

# Mikroelektronikpark in Duisburg

Autor(en): **Odermatt, Bruno**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **112 (1994)**

Heft 40

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-78524>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

fall (drohende markante Schäden) angetastet und auch dann nur äusserst schonend und zurückhaltend. Was hingegen sehr im Aufschwung ist, ist die Revitalisierung von Bächen. Der Kanton unterstützt die Öffnung eingedolter Bäche mit namhaften Beiträgen. Dass

solche Öffnungen mit der Erstellung naturnaher Böschungen verbunden ist, scheint selbstverständlich. Aber auch ehemals hart verbaute und kanalisierte Bäche werden in einen natürlichen Zustand zurückgeführt, wie das hier dargestellte Beispiel der Lauche zeigen

soll. Leider leiden solche Projekte heutzutage zunehmend unter den knapper werdenden Mitteln der öffentlichen Hand.

Adresse des Verfassers: Regierungsrat U. Schmidli, Kanton Thurgau, Departement für Bau- und Umwelt, 8500 Frauenfeld.

## Mikroelektronikpark in Duisburg

**In Duisburg entsteht nach den Plänen des englischen Architekten Sir Norman Foster in der Nähe des Zentrums ein Technologiepark, der sowohl hinsichtlich der architektonischen Gestaltung wie des energietechnischen Konzeptes ungewöhnliche Merkmale aufweist. Zwei Bauten sind bereits in Betrieb, der dritte Teil, das eigentliche Mikroelektronikzentrum steht vor der Verwirklichung.**

Die Stadt Duisburg steht im Begriffe, in absehbarer Zeit zu einem der bedeutendsten Elektronikzentren der Bundesrepublik zu werden. Das Technologiezentrum III und das Haus der Wirtschaftsförderung, beide seit 1993 in Betrieb, sind nur die ersten Bausteine in der noch zu verwirklichenden Grossanlage, die, wenn sie fertiggestellt sein

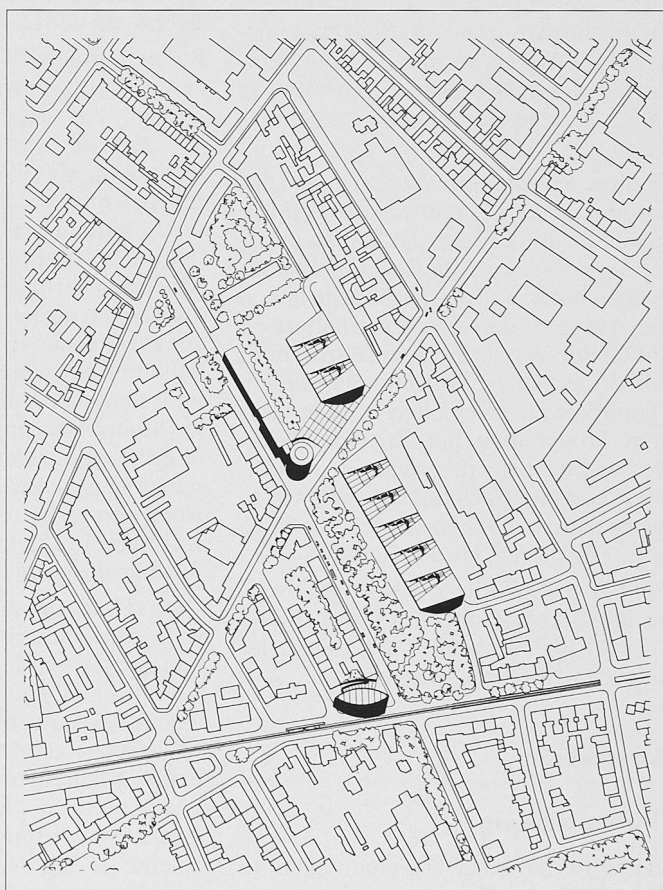
wird, nicht nur unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten einen höchst bemerkenswerten Schritt auf dem Weg der künftigen Entwicklung der Mikroelektronik darstellen könnte. Auch als eigenwillige architektonische und städtebauliche Manifestation hat sie gute Chancen, kurzlebigen Stilen und Moden zu trotzen.

Schon vor Jahren begann im Ruhrgebiet ein von verschiedensten Impulsen erwirkter augenfälliger Modernisie-

VON BRUNO ODERMATT,  
ZÜRICH

rungsschub, der einen unverkennbaren Wandel der traditionellen Industriegesellschaft in diesem grössten Ballungsraum Europas zur Folge hatte. Die Strukturveränderung ist mittlerweile weit über das Stadium von Visionen und Absichtserklärungen hinaus gediehen. Immer mehr prägen High-Tech und Dienstleistungen das neue Bild der Region!

«Entscheidend für den fortschreitenden Erfolg ist, dass hier Staat, Gemeinden, Unternehmen und Wissenschaft in bei-



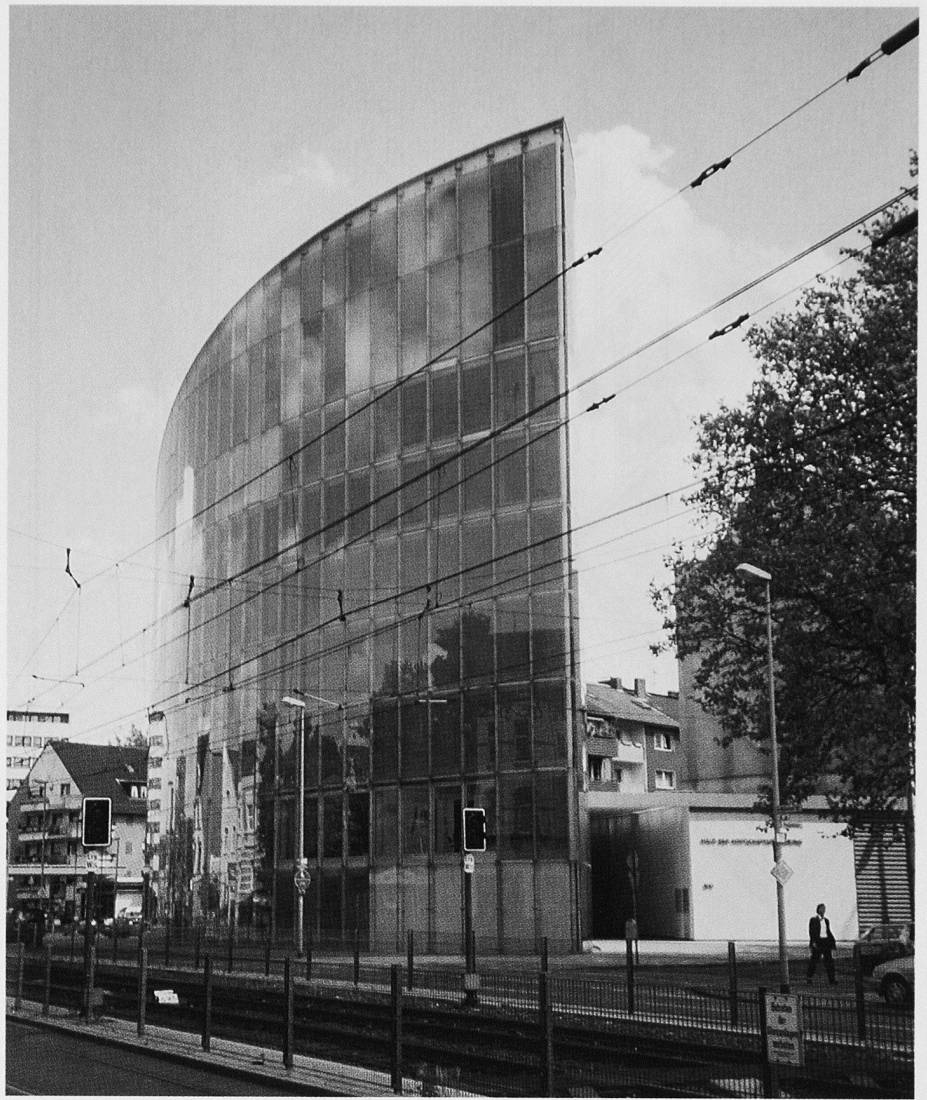
Modell und Situationsplan der von Norman Foster projektierten Gesamtanlage. Links unten das Haus der Wirtschaftsförderung, gebaut; in der Mitte das Technologiezentrum III, gebaut; rechts das Mikroelektronikzentrum

spielhafter Weise miteinander kooperieren. Hinzu kommen die einzigartigen Voraussetzungen durch eine industrieerfahrene, hervorragend ausgebildete Bevölkerung und die Ballung von Wissenschaft und Forschung in Universitäten und Instituten».

Auf diesem Hintergrund bildet der Technologiepark Duisburg, dessen Hauptelemente als singuläre Erkennungsmerkmale bereits heute den zentrumsnahen Stadtteil Neudorf prägen, eine aufwendige und überzeugende Demonstration des Vertrauens in die wirtschaftliche Zukunft der Disziplin Mikroelektronik einerseits sowie in den Bestand und das Entwicklungspotential des Landes andererseits.

### Standort und Umfeld

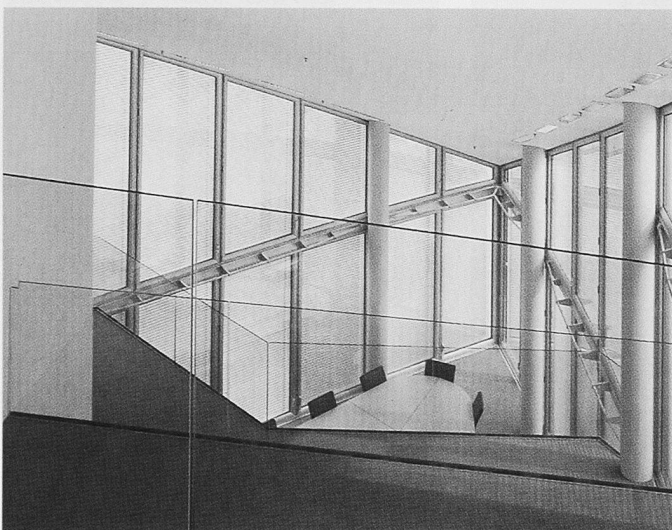
Der Standort des Technologieparks unweit des Bahnhofes, mit nachbarschaftlicher Beziehung zur Duisburger Universität und zum Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen, ist unter städtebaulichen Gesichtspunkten kaum von besonderer Attraktivität. Gesichtlose Wohnbauten, durchsetzt mit Brachen, durchschnitten von langweiligen Hauptstrassenzügen, charakterisieren das Bild eines Stadtquartiers, das als nüchternes Positivum eigentlich nur die gute Anbindung an den Verkehr im engeren und weiteren Rahmen aufzuweisen hat. Trotz Tuchfühlung mit renommierten städtischen und wissenschaftlich-technischen Institutionen ist also das bauliche Umfeld alles andere als reizvoll. Anders gesagt: Eine architektonische Dominante könnte sich hier durchaus ohne allzu grosse Rücksicht auf Bestehendes eigenständig entfalten. Dass das gewählte Konzept diese ge-



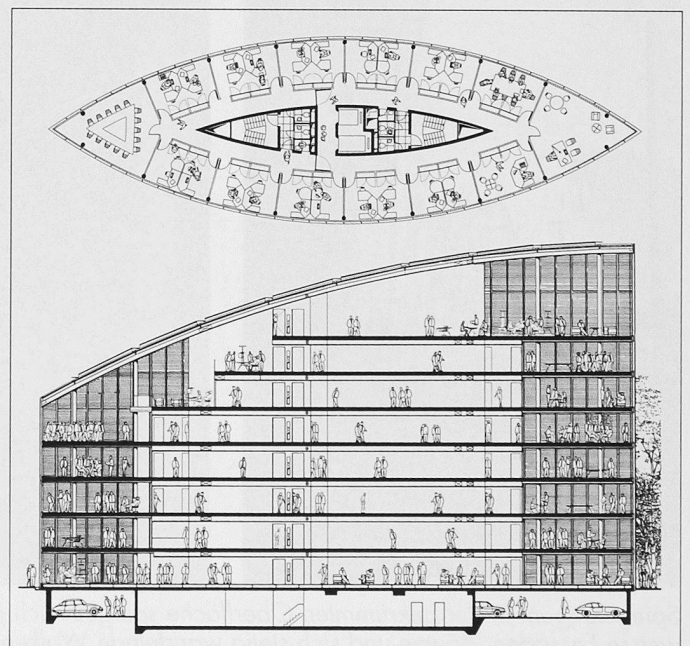
Das Haus der Wirtschaftsförderung

stalterischen und raumbedingten Vorgaben offensichtlich trotzdem mit einer gewissen Zurückhaltung umgesetzt, gehört zu den beachtenswerten Fakten des sehr umfangreichen Vorhabens. Sony und Mercedes dürften ihrer crè-

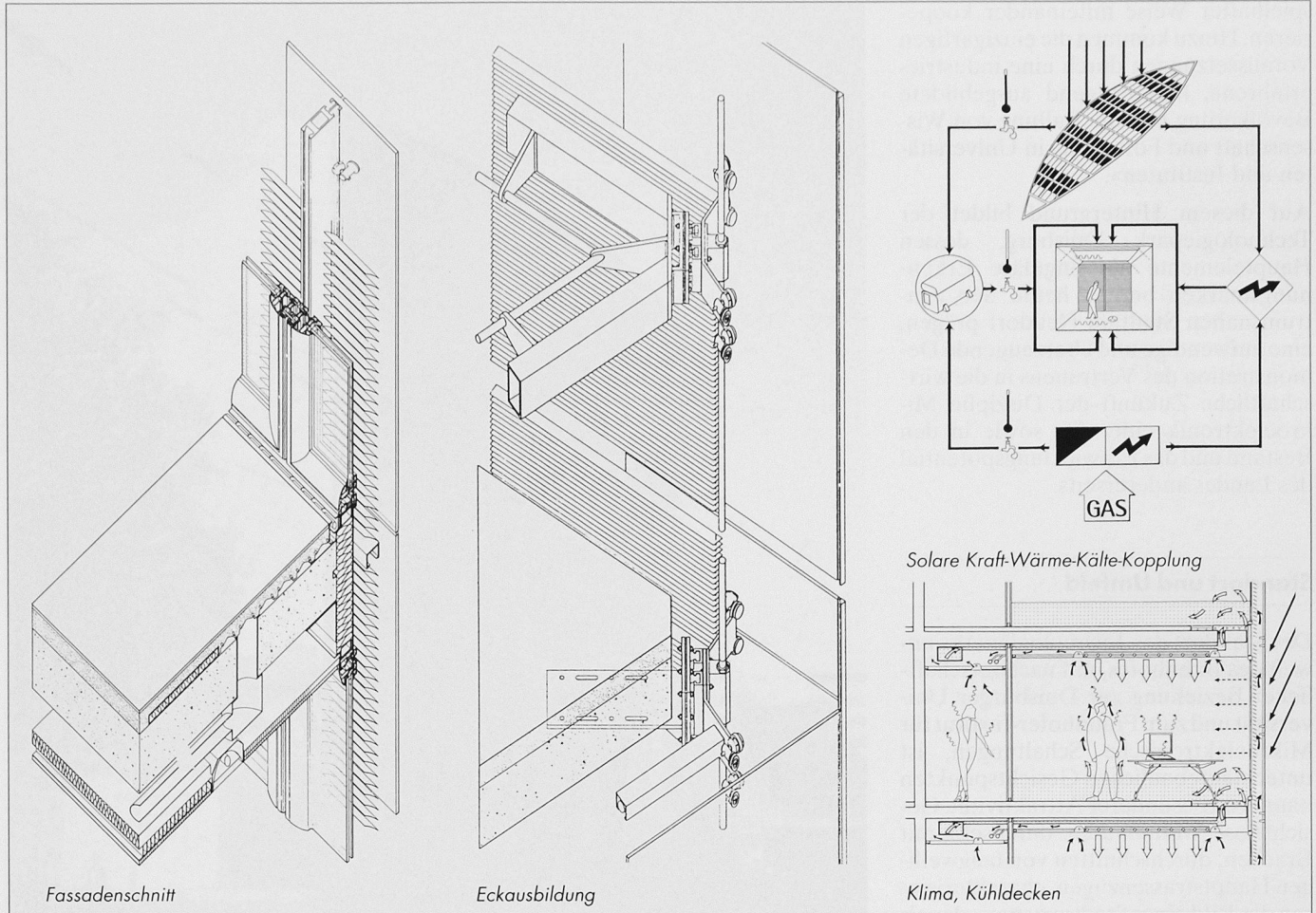
migen Architektenrunde für den Potsdamer Platz in Berlin wesentlich wirkungsträchtigere Vorstellungen der Selbstinszenierung ans Herz gelegt haben!



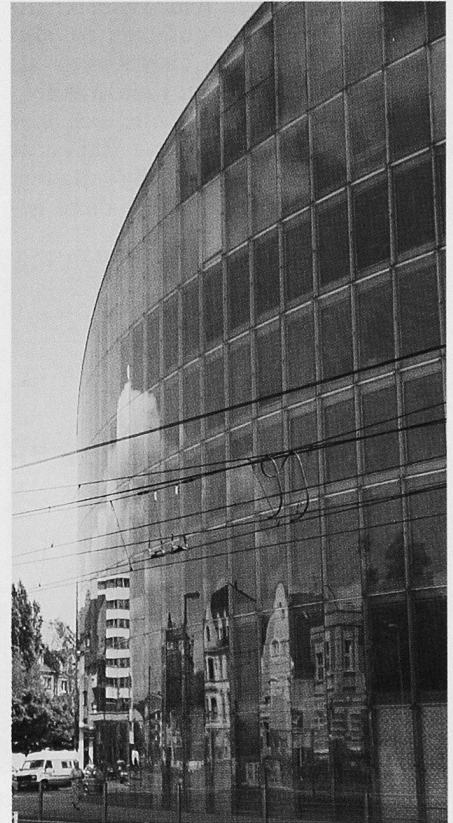
Oben: Blick in die terrassenförmig gestuften Obergeschosse



Rechts: Längsschnitt und typischer Stockwerksgrundriss



Perspektivschnitte durch die Fassaden, Klimakonzept



Spiegelungen. In der gekrümmten Oberfläche spiegeln sich je nach Standort des Betrachters die nahe Umgebung, Giebel, weisse Fassaden, Bäume und sich stetig wandelnde Wolkenbilder



Ein zeichnerhaft aufschliessendes Glasgebilde, der schlanke Bug eines Schiffes, aus den Wogen des Verkehrs ragend

### Das Projekt

Im Jahre 1988 wurde das Büro Sir Norman Foster & Partners, London, mit der Entwicklung eines städtebaulichen Bebauungsplanes für einen Mikroelektronikpark in Duisburg beauftragt. Aufgabe war es, ein Zentrum zu schaffen, das überregionale Bedeutung erhalten und Duisburg als Standort für innovative, zukunftsorientierte Industrien bekannt machen sollte.

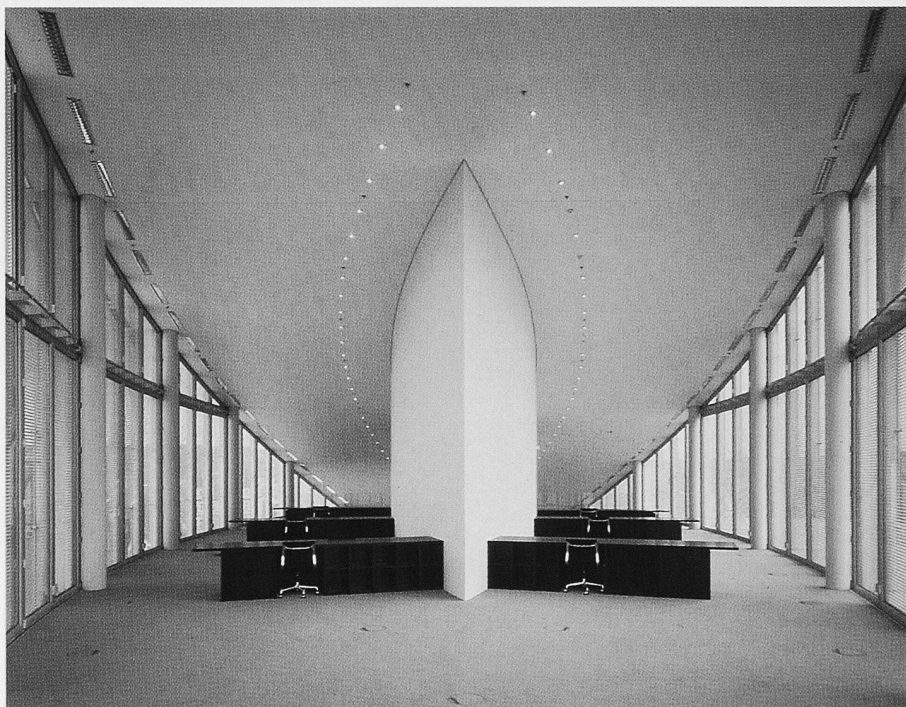
Der Plan sah vor, in dem langgestreckten Grundstück die Bebauung auf eine Seite zu konzentrieren. Die andere Seite könnte als Grünpark einen adäquaten Rahmen für eine zeitgemässe Sprache der Industriearchitektur bilden. Das Haus der Wirtschaftsförderung und die Erweiterung des Technologiezentrums III sollten als Einzelkörper eingefügt werden. Es war ausserdem der ausdrückliche Wunsch der Stadtbehörden, dass das Haus der Wirtschaftsförderung nicht nur als Bürogebäude, sondern vor allem auch als weithin sichtbares Wahrzeichen der Stadt Duisburg und Symbol für den Strukturwandel in Erscheinung treten müsste.

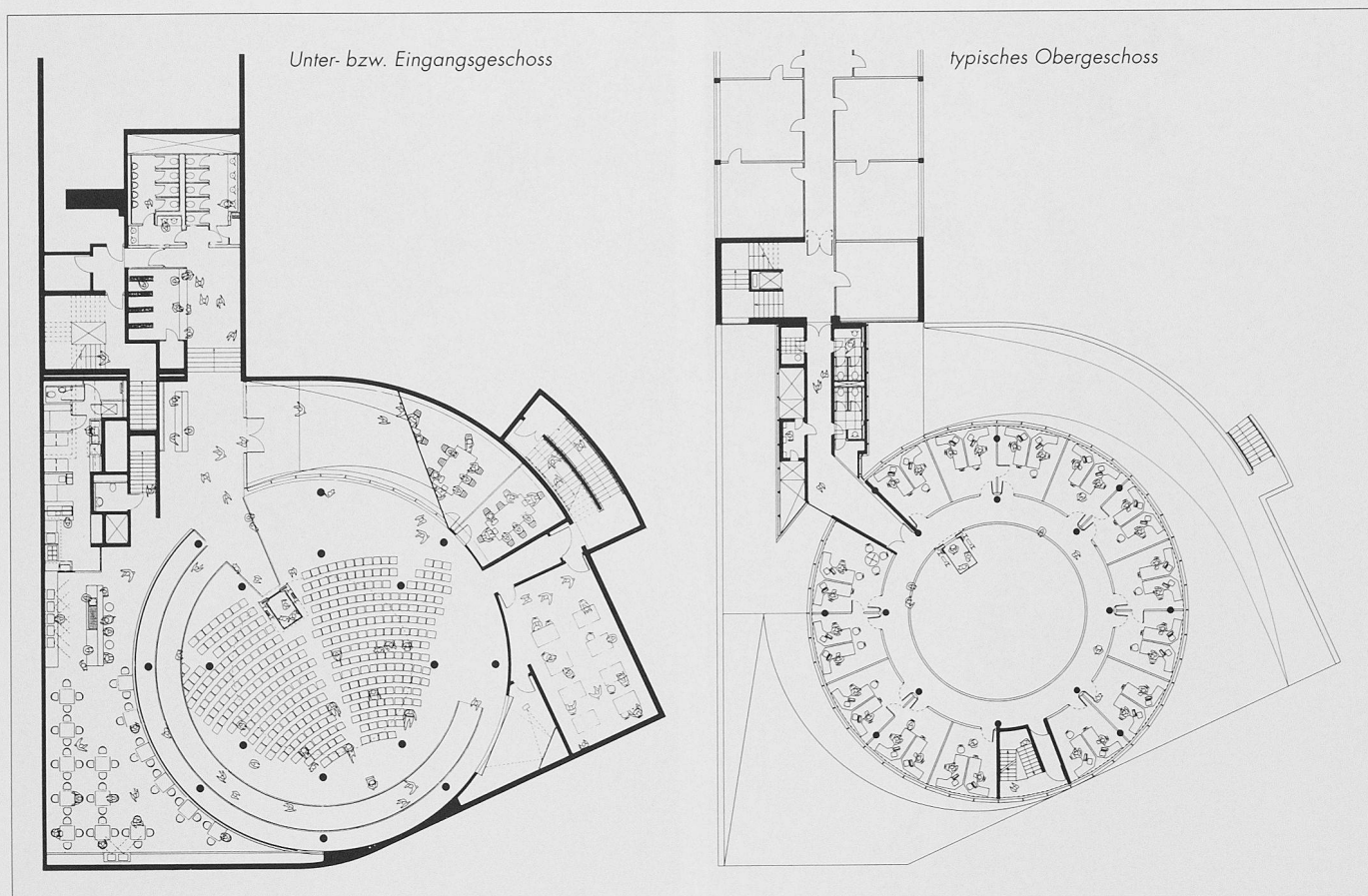
*Blick in das oberste Geschoss mit abfallendem Dach*

### Haus der Wirtschaftsförderung

Die städtebaulichen Randbedingungen, die Problematik, einen «Kopfbau» zu errichten, liessen Foster einen 50 m langen und an seiner breitesten Stelle

16 m messenden linsenförmigen Grundriss entwickeln mit aussenliegenden Büroflächen und einem ebenfalls linsenförmigen Erschliessungskern. Es handelt sich um eine Stahlbetonkonstruktion mit einem Stützenraster von 6 m. Die Konstruktion löst sich nach





### Technologiezentrum III

oben hin auf und endet in einem gekrümmten Stahldach, so dass unter diesem terrassenförmige Räume entstehen. In der obersten Etage befindet sich ein grosser Präsentationsraum mit Blick über ganz Duisburg. Im Erdgeschossbereich erweitert sich der Eingang in eine grosse Ausstellungshalle, in der die Stadtparkasse, die Stadt Duisburg und die Wirtschaftsförderung unter anderem neue Projekte der Öffentlichkeit zugänglich machen werden.

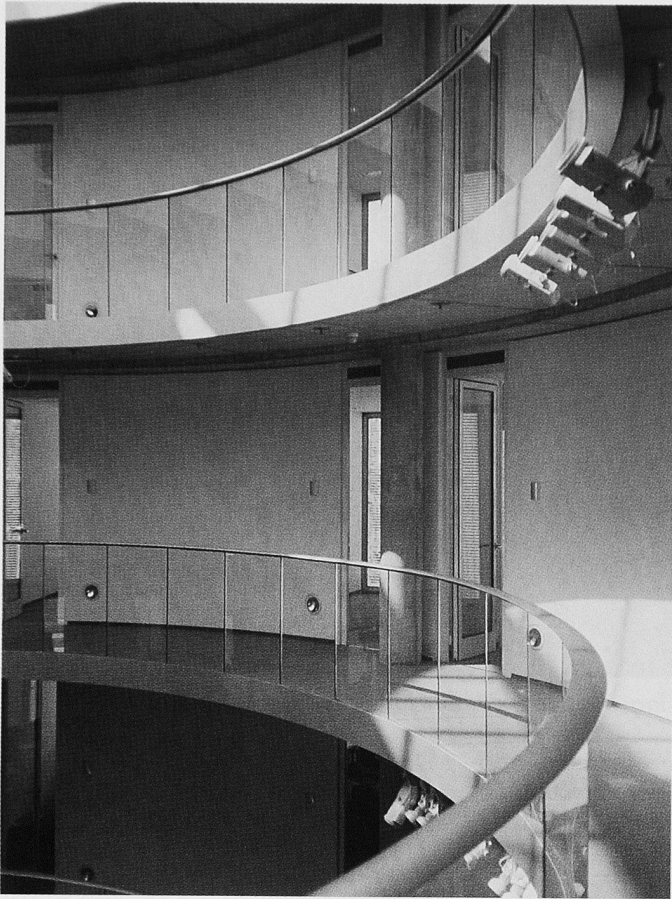
#### Besonderheiten der Konstruktion

Zu den Besonderheiten der Konstruktion: Um den angestrebten Effekt einer durchgehenden Glashaut und die Eleganz der gekrümmten Fläche möglichst störungsfrei zu erreichen, wurde die ganze Fassade wie ein «Kettenhemd» an einem Ringbalken am Dachrand aufgehängt. Sie kann sich frei bewegen, die Verbindungen zu den jeweiligen Ge-

schossdecken übernehmen nur horizontale Lasten. Die Verbindung zwischen den geschosshohen – und dem Raster entsprechend – 1,05 m breiten Glasscheiben geschieht durch einfache Silikonfugen. Aus dem Wunsche nach einem zukunftsgerichteten Energiekonzept entstand ein dreischichtiges Fassadensystem: aussen die bereits erwähnte Einfachverglasung, eine Mittelschicht mit einem Lamellenvorhang, der je nach Sonneneinstrahlung zentral elektronisch gesteuert die Verschattung regelt und Blendfreiheit gewährleistet, und schliesslich eine innere Schicht aus Doppelverglasung mit transparenter Wärmedämmung. Auf diese Weise sind die Jalousien hinreichend geschützt. Die Abwärme wird durch eigenen Antrieb über «gläserne Schornsteine» abgeführt, die im Winter gleichzeitig als isolierende Puffer wirken. Die beschriebene Fassadentechnik und die durch Computer und andere Geräte entwickelte Abwärme machten eine konventionelle Heizung – sie ist sicherheitshalber zwar vorhanden – weitgehend überflüssig. Zur Stromerzeugung dient ein gasbefeuetes Blockheizkraftwerk; die neben dem Strom erzeugte Wärme wird in Form von heissem Wasser in eine Absorptionskältemaschine geleitet, die über einen Kühlwasser-



Der Glaszylinder des Technologiezentrums III



Blick in den Rundhof



Detailansicht, Partie über dem Eingang

kreislauf die «Kühldecken» in den Büros regelt. Da im Sommer der Kältebedarf hoch, der Stromverbrauch jedoch verhältnismässig gering und somit der Betrieb des Blockheizkraftwerkes nicht sinnvoll ist, wurden auch dem Dach Heisswasser- und Photovoltaikkollektoren installiert. Durch die Kombination Kraftwerk/Dachkollektoren wurde eine optimale Energiebalance erreicht.

Von aussen zeigt sich der Bau aus einer gewissen Distanz als riesige Glasskulptur, in deren gekrümmter Oberfläche sich je nach dem Standort des Betrachters die nahe Umgebung, Giebel, weisse Fassaden, Bäume und sich stetig wandelnde Wolkenbilder phantastisch spiegeln. In der Dunkelheit verändert das Gebilde als zeichenhaft aufschiesender, von horizontalen Bändern strukturierter Lichtturm immer wieder

seine Gestalt: einmal breit ruhend, dem Vorbeifahrenden gleichsam die Richtung weisend, einmal wie der hell erleuchtete schlanke Bug eines Schiffes aus den Wogen des Verkehrs ragend...

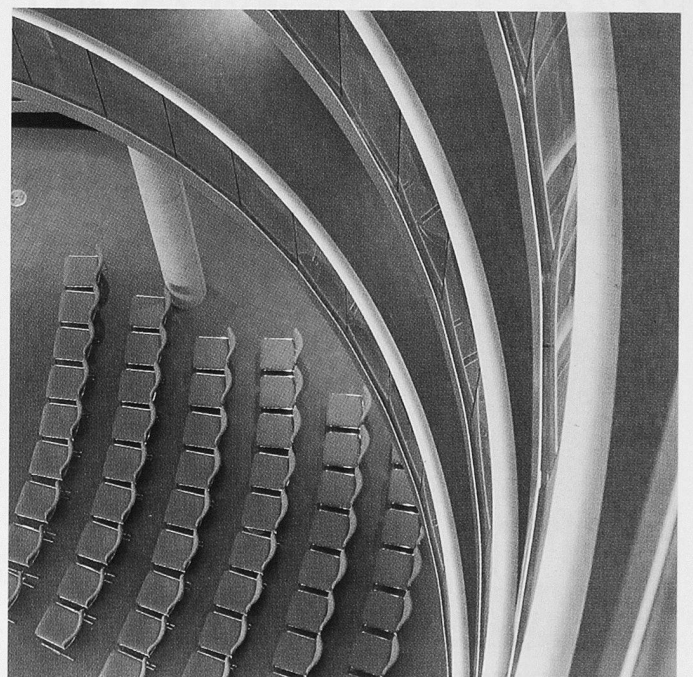
### Technologiezentrum III

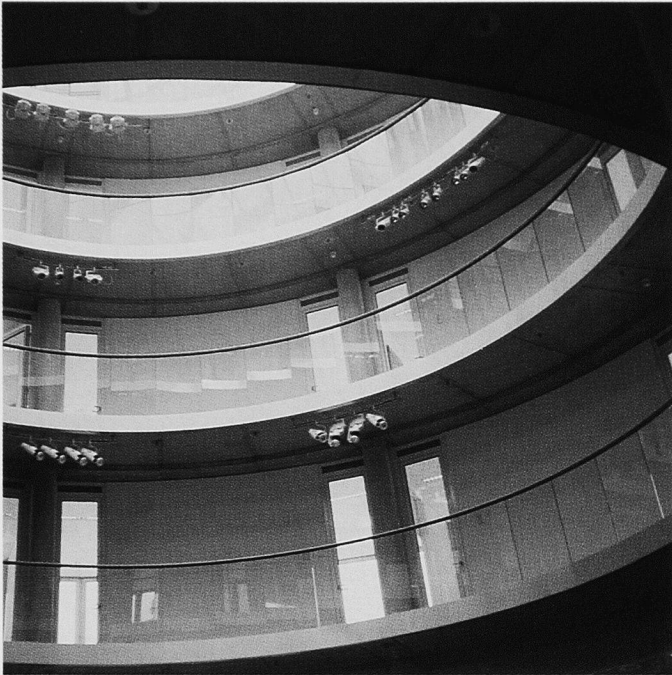
Das Technologiezentrum III und Telematik-Forum ist neuer Sitz von Unter-



Oben: Querschnitt mit Rundhof und Lifanlage

Rechts: Blick in den Rundhof mit Seminarraum





Die Galerien im Rundhof



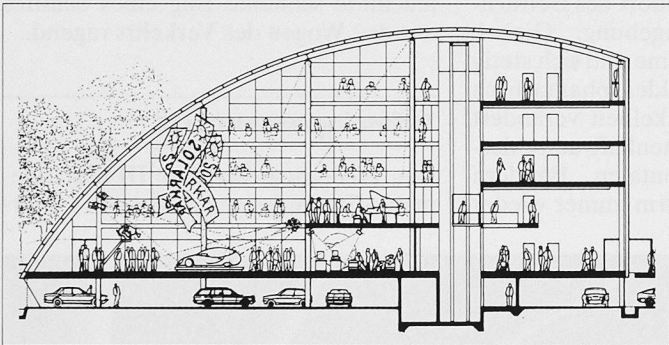
Tageslicht fällt durch das Glasdach in den Hof

nehmungen der Elektronikbranche und zugleich Dienstleistungszentrum für Schulungen, Veranstaltungen und Ausstellungen rund um den Bereich der Mikroelektronik und der mit ihr verknüpften Informations- und Kommunikationstechnik. Von dieser Zentrale aus werden der Mikroelektronikpark und weitere Bereiche der Region mit Kommunikationsdiensten und Beratungslei-

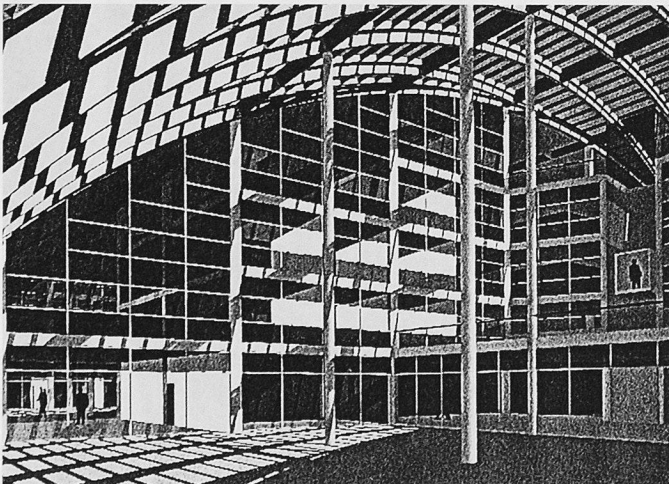
stungen versorgt. Über einem kreisrunden Grundriss erhebt sich ein schräg abgeschnittener Zylinder. In seinem Innern umschliesst ein Kranz von Büros einen von rundumlaufenden Galerien gesäumten Hof, der sich im Untergeschoss zu einem grösseren Tagungsraum weitet. Die Aufzugsanlage wird gleichsam als freies vertikales Gestaltungselement in die Halle eingebaut.

Das Tageslicht fällt durch die verglaste schräge Dachfläche in den Innenhof.

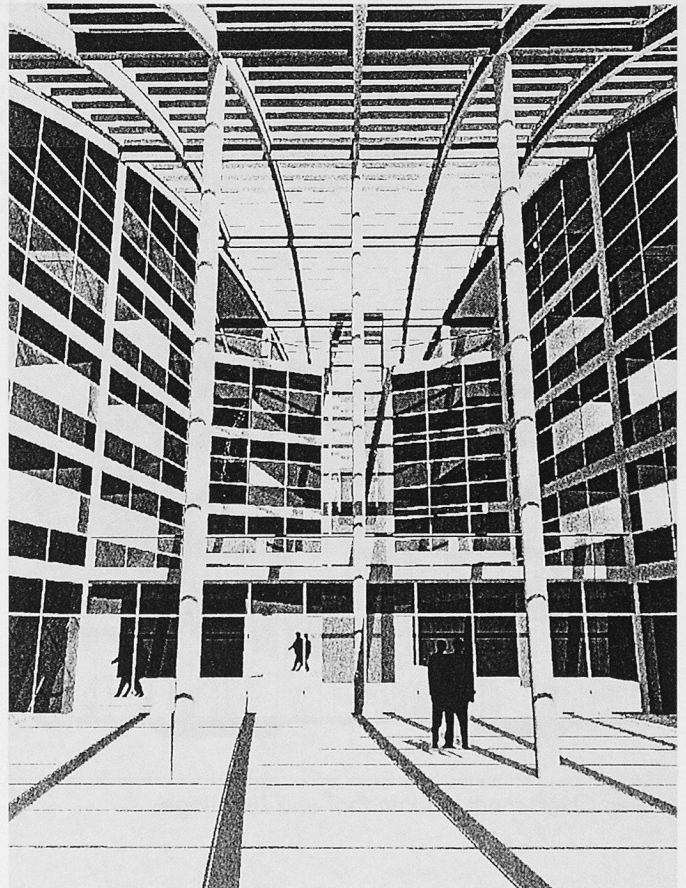
Auch dieser Bau ist entsprechend dem Haus der Wirtschaftsförderung mit einer sprossenlosen Glasfassade versehen. Trotz der lapidaren, sich selbst genügenden Gestalt dürfte der Bau seine architektonische Stimmigkeit erst im Zusammenwirken mit dem geplan-



Längsschnitt



Mikroelektronikzentrum. Die glasüberdeckte Halle



Blick in Richtung Liftturm/Eingang



ten Hauptgebäude des Mikroelektronikzentrums erlangen.

### Der Hauptbau des Mikroelektronikzentrums

Das ungewöhnliche Konzept der kammartigen Grossform zeigt neun in zwei «Klimahallen» zusammengefasste einzelne Gebäude. Die Räume zwischen den Gebäuden sind während des ganzen Jahres für private und öffentliche Aktivitäten nutzbar, da die Abwär-

me der Büro- und Labornutzung ausreicht, um das Klima in den Hallen erträglich zu halten. Atrien und Büros werden natürlich belüftet. Die Beschattungsvorrichtungen sollen in den gewölbten Dachflächen untergebracht werden. Besondere Lichtumlenkungssysteme sorgen für eine optimale Verteilung des Tageslichtes.

\*

Die Faszination der Bauten liegt neben ihrer technischen Perfektion und ihrem

ungewöhnlichen gestalterischen Habitus zweifellos in ihrer aufwendig zur Schau gestellten Transparenz; sie wird nach Fertigstellung der Gesamtanlage die architektonische Idee Fosters in dieser unverwechselbaren Ausprägung noch augenfälliger bestimmen.

Adresse des Verfassers: *Bruno Odermatt*, dipl. Arch. ETH/SIA, Redaktor SI+A

Aufnahmen: *Bruno Odermatt*; Seiten 795, 797 und 799 jeweils unten: *Dennis Gilbert*.

## Wettbewerb Gemeindehaus Jona SG

Die politische Gemeinde Jona SG veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein neues Gemeindehaus. Teilnahmeberechtigt waren Architekten, die in den Gemeinden Jona oder Rapperswil seit mindestens dem 1. Januar 1993 Wohn- oder Geschäftssitz haben. Zusätzlich wurden die folgenden Architekten zur Teilnahme eingeladen: Arnold Amsler, Winterthur; Binotto und Gähler, St. Gallen; Beat Ernst, Rüti; Kuster & Kuster, St. Gallen; Peter und Jörg Quarella, St. Gallen. Es wurden 31 Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (24 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): A. Müller & D. Truninger, Zürich

2. Preis (14 000 Fr.): Herbert Oberholzer, Rapperswil

3. Preis (13 000 Fr.): Kuster & Kuster, St. Gallen; Mitarbeit: Rita Mettler, Landschaftsarchitektin

4. Preis (10 000 Fr.): Rolf Gmür, Jona

5. Preis: (9000 Fr.): Felix Schmid AG, Rapperswil; Mitarbeiter: Hermann Horlacher, Michal Stähli

6. Preis (8000 Fr.): A. Holzer, Rapperswil; Mitarbeiter: F. Loser, A. Rüegg

Ankauf (2000 Fr.): Zöllig & Partner AG, Heinz Eggenberger, Jona; Mitarbeiter: Markus Zöllig

Fachpreisrichter waren R. Antonioli, Frauenfeld; R. Bamert, St. Gallen; J.L. Benz, Wil; T. Eigenmann, St. Gallen; R. Stoos, Brugg-Windisch, Ersatz.

Das heutige Gemeindehaus wurde 1831 erstellt und diente während mehreren Jahren als Gasthof und Schulhaus bevor es 1912 von der politischen Gemeinde erworben und neu als Gemeindehaus genutzt wurde. Im Gemeindehaus wie im Pavillon, der 1972 als

Provisorium erstellt wurde, sind heute sämtliche Raumreserven ausgeschöpft.

Zusätzlich zum heutigen Raumbedarf der Gemeindeverwaltung besteht bei der Primarschulgemeinde Jona und der Kantonspolizei St. Gallen ein weiterer Bedarf an Büroräumlichkeiten für ein Schulsekretariat resp. für einen Polizeiposten.

Die notwendige Parkierung soll in einer Tiefgarage vorgesehen werden, in welcher zusätzlich noch öffentliche Parkplätze zur Verfügung stehen sollen.

Im einzelnen verfolgt der Architekturwettbewerb folgende Ziele:

– Die notwendigen Räume sollen entweder unter Einbezug oder Abbruch des Gemeindehauses auf dem bisherigen Grundstück und unter teilweiser Mitbenutzung des Schulhausareals geschaffen werden. Eine der Hauptaufgaben des Wettbewerbs liegt in der Suche nach den ortsbaulich verträglichen Baukuben im Ortszentrum. Damit steht die Frage nach Erhalt oder Abbruch des Gemeindehauses im Zentrum des Wettbewerbes.

– Das Wettbewerbsgebiet, als städtebauliche Ecksituation im Ortszentrum sowie die Bauaufgabe selbst verlangen eine hochstehende architektonische Leistung. Dabei denkt der Veranstalter nicht an einen kostspieligen Repräsentativbau. Vielmehr wird ein architektonisch und funktional gut ausgebildeter Zweckbau mit publikumsfreundlicher Ausgestaltung erwartet. Grosser Wert wird auf eine gute Betriebsfunktionalität gelegt. Mit einer zweckmässigen Raumorganisation soll ein ökonomischer Betriebsablauf der Gemeindeverwaltung garantiert werden. Zur architektonischen Qualität gehört auch die Gewährleistung einer freundlichen

Raumatmosphäre und einer guten Arbeitsplatzgestaltung.

– Die Anforderungen an ein ökologisch zweckmässiges Bauen sind in die Projektierung einzubeziehen und unter Berücksichtigung einer vorteilhaften Energiebilanz umzusetzen.

– Mit der Verwirklichung des Gemeindehauses soll eine spätere 2. Bauetappe nicht verhindert werden. Zu diesem Zweck ist mit diesem Wettbewerb aufzuzeigen, wie ein möglicher Endausbau des Gemeindehauses an diesem städtebaulich bedeutenden Standort aussehen könnte.

– Das Neubaukonzept hat auf das als Kulturobjekt geschützte Primarschulhaus, das seine Funktion als Schulgebäude behalten soll, angemessen Rücksicht zu nehmen.

– Weiter ist eine zweckmässige Erschliessung des Gesamtareals (Gemeindehaus-/Schulhausareal) und eine wirtschaftliche Parkierung in einer Tiefgarage, in welcher auch öffentliche Parkplätze zur Verfügung gestellt werden sollen, zu realisieren.

– Der Umgebungsgestaltung, im speziellen die Verknüpfung der Freiräume Gemeindehaus-/Schulhausplatz untereinander und mit dem Freiraumbereich entlang der Jona ist eine erhöhte Bedeutung beizumessen.

Im Vordergrund stehen beim geforderten Raumprogramm Büroräumlichkeiten für die Gemeindeverwaltung, Schulverwaltungsräume sowie Büroräume für die Polizeistation. Daneben sind aber auch eine Anzahl von Nebenräumen und Sozialräumen gefragt.

Das Raumprogramm gliedert sich in folgende Raumgruppen: Gemeindeamt/Kanzlei 120 m<sup>2</sup>, Bauamt 200 m<sup>2</sup>, Feuerschutzamt 30 m<sup>2</sup>, Betriebsamt 70 m<sup>2</sup>, Soziale Dienste/Zivilstandsamt 100 m<sup>2</sup>, Einwohneramt 75 m<sup>2</sup>, Grundbuchamt 90 m<sup>2</sup>, Finanzamt 70 m<sup>2</sup>, Steueramt 180 m<sup>2</sup>, Sozialversicherungsamt/Zivilschutzstelle 80 m<sup>2</sup>, Schulverwaltung 130 m<sup>2</sup>, Polizeiposten 200 m<sup>2</sup>, Sitzung 70 m<sup>2</sup>, Reserve 70 m<sup>2</sup>, Archive, Nebenräume.