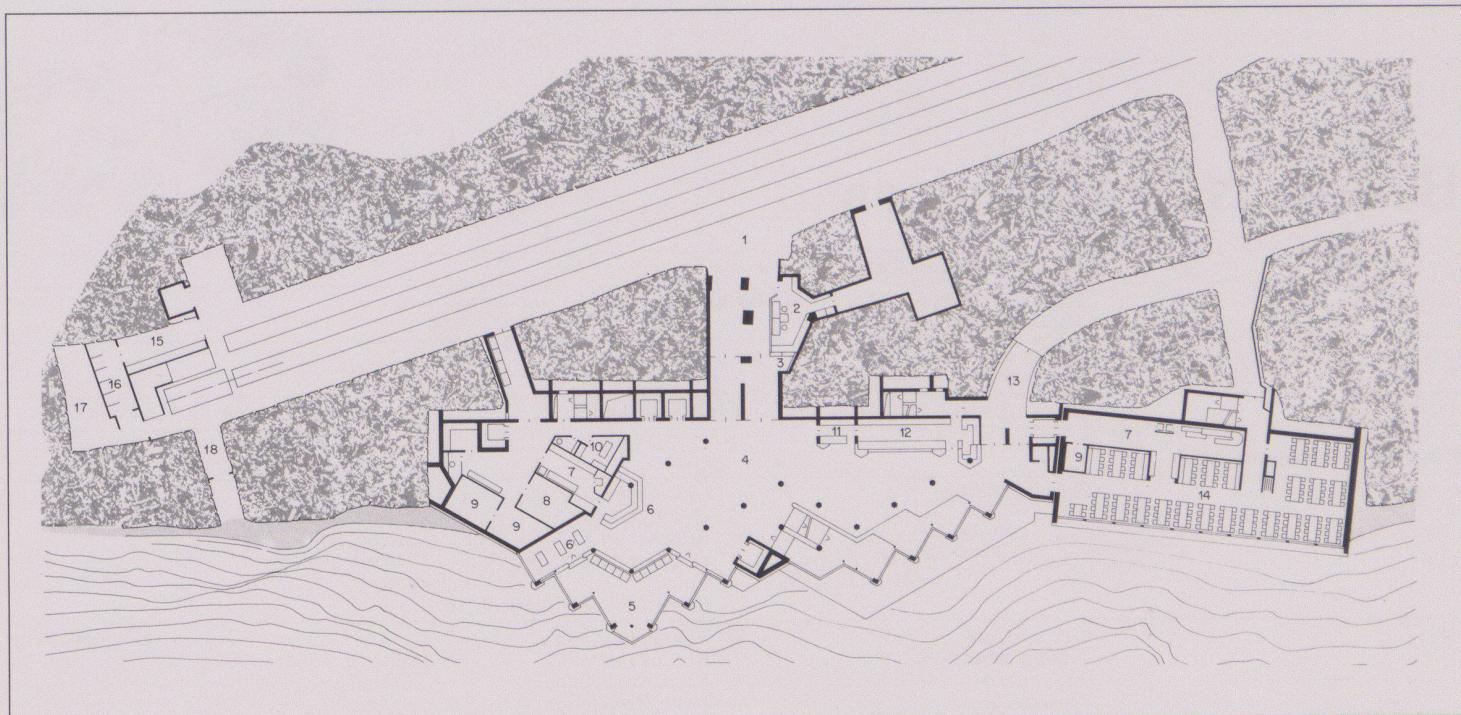


4



5

- 2** Längsschnitt
- 3** Querschnitt
- 4** Beheizbare Dachrinne
- 1 Sarnaroc Typ 80  
 2 Einlauftrichter  
 3 Sarnaroc Typ Spezial  
 4 Brettschichtholz  
 150/450 mm  
 5 Einlaufblech Sarnafil-Kaschiert  
 6 Sarnafil-Dichtungsbahn G 441-24 E
- 7 Heizblech  
 8 Konterlattung Brettschichtholz 120/180 mm  
 9 Latte 60/70 mm  
 10 Diagonalschaltung 60 mm  
 11 Aluminium-Panelen  
 12 Brett 30/180 mm  
 13 Sarnafil-Dichtungsbahn G 410-18  
 14 Brettschichtholz 160/160 mm  
 15 Rinnenheizung  
 16 Abdeckung CR-NI-ST 0,5 mm  
 17 Mineralwollfilz 25 mm  
 18 Rinne CR-NI-ST 2,5 mm  
 19 Schutzrost feuerverzinkt



6

5

Typischer Fassadenschnitt, Fensterdetails

1 Hochisoliertes Fenster System ISAL 96 DV  
 $k_f = 0,93 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{ K})$  mit Reinigungsflügel

2 Aussenteilung

3 Elementstoss aussen aus EPDM-Profil

4 Sonnenschutzglas Calorex AD

5 Wärmeschutzglas Iplus neutral

6 Äusseres Brüstungsblech, Aluminium 3 mm

7 Wärmedämmung 170 mm

8 Inneres Brüstungsblech, Stahl 3 mm feuerverzinkt

6

Niveau 0

1 Endstation Jungfraubahn

2 Stationsbüro

3 PTT- und Bahnschalter

4 Eingangshalle

5 Aussichtsraum

6 Stehbar

7 Office

8 Lager

9 Kühl- und Gefrierraum

10 Sanität

11 Information

12 Kiosk

13 Ausgang Gletscher

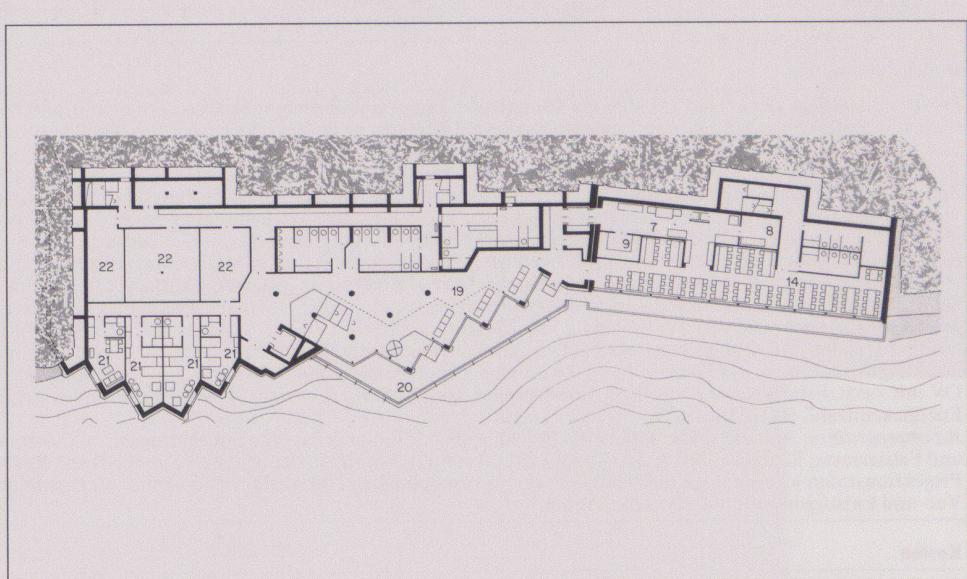
14 Bestehendes Gletscherrestaurant

15 Werkstatt

16 Kehricht

17 Getränke

18 Hubstapler



7

7

Niveau +1

23 Self-Service-Restaurant

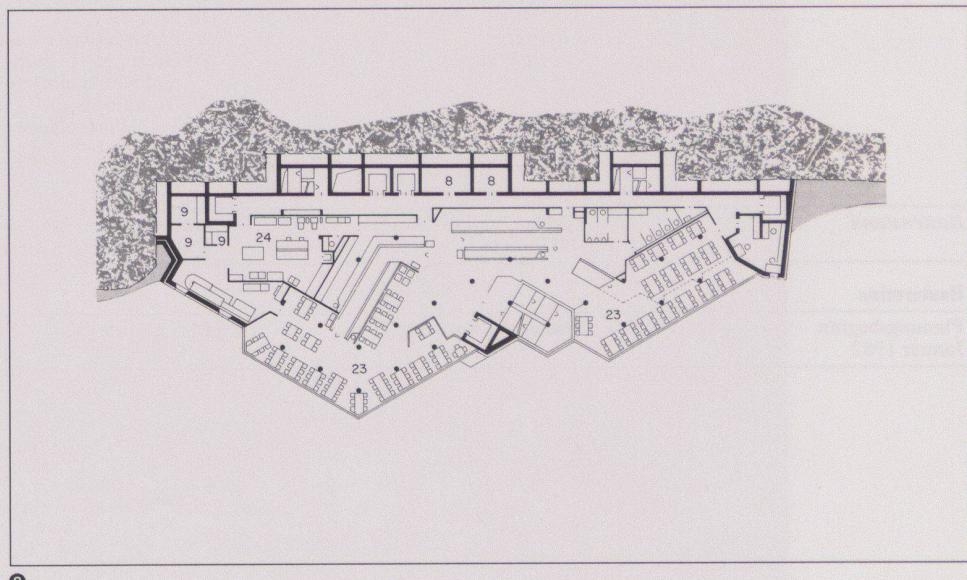
24 Küche

25 Restaurant Top of Europe

26 Kino

27 Ausstellung/Galerie

28 Halle Ausgang



8

8

Niveau -1

19 Lounge

20 Terrasse

21 Zimmer

22 Technik