

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 77 (1990)
Heft: 5: Mitten im Land = Au milieu du pays = In the middle of the country

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](#)

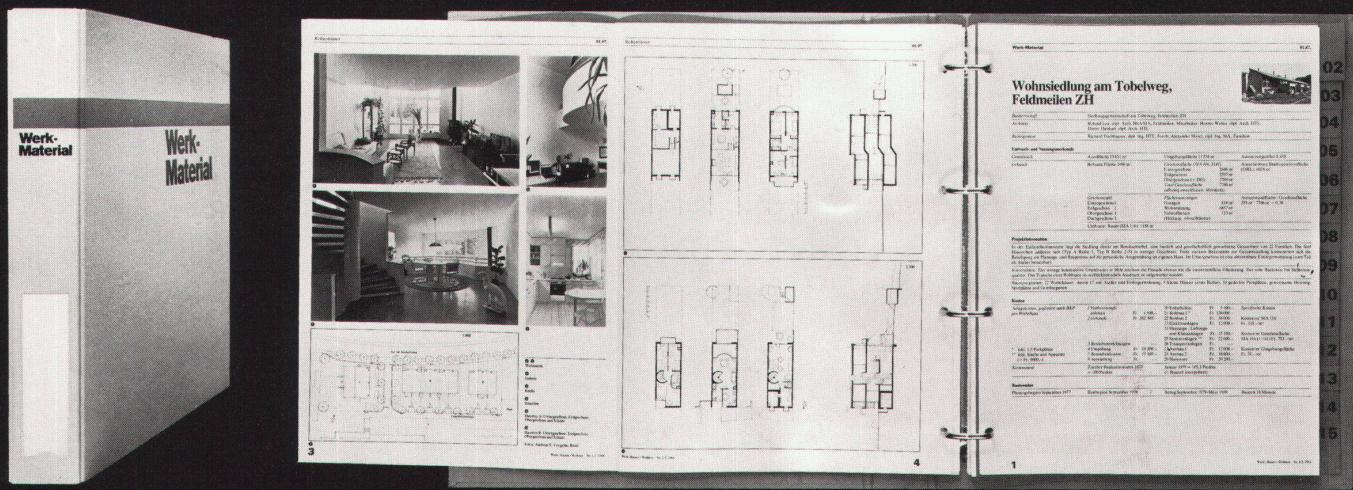
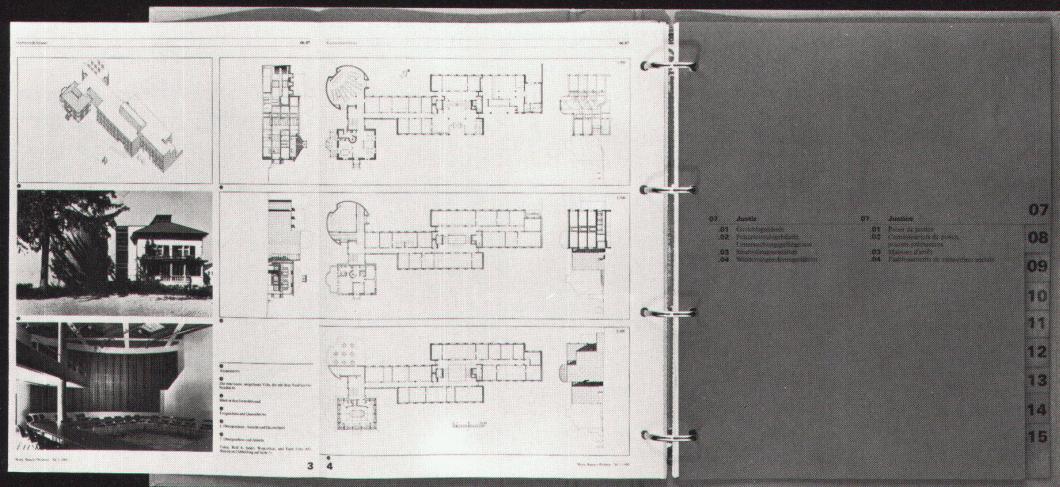
Terms of use

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: 12.01.2026

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

Werk-Material



Sport- und Freizeitanlage in Eichenau, BRD



Bauherr

Gemeinde Eichenau bei München

Architekt

Peter Seifert, Architekt BDA, München; Projektleiter Gerhard Weismann

Fachplaner

Statik: Ernest Jo Storr, München; Projektleiterin: Anschl Hagl; HLS-Planung: Konrad Huber, München; Projektleiter: Karl Grzechza; ELT-Planung: Ferdinand Knab, München; Projektleiter: Peter Knab; Grünplanung: Gottfried Hansjakob, München; Projektleiter: Fritz Erhard

Projektdaten

Das Gebäude befindet sich am westlichen Ortsrand neben kleinteiliger Einfamilienhausbebauung; im Osten schliesst sich eine reizvolle Talauenlandschaft mit Moorböden und hochliegendem Grundwasserstand an. Um blockhafte, unmassstäbliche Baumassen zu vermeiden, wurde eine Gebäude-Typologie entwickelt, die das Raumprogramm lesbar macht. Das grosse Volumen der Halle ist durch eine feingliedrige, transparente Konstruktion aufgelöst; die kleinteiligen Raumgruppen mit den bauphysikalisch anderen Gegebenheiten sind in einem geschlossenen Baukörper zusammengefasst. Das Konstruktionsprinzip der Halle mit vorwiegend zugbeanspruchten Teilen und damit geringem Materialaufwand ist hinsichtlich der Bau- und Unterhaltskosten wirtschaftlich günstig. Durch die thermische Trennung in den Übergangsbereichen werden Korrosionsschäden vermieden. Auf optimale Akustik des Gebäudes war zu achten ebenso wie auf die zu erwartende Nutzung von Solarenergie.

Konstruktion

Sporthalle, 31,4x46,8 cm, 11 m lichte Höhe, davon etwa 3 m unterirdisch als Stahlbetongrundwasserwanne; Konstruktion ab Geländeoberkante aus Stahl, mit einem über Pylone abgespannten Dachtragwerk, wobei die hochbeanspruchten Teile aus Stahlguss hergestellt sind; thermisch getrennte Fassade mit Thermoverglasung; die Windlasten der Giebelwände sind über aussenliegende Fachwerkträger in die Dachscheibe und die Fundierung eingeleitet; in die Träger ist der Sonnenschutz integriert; Dachhaut aus gelochtem Trapezblech mit Schallschutzauflage, darüber Warmdachaufbau mit Kalzip. Nebengebäude, 8,8x43,8 m, 2,6 m lichte Höhe, als zweischaliger Massivbau mit Stahlbetondecke, darüber belüfteter Dachaufbau auf Stahlpfetten mit Kalzip-Eindeckung.

Raumprogramm

Sporthalle als Dreifachturnhalle mit Besuchergalerie im Osten; Nebengebäude mit Umkleide-, Wasch-, Technikräumen und Lager; Zugang und Verbindung der beiden Bauten durch ein verglastes Foyer.

Elementbeschreibung

KGR 1 Grundstück

kein Ansatz.

KGR 2 Erschliessung

Anschlussgebühren für Abwasser, Wasser, Strom und Gas.

KGR 3 Bauwerk

BGR Baugrube

Aushub der Baugrube BKL 3–4, Hinterfüllen der Arbeitsräume mit Kies und Aushubmaterial.

BAF Basisflächen

Halle: Fundamentplatte aus Sperrbeton D=30 cm; Wärmedämmung, elastischer Hallenboden. Nebengebäude: Stb-Bodenplatte, Stb-Streifenfundamenten; Wärmedämmung, Abdichtung, schwimmender Estrich, Fliesen.

AWF Aussenwandflächen

Halle: erdberührte Wände aus 30 cm Sperrbeton; aussenliegende Wärmedämmung, innen schalldämmende Holzverkleidung Fichte, Anstrich; Stahlpylone an den Längsseiten in 7,5 m Abständen, auf Stb-Einzelfundamenten, Ausbildung der Anschlussknoten in Stahlguss; thermisch getrennte Fassade mit Kalzip-Verkleidung und Rankgerüst bzw. mit Thermoverglasung; die Windlasten der Giebelwände sind über aussenliegende Fachwerkträger in die Dachscheibe und die Fundierung eingeleitet; in die Träger integrierter Sonnenschutz. Nebengebäude: Mauerwerkswände 24 cm, Verblendmauerwerk mit Beton-Modulsteinen; Fenster- und Türelemente aus Metall, mit Isolierverglasung; Foyer und Zugang (Garderoben) als thermisch getrennte, verglaste Stahlkonstruktionen; innenseitig Putz, Anstrich, Fliesenbeläge.

IWF Innenwandflächen

Halle: Trennwandanlage mit Toren zu den Geräträumen; Galeriebrüstung aus Stahl, Anstrich. Nebengebäude: Mauerwerkswände 11,5 bis 24 cm; kunststoffbeschichtete Röhrenspantüren; Putz, Fliesen.

HTF Deckenflächen

Halle: Besuchergalerie als abgestufte Stb-Decke; Estrich, Gumminoppenbelag

DAF Dachflächen

Halle: Raumtragwerk aus Stahl, über Pylone abgespannt; Dachhaut aus gelochtem Trapezblech mit Schallschutzeinlage, darauf Warmdachaufbau mit Alu-Stehfälzdeckung (Kalzip); durchlaufendes Firstoberlicht aus Stahl. Nebengebäude: Stb-Decke mit Wärmedämmung, darüber belüftete Flachdachkonstruktion aus Stahlpfetten mit Alu-Stehfälzdeckung; durchlaufendes Firstoberlicht; Putz, Anstrich an der Unterseite.

319 Sonstige Konstruktionen

Baustelleneinrichtung, Fassadengerüst.

32 Gebäudetechnik

Umkleiden mit Waschräumen, WCs und Duschen, Dachentwässerung; Medium-Erdgas-Fussbodenheizung mit Möglichkeit späterer Integration von Solarenergie; Belüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

34 Betriebliche Einbauten

Sportgeräte

35 Besondere Bauausführung

Boden austausch

KGR 4 Gerät

Beschilderung, Hygienegerät, Feuerlöscher; Bestuhlung (Galerie, Foyer), Beleuchtung

KGR 5 Aussenanlagen

Versorgungsleitungen für Abwasser, Gas und Strom; insgesamt etwa 30000 m² Aussenanlagen: Vorbereitung durch grossflächigen Bodenaustausch; 1 Rasenspielfeld 68x105 m und 1 Trainingsplatz 60x90 m, jeweils mit Beregnungsanlage; bepflanzte Lärmschutzwälle zur Wohnbebauung im Osten; Erschliessungsstrasse mit bituminöser Befestigung; etwa 150 Stellplätze mit Rasengitter- bzw. Betonverbundsteinen; Bepflanzung des gesamten Areals.

KGR 6 Zusätzliche Massnahmen

Baureinigung, Winterbaummassnahmen.

KGR 7 Nebenkosten

Planungshonorare, allgemeine Nebenkosten.

Bauzeit

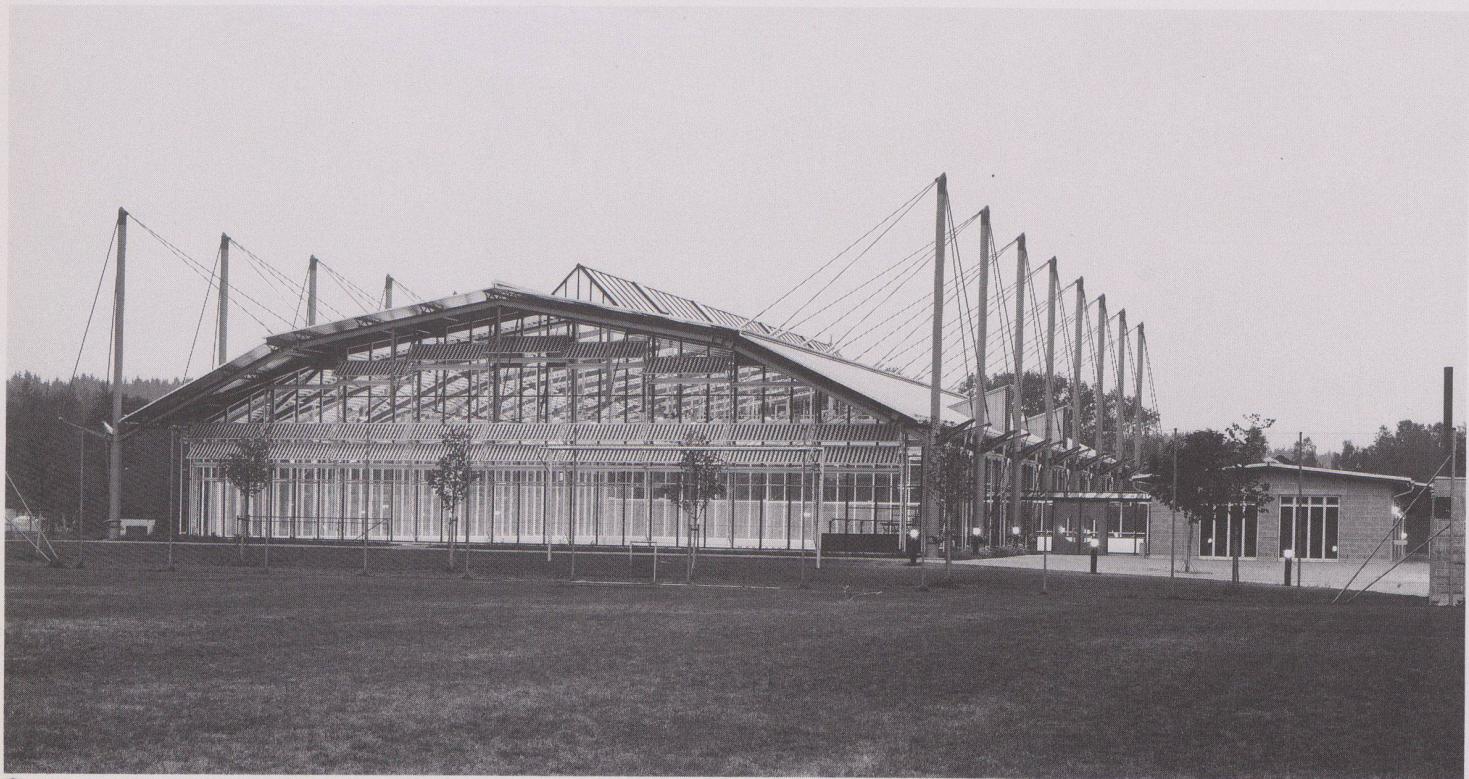
17 Monate

Vergabeform

beschränkte Ausschreibung, freie Vergabe.

Grundstück

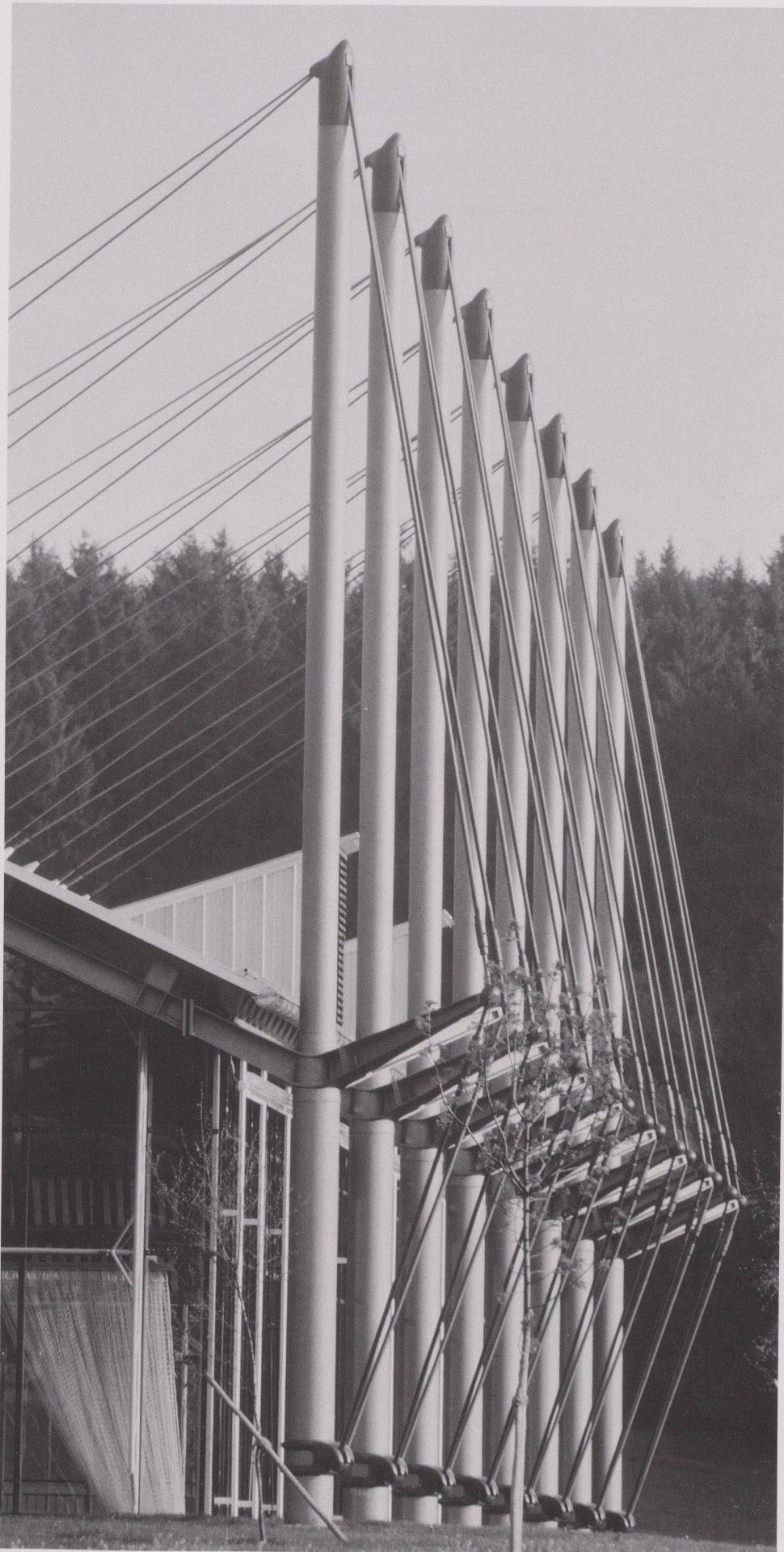
freier Bauraum in Ortsrandlage.



1

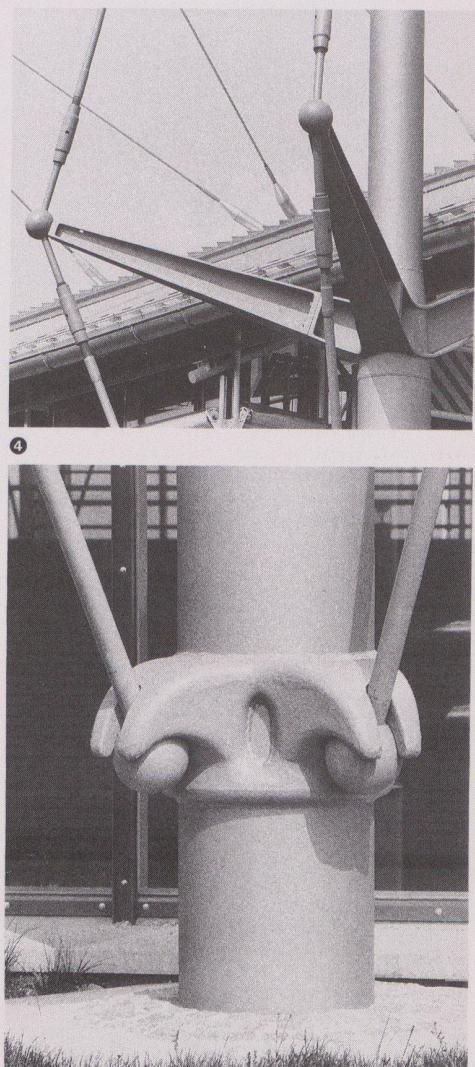


2



3

Werk, Bauen+Wohnen Nr. 5/1990



1
Ansicht von Nordwesten

2
Halle

3 4 5
Stützenkopf und -fuss, Gesamtansicht der Stützenreihe

Fotos: Monica Matthias, Locham

Flächen- und Rauminhalte nach DIN 277

| | | | A | B | C | Gesamt | A/BGFa | A/BRIa |
|-----|-----------------------|----------------|-------|-----|---|--------|---------|--------|
| HNF | Hauptnutzfläche | m ² | 1582 | 0 | 0 | 1582 | 76,31% | 0,09 |
| NNF | Nebennutzfläche | m ² | 120 | 0 | 0 | 120 | 5,79% | 0,01 |
| NF | Nutzfläche | m ² | 1702 | 0 | 0 | 1702 | 82,10% | 0,10 |
| FF | Funktionsfläche | m ² | 31 | 0 | 0 | 31 | 1,50% | 0,00 |
| VF | Verkehrsfläche | m ² | 148 | 65 | 3 | 216 | 7,14% | 0,01 |
| NGF | Nettogrundrissfläche | m ² | 1881 | 65 | 3 | 1949 | 90,74% | 0,11 |
| KF | Konstruktionsfläche | m ² | 192 | 0 | 0 | 192 | 9,26% | 0,01 |
| BGF | Bruttogrundrissfläche | m ² | 2073 | 65 | 3 | 2141 | 100,00% | 0,12 |
| BRI | Bruttoräuminhalt | m ³ | 17600 | 384 | 3 | 17987 | — | 1,00 |

Bauwerkskosten nach DIN 276

| Grobelemente | Kosten DM | DM/m ² BGF a | DM/m ³ BRI a | % an KGR 3 |
|--|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| 31 Baukonstruktion | 4504228 | 2173 | 256 | 77,68 |
| 321 Abwasser | 88441 | 43 | 5 | 1,53 |
| 322 Wasser | 100512 | 48 | 6 | 1,73 |
| 323 Heizung | 256140 | 124 | 15 | 4,42 |
| 324 Gase/Medien | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 325 Elektro/Blitzschutz | 213772 | 103 | 12 | 3,69 |
| 326 Fernmeldetechnik | 105263 | 51 | 6 | 1,82 |
| 327 Raumlufttechnik | 59803 | 29 | 3 | 1,03 |
| 328 Fördertechnik | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 329 Sonstige Betriebstechnik | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 32 Installationen/Betriebstechnik | 823931 | 397 | 47 | 14,21 |
| 34 Betriebliche Einbauten (inkl. Gerät) | 140351 | 68 | 8 | 2,42 |
| 35 Besondere Bauausführungen | 329825 | 159 | 19 | 5,69 |
| 3 Bauwerk | 5798335 | 2797 | 329 | 100,00 |

Grobelemente

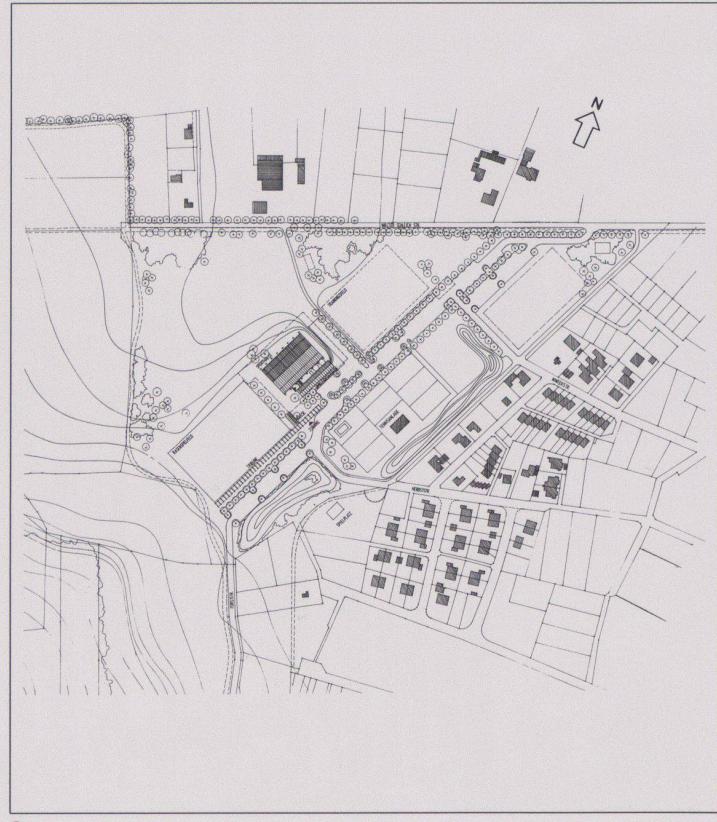
| Grobelemente | Menge | Me/m ² BGF a |
|----------------------------|----------------|----------------------------|
| BGR Baugruben | m ³ | 6400 |
| BAF Basisflächen | m ² | 1970 |
| AWF Außenwandflächen | m ² | 1932 |
| IWF Innenwandflächen | m ² | 673 |
| HTF Deckenflächen | m ² | 164 |
| DAF Dachflächen | m ² | 2358 |
| 311 Sonst. Konstruktionen- | — | 1,14 |
| 31 Baukonstruktion | — | — |

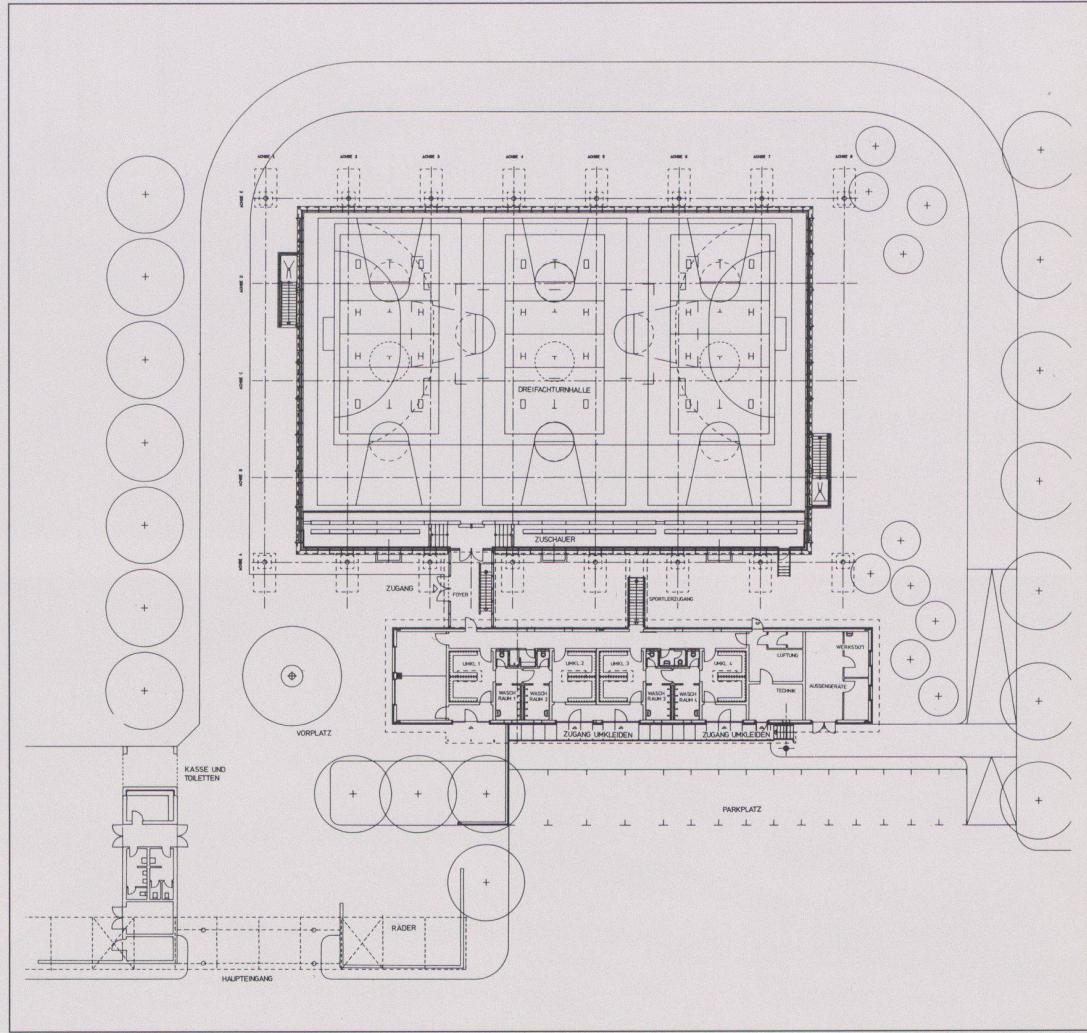
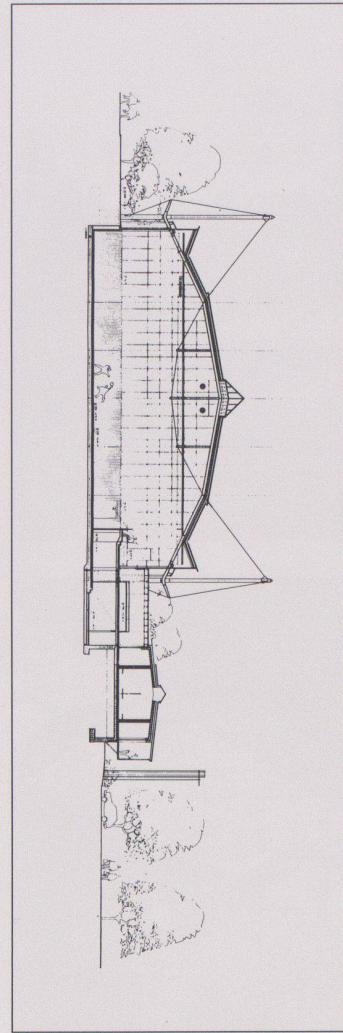
Gesamtkosten nach DIN 276

| Kostengruppen | Kosten DM | DM/m ² BGF a | DM/m ³ BRI a | % an KGR 3 |
|------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| KGR 1 Baugrundstück | — | — | — | — |
| KGR 2 Erschließung | 151754 | 73 | 9 | 2,62 |
| KGR 3 Bauwerk | 5798335 | 2797 | 329 | 100,00 |
| KGR 4 Gerät | 100877 | 49 | 6 | 1,74 |
| KGR 5 Aussenanlagen | 2697337 | 1301 | 153 | 46,52 |
| KGR 6 Zusätzliche Massnahmen | 30701 | 15 | 2 | 0,53 |
| KGR 7 Baunebenkosten | 1195488 | 577 | 68 | 20,62 |
| Gesamtkosten KGR 2-7 | 9974492 | 4812 | 567 | 172,02 |

Leistungsbereich nach Stlb (für KGR 2-7)

| Leistungsbereich | Kosten DM | DM/m ² | DM/m ³ | % an |
|---|--------------|-------------------|-------------------|--------|
| 2 Erdarbeiten | 101370 | 49 | 6 | 1,75 |
| 4 Aussenanlagen | 2564004 | 1237 | 146 | 44,22 |
| 8 Wasserhaltungsarbeiten | 87595 | 42 | 5 | 1,51 |
| 13 Massivbauarbeiten | 1080070 | 521 | 61 | 18,63 |
| 16 Zimmerarbeiten | 40351 | 19 | 2 | 0,70 |
| 17 Stahlbauarbeiten | 1109106 | 535 | 63 | 19,13 |
| 21 Dachabdichtung (inkl. Klempner) | 383055 | 185 | 22 | 6,61 |
| 23 Putzarbeiten | 40109 | 19 | 2 | 0,69 |
| 24 Fliesenarbeiten | 46491 | 22 | 3 | 0,80 |
| 25 Estricharbeiten | 197368 | 95 | 11 | 3,40 |
| 27 Tischlerarbeiten | 162281 | 78 | 9 | 2,80 |
| 29 Beschlagarbeiten | 5263 | 3 | 0 | 0,09 |
| 30 Sonnenschutz | 64912 | 31 | 4 | 1,12 |
| 31 Metallbauarbeiten | 1218537 | 588 | 69 | 21,02 |
| 34 Anstricharbeiten | 82632 | 40 | 5 | 1,43 |
| 36 Bodenbelagsarbeiten | 167544 | 81 | 10 | 2,89 |
| 39 Trockenbauarbeiten | 65789 | 32 | 4 | 1,13 |
| 40 Heizungsanlagen (inkl. Dämmung) | 295175 | 142 | 17 | 5,09 |
| 42 Wasserinstallation | 167178 | 81 | 9 | 2,88 |
| 44 Abwasserinstallation | 220020 | 106 | 13 | 3,79 |
| 53 Elektroinstallation | 275175 | 133 | 16 | 4,75 |
| 58 Leuchten, Lampen | 80702 | 39 | 5 | 1,39 |
| 61 Fernmeldetechnik | 105263 | 51 | 6 | 1,82 |
| 75 RLT-Anlagen | 59803 | 29 | 3 | 1,03 |
| 900 Betriebliche Einbauten (inkl. Gerät) | 159211 | 77 | 9 | 2,75 |
| 999 Nebenkosten | 1195488 | 577 | 68 | 20,62 |
| Summe Gesamtkosten KGR 2-7 | 9974492 | 4812 | 567 | 172,02 |





6
Situation

7
Querschnitt

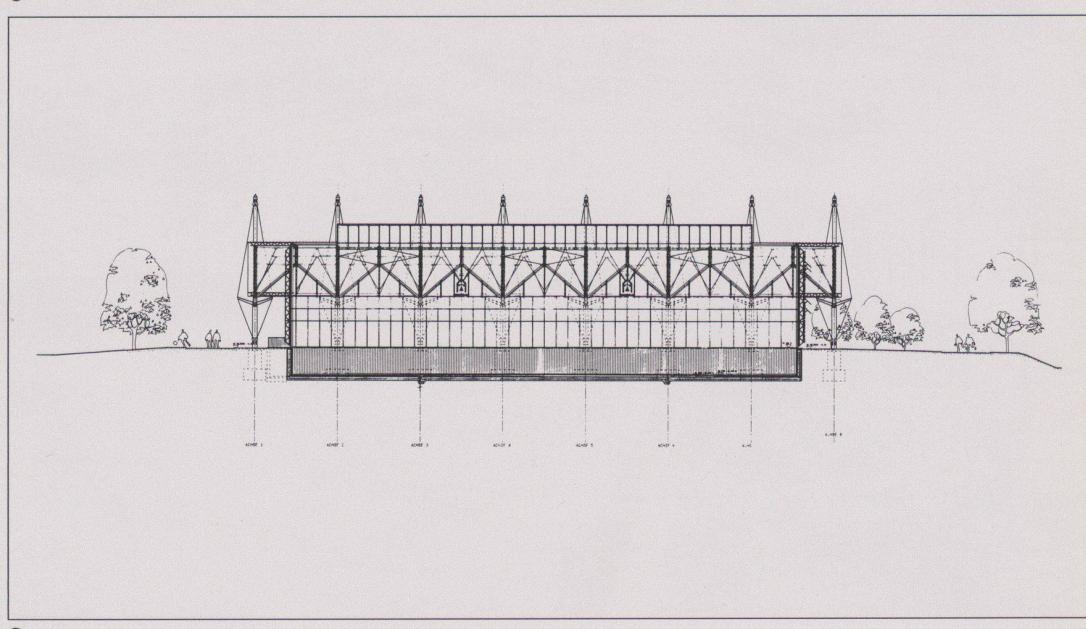
8
Grundriss

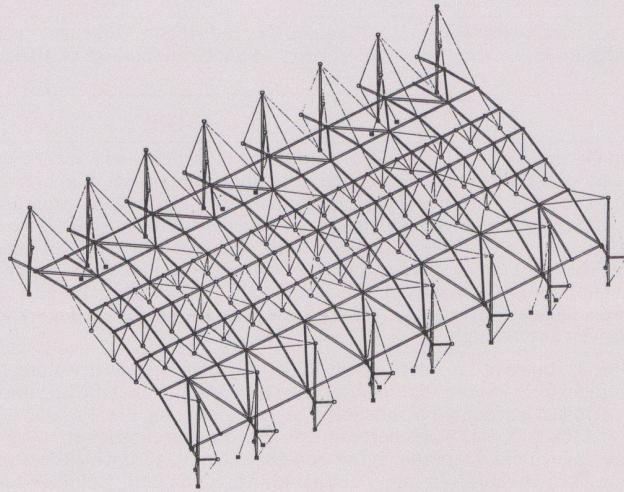
9
Längsschnitt

10
Statisches System

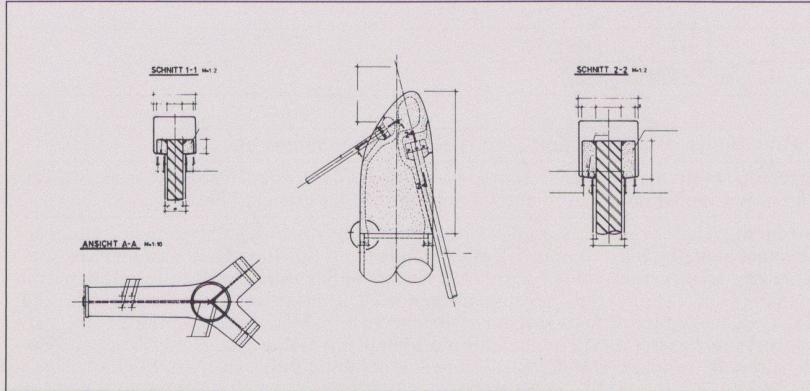
11 12
Stützenkopf und -stoss

13
Stütze, Schnitt

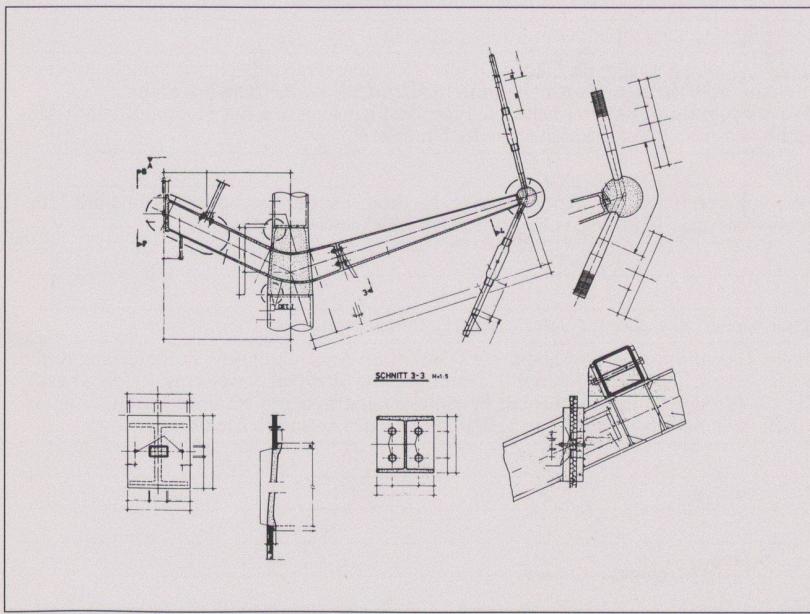




10

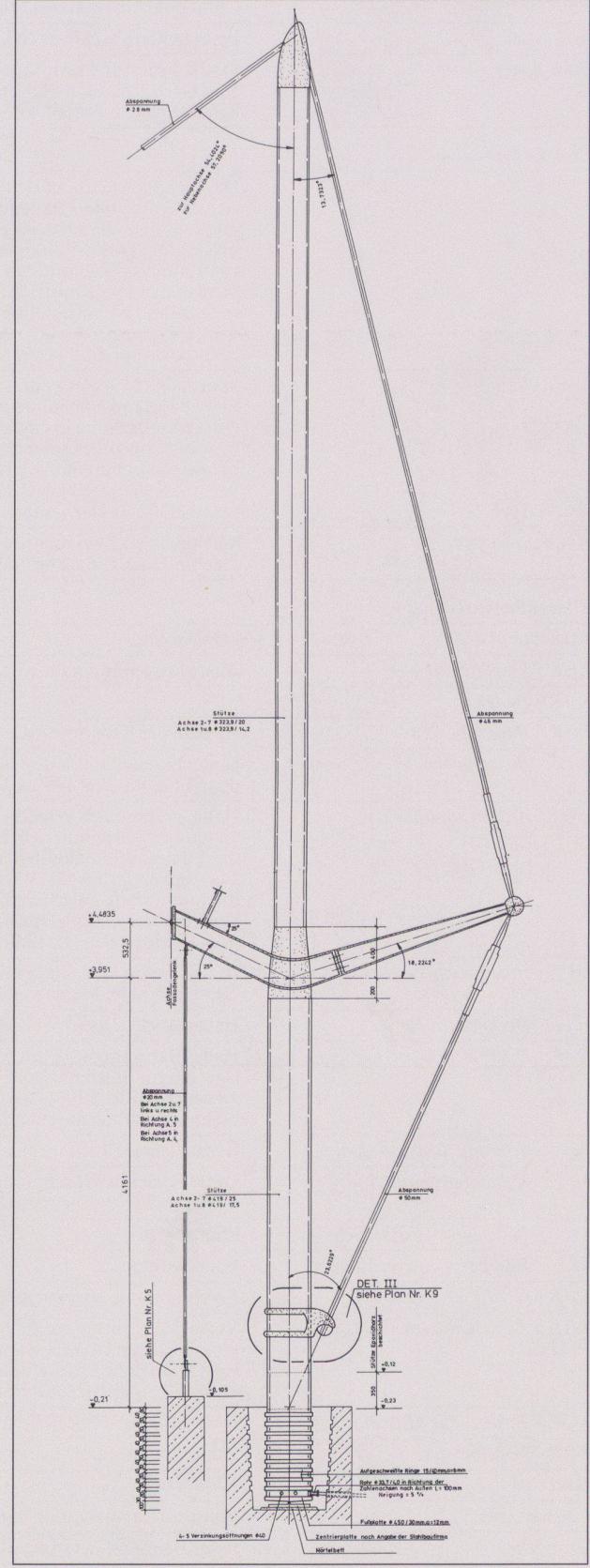


11



12

6



13

Wohn- und Geschäftshaus «Emmenbaum», Emmenbrücke LU



| | |
|---------------|--|
| Bauherrschaft | Emmenbaum AG |
| Architekt | A. Scheitlin + M. Syfrig, dipl. Architekten ETH/SIA, Luzern |
| Bauingenieur | Weilenmann und Blättler AG, Emmenbrücke, und Anliker AG, Emmenbrücke |
| Bauausführung | Anliker AG, Emmenbrücke |

Projektinformation

Das tiefe Grundstück war maximal auszunützen, und der Aufbau im Schnitt sollte wie folgt sein: Keller, Waschküchen und techn. Räume im Untergeschoss, Einstellhalle im Erdgeschoss, frei unterteilbare Büroflächen im 1. OG, 2½- bis 4½-Zimmer-Wohnungen im 2. bis 5. OG und Attikawohnungen im 6. OG. Das tiefe Grundstück verlangte eine zweibündige Anlage, wobei die kleineren Wohnungen nach Nordwesten und die grösseren nach Südosten orientiert sind. Die zwei Erschliessungskerne ermöglichen die Anordnung von zwei durchgehenden Wohnungen pro Geschoss.

Die Bauherrschaft wollte das Gebäude aus vorfabrizierten Betonelementen erstellen. Beim traditionellen Grosstafelbau sind Plattengrösse und Fugenbild Abbild der dahinterliegenden Zimmergrösse. Der zusätzliche Wunsch der Bauherrschaft, die definitive Anordnung der Wohnungstrennwände und damit die Wohnungsgrösse möglichst spät festzulegen, verunmöglichte einen Fassadenentwurf, der äusseres Erscheinungsbild und innere Raumstruktur in eine direkte Beziehung setzt. Der gewählte, regelmässige Fassadenraster ermöglicht verschiedene Lagen der inneren Zimmertrennwände. Auf eine äussere Elementverkleidung wurde zugunsten einer Aussenisolation verzichtet, welche das Fugenbild überdeckt. Die Balkonfassade auf der Südseite ist nach demselben Prinzip entworfen: Sie trägt eine Regelmässigkeit zur Schau, welche nur bedingt mit der inneren Ordnung übereinstimmt. In den oberen beiden Geschossen befinden sich fünf Maisonetten, welche eine Kombination aus Geschosswohnung (5. Obergeschoss) und «Penthouse» (6. Obergeschoss) darstellen.

Die Ausführung der beiden Längsfassaden entsprechen den unterschiedlichen Orientierungen: Die Nordwestfassade mit grossen, bis fast zum Boden reichenden Fenstern, welche teilweise aus der Fassade gegen Westen gedreht sind; die Südostfassade mit einem grossen, teilverglasten, den Raum erweiternden Balkonkästen.

Konstruktion: UG, EG und 1. OG: Wände, Stützen und Decken Ortbeton. Verkleidung Parking: Vorfabrizierte Betonelemente. Wände, Decken 2.–6. OG: Vorfabrizierte Betonelemente. Fassade: Vorfabrizierte, tragende Betonelemente mit Aussenisolation.

Raumprogramm: Einstellhalle 26 PP, Wohnungen: 16× 2½Zimmer (55–65 m²), 6× 3½Zimmer (84–92 m²), 5× 4½Zimmer (112 m²), 5× 4½-Zimmer-Maisonette (118–135 m²), Büro (1. OG): 586 m²

Entwurf und Nutzungsmerkmale

| Grundstück | Arealfläche 1 998 m ² | Umgebungsfläche 1 332 m ² | Ausnutzungsziffer 1,98 |
|------------|---|--|--|
| Gebäude | Bebaute Fläche 666 m ² | <i>Geschossfläche (SIA 416, 1141)</i> Untergeschoss 666,5 m ² Erdgeschoss 666,5 m ² Obergeschoss 3946,7 m ² <i>Total Geschossfläche</i> 5 279,71 m ² (allseitig umschlossen, überdeckt) | Anrechenbare Bruttogeschoßfläche (ORL): 3 958 m ² |
| | <i>Geschosszahl</i> Untergeschoss 1 Erdgeschoss 1 Obergeschoss 6 | <i>Flächennutzungen</i> Garagen 604,3 m ² Wohnnutzung 3 061,85 m ² Büro 603,20 m ² Nebenflächen 1 010,36 m ² (Keller etc., Treppenhaus) | |
| | <i>Umbauter Raum (SIA 116): 16 400 m³</i> | | |

Kosten

| | | | |
|--|--|---|--|
| <i>Anlagekosten, gegliedert nach BKP</i> | <i>1 Vorbereitungsarbeiten</i> Fr. 108 000.– <i>2 Gebäude</i> Fr. 7 098 000.– | <i>20 Erdarbeiten</i> Fr. 60 000.– <i>21 Rohbau 1</i> Fr. 2 890 000.– <i>22 Rohbau 2</i> Fr. 997 000.– <i>23 Elektroanlagen</i> Fr. 262 000.– <i>24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen</i> Fr. 375 000.– <i>25 Sanitäranlagen</i> Fr. 776 000.– <i>26 Transportanlagen</i> Fr. 143 000.– <i>4 Umgebung</i> Fr. 308 000.– <i>5 Baunebenkosten</i> Fr. 192 000.– <i>9 Ausstattung</i> Fr. 5 000.– | <i>Fr. 60 000.– Spezifische Kosten</i> Fr. 2 890 000.– Kosten/m ³ SIA 116 Fr. 433.– Fr. 433.– Fr. 375 000.– Kosten/m ² Geschossfläche Fr. 776 000.– SIA 416 (1.141) Fr. 1 344,40 Fr. 143 000.– Fr. 445 999.– Fr. 538 000.– Kosten/m ² Umgebungsfläche Fr. 618 000.– Fr. 230.– |
| <i>Kostenstand</i> | Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte | April 1988 = 146 Punkte (2/3 Bauzeit interpoliert) | |

Bautermeine

| | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| Planungsbeginn | Baubeginn August 1987 | Bezug September 1988 | Bauzeit 13 Monate |
|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------|

1 Ansicht von Süden

2 Ansicht von Westen



1



2

2



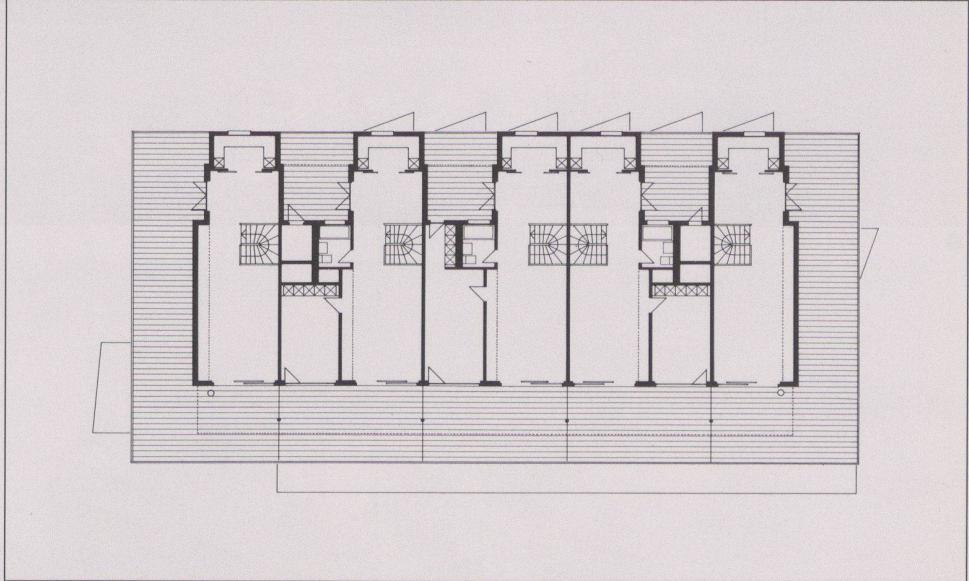
3



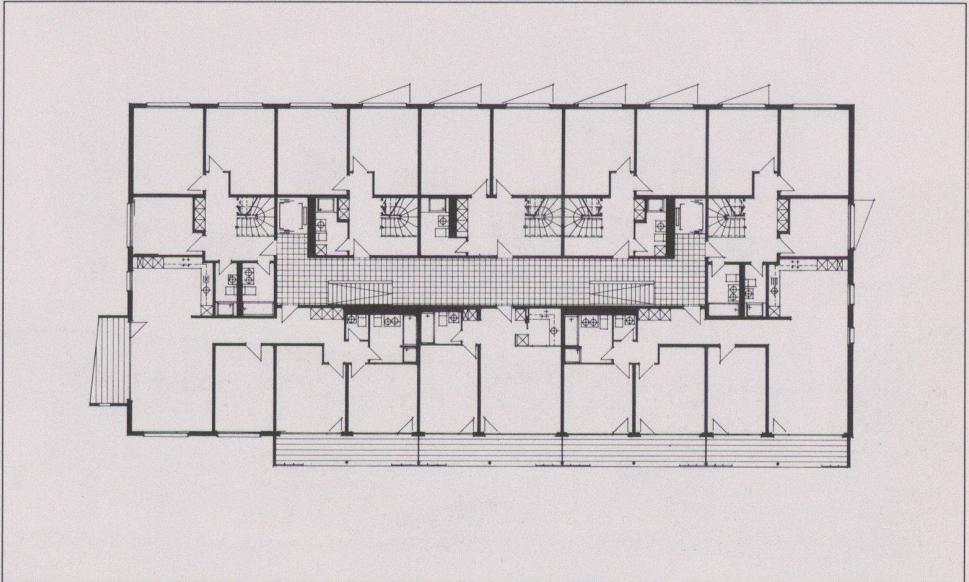
4



5



7



8

3–5
Maisonette (5. und 6. Obergeschoss),
Wohnraum und Terrasse

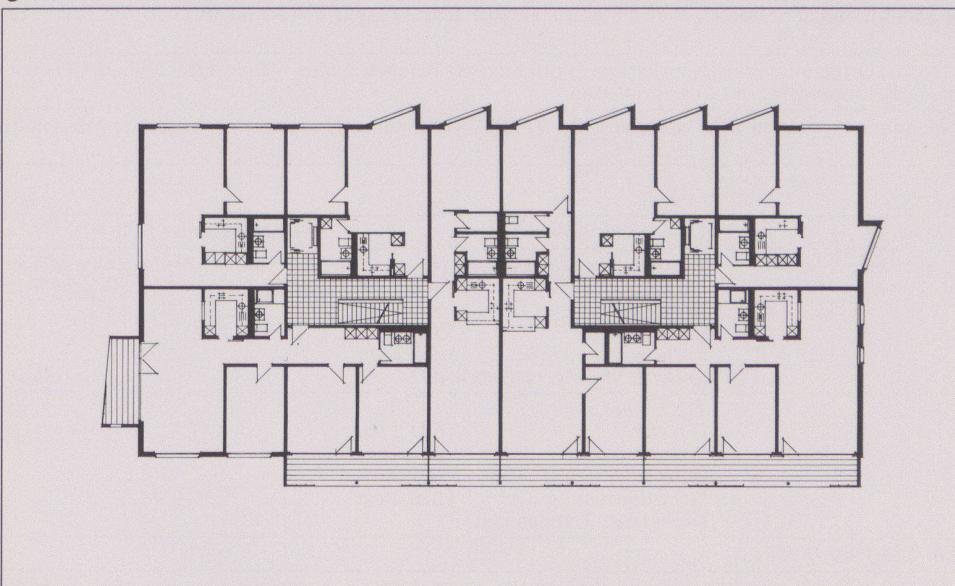
6
Ansicht von Süden

7
6. Obergeschoss

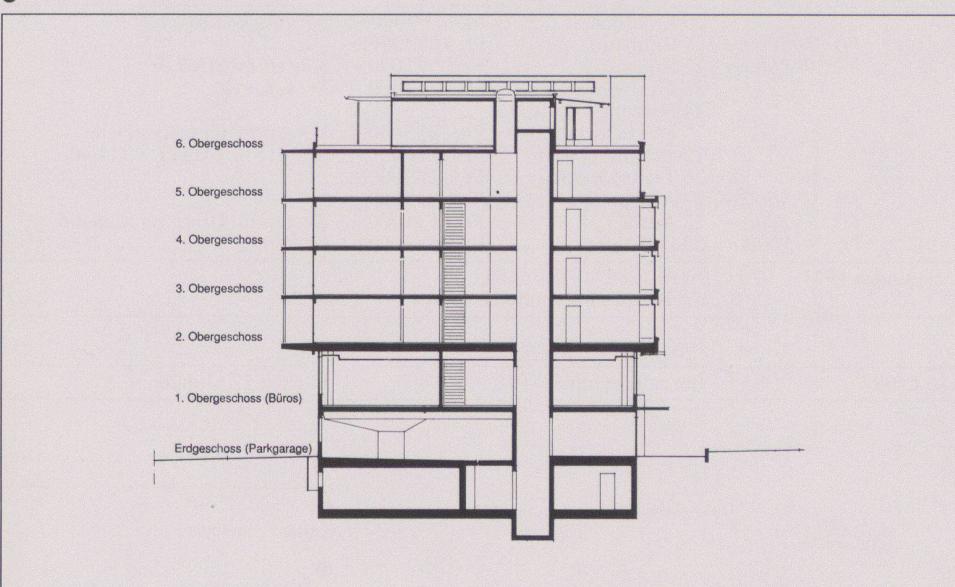
8
5. Obergeschoss



6



9



9
2.-4. Obergeschoss

10
Querschnitt

10

4