Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 102 (1984)
Heft: 19

Wettbewerbe

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: 04.07.2025

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

d. h. im Alter zwischen 8 und 15 Jahren. Das Suchen nach Schuldigen oder Verantwortlichen bleibt meistens negativ, weil einerseits die Garantiefristen abgelaufen sind und anderseits die schädlichen Umwelteinflüsse (zu spät) erkannt werden.

Was kann heute und zukünftig vorgekehrt werden?

Alle von den Behörden geplanten Massnahmen zur Reduktion des Schadstoffausstosses werden langfristig wirksam werden. Auch eine wesentliche Verminderung der Schadstoffe in der Luft gibt noch keine Gewähr, dass die Bausubstanz nicht angegriffen wird. Höchstens der Zeitfaktor wird sich ändern, indem die Korrosion langsamer wirkt.

Baufachleute, Hausbesitzer, Bauherren und Behörden müssen erkennen, dass *neue Bausubstanz geschützt* werden muss, wenn man sie erhalten will. Ausser der Denkmalpflege, die sich seit Jahren schon verdienterweise um die Erhaltung wertvoller Bausubstanz bemüht, wird man bei Altbauten durch die aufgetretenen Schäden erst jetzt richtig aufmerksam. Bestehende Objekte sollen gründlich überprüft und bei festgestellten Schäden die Reparatur- und Schutzmassnahmen nicht aufgeschoben werden. Nachlässigkeit wird später teuer zu stehen kommen und in vielen Fällen sogar ein Sicherheitsrisiko bedeuten.

Adresse der Verfasser: *R. Ammann,* Chemiker, und *M.G. Santandrea,* Bauspezialitäten/Abt. ASSA, Oberrenggstr. 18, 8135 Langnau-Zürich.

Literatur

[1] Gesundheitsinspektorat Zürich: Schwefeldioxidmessungen Stadt Zürich 1969–1976
[2] Schweizerischer Verband für die Materialprüfung der Technik (SVMT): Rostschutzprüfung von Anstrichen. Prüfblatt Nr. 81, Ausgabe 1930
[3] OECD-Bericht 1983: Immissionen-Verfrachtungen in Europa
[4] *Wischers, G.:* «Beton-Widerstandsfähigkeit». Zement-Taschenbuch, Ausgabe 1976/77
[5] T.F.B. Wildegg: Die Wasserdurchlässigkeit von Zementstein. Cementbulletin Nr. 22, Oktober 1983
[6] *Richardson, D.B.:* «To Rebuild America». U.S. News & World Report, Sept. 1983
[7] *Choate, P.,* Congressional Adviser: US-Kongress-Bericht 1983
[8] Road Information Program, Research Group Washington: US-Strassen- und Brükkenstudie 1983

Wettbewerbe

Überbauung «Eichholz» Steinhausen ZG

In diesem öffentlichen Projektwettbewerb wurden 26 Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (15 000 Fr.): R. Brandenberg, Brugg

2. Preis (12 000 Fr.): Hansjörg Gügler, Zollikerberg

3. Preis (11 000 Fr.): Architektengemeinschaft Beat Wiss und Heinz V. Hüsler, Zug

4. Preis (10 000 Fr.): Albert Müller und Partner AG, Baar; Partner: Hanspeter Beck, Ruedi Zeberli

5. Preis (9000 Fr.): Erich Weber, Cham; Mitarbeiter: Gerhard Unternährer, Adolf Zürcher, Gartenarchitekt

6. Preis (8000 Fr.): J. Stöckli, Zug; Mitarbeiter: J. Csòka, B. Nievergelt, H. Staffelbach

Ankauf (6000 Fr.): Markus Rupper, Zug; Mitarbeiter: G. Balzarini

Ankauf (4000 Fr.): Hannes Müller und Alois Staub, Baar; Mitarbeiter: M. Bucher, D. Stefanovic

Fachpreisrichter waren Albert Glutz, Kantonsbaumeister, Zug; Prof. Benedikt Huber, Zürich, Prof. Dolf Schnebli, Zürich, Rico Christ, Zürich; Ersatzfachpreisrichter waren Andreas Nydegger, Leiter des Amtes für Raumplanung, Benno Baumeler, Willisau.

Die Ausstellung der Wettbewerbsprojekte dauert noch bis zum 6. Mai. Sie findet statt im Gewerbebau, Riedstrasse 6, Cham, (vis-à-vis Tennis und Squashcenter) und ist täglich geöffnet von 17 bis 20 Uhr.

Ortszentrum Unterkulm AG

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden sechs Entwürfe beurteilt. Ein Projekt musste wegen schwerwiegender Verstösse gegen Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Preis (8000 Fr.): Aeschbach + Felber + Kim, Aarau; Mitarbeiter: R. Schenkel, R. Müller

2. Preis: (3000 Fr.): Bachmann + Schibli + Zerkiebel, Aarau; Mitarbeiter: U. Meier

3. Preis (2000 Fr.): V. Langenegger, Muri

4. Preis (1000 Fr.): Froelich + Keller, Brugg

Ankauf (6000 Fr.): R. Weber und Partner AG, Beinwil a. See; Mitarbeiter: O. Kaplan, L. Montanarini, A. Schäpper

Das Preisgericht empfahl der Bauherrschaft, die Verfasser des erstprämiierten und des angekauften Projektes zu einer Überarbeitung einzuladen. Fachpreisrichter waren F. Althaus, Kantonsbaumeister, Aarau, R. Guyer, Zürich, W. Moser, Baden; Ersatzfachpreisrichter waren M. Tschupp, Kantonsbaumeister-Stellvertreter, Aarau, H. Eppler, Baden.

Wettbewerb Appenzell-Innerrhodische Kantonalbank

Im Sommer 1983 veranstaltete die Appenzell-Innerrhodische Kantonalbank einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Erweiterung ihres Hauptsitzes in Appenzell. Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten, die seit dem 1. Januar 1983 im Kanton Appenzell-Innerrhoden Wohn- oder Geschäftssitz haben sowie drei auswärtige Fachleute. Preisrichter waren T. Etter, Direktor AIKB, Appenzell, Dr. J. Grünenfelder, Eidg. Kommission für Denkmalpflege, die Architekten Prof. B. Hoesli, Zürich, Prof. A. Camenzind, Zürich, E. Stücheli, Zürich. Es wurden neun Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (12 000 Fr.): R. Bamert und R. Kölbener, Appenzell

2. Preis (11 000 Fr.): Peter Thoma, Appenzell; Mitarbeiter: Markus Zbinden, Jürg Niggli

3. Preis (9000 Fr.): Ernst Gisel, Zürich; Mitarbeiter: Heinz Schmid, Toni Güntensperger

4. Preis (6000 Fr.): Koller und Signer, Appenzell

5. Preis (5000 Fr.): Werner Gantenbein, Zürich; Mitarbeiter: Alojz Cerar

6. Preis (4000 Fr.): Albert Dörig, Appenzell

7. Preis (3000 Fr.): F. Filippi, Appenzell; Mitarbeiterin: Hedy Dörig

Das Preisgericht empfahl der Bauherrschaft, die Verfasser der beiden erstrangierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen.

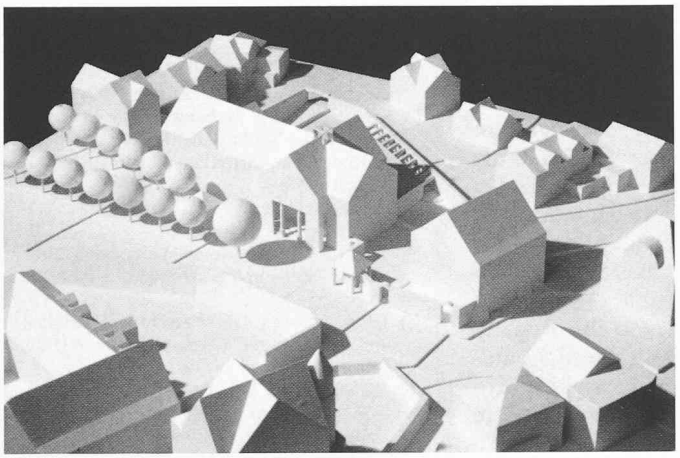
Zur Aufgabe

Das Raumprogramm umfasste die folgenden Funktionsgruppen: Direktion 85 m², Inspektorat 60 m², Kredite 150 m², Wertschriften 310 m², Kassa und Tresore 415 m², Zahlungsverkehr 120 m², Dienste 70 m², EDV 100 m², Rechnungswesen 170 m², Hilfsflächen 180 m², Technik-, Archiv- und Sonderflächen 1560 m², total 3210 m².

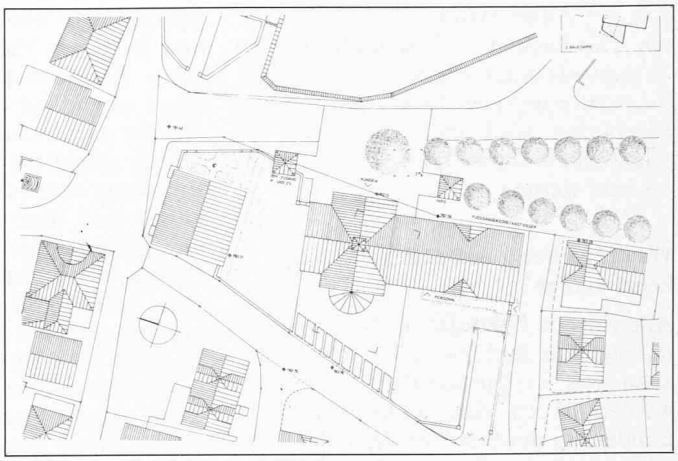
Das Flächenangebot des bestehenden Bankgebäudes war in diesem Raumprogramm bereits integriert. Es sollte sinngemäss belegt werden. Es stand den Teilnehmern offen, das alte Bankgebäude in die Gesamtplanung einzubeziehen oder aber den Abbruch mit entsprechenden Neubauten vorzusehen.

In den Randbedingungen wurde unter anderem besondere Rücksichtnahme auf das auf der nördlich angrenzenden Parzelle stehende Haus Salesis gefordert. Es war als Denkmalschutzobjekt in die städtebaulichen Überlegungen einzubeziehen. Eine verbindliche Ausnützungsziffer war nicht gegeben. Die teilweise Nutzung des Areals nördlich des bestehenden Bankgebäudes war möglich, wenn damit bessere räumliche und ku-

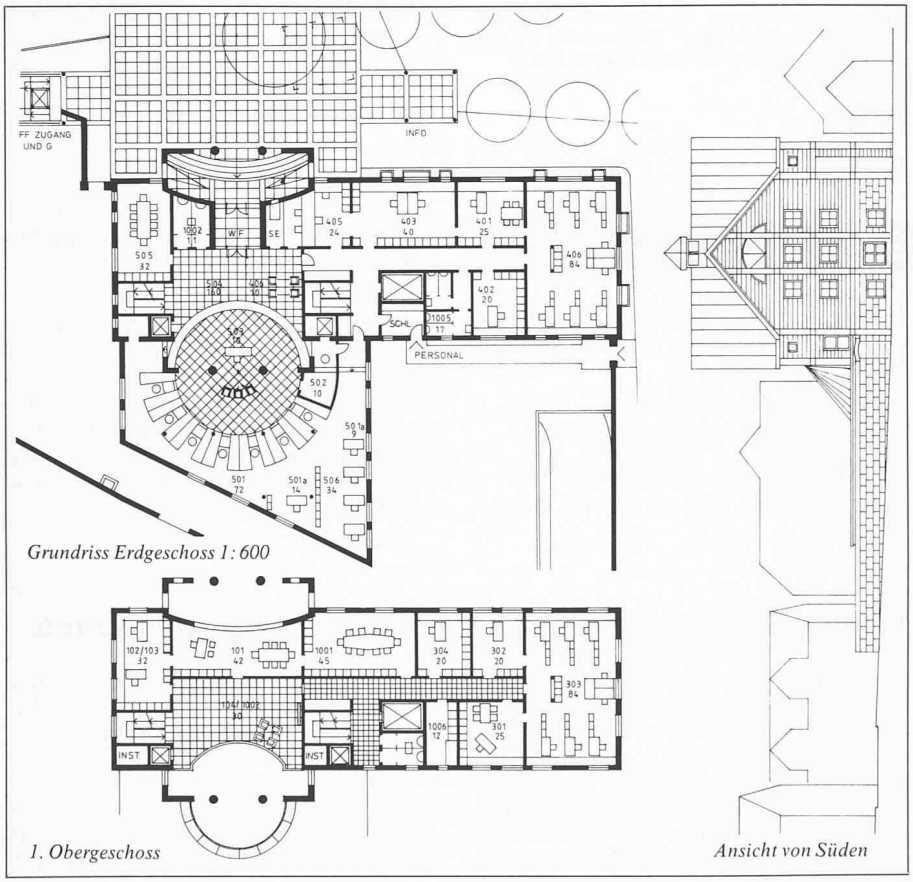
Fortsetzung Seite 381



Modellaufnahme



Lageplan



Grundriss Erdgeschoss 1:600

1. Obergeschoss

Ansicht von Süden

1. Preis (12 000 Fr.): **R. Bamert und R. Kölbener,** Appenzell

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Eine sorgfältige Untersuchung der städtebaulichen und architektonischen Merkmale des Ortsbildes und der Bauaufgabe ist Grundlage dieses Projektes. Das vorgeschlagene Bankgebäude ergänzt die Reihe der vorhandenen Baukörper auf der Westseite der Bankgasse und ist damit ins Ortsbild integriert. Die das Grundstück umfassende Mauer ist ein traditionelles Element an diesem Ort. Sie ist wesentlicher Teil der Gesamtanlage und ist ein wertvoller Vorschlag.

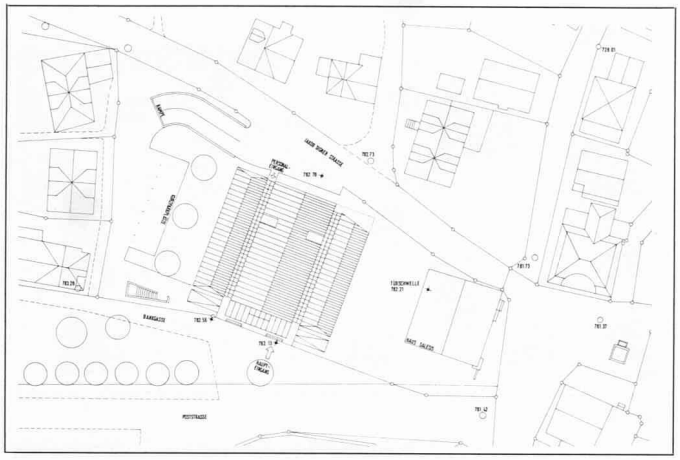
Der innere Aufbau besteht in einer klaren zweibündigen, zweckmässigen Organisation der betrieblichen Abteilungen und einer schönen Raumfolge von Bankeingang und Schalterhalle senkrecht dazu. Anordnung und Grösse der Fenster sind allzustark vom äusseren Bild her bestimmt und nehmen zu wenig Rücksicht auf die Arbeitsverhältnisse. Die interessant gestaltete Schalterhalle ist für zukünftige Veränderungen unflexibel.

Die Prinzipien der Fassadengliederung werden zwar aus der Tradition appenzellischer Bauten hergeleitet; der vorgeschlagene architektonische Ausdruck entspricht aber nicht der direkt aus Material und Konstruktion entwickelten schlichten Würde der privaten und öffentlichen Bauten in Appenzell. Die verwendeten Formelemente sind pseudointellektuelle, modische Anspielungen an «postmoderne» motivische Details und Verhaltensweisen, statt eine zeitgenössische Interpretation des geschichtlichen Erbes. Die wesentlichen Qualitäten des Projektes würden gewinnen ohne den forcierten Versuch, in der Vorderfront der vermeintlich neuesten Entwicklung zu sein.

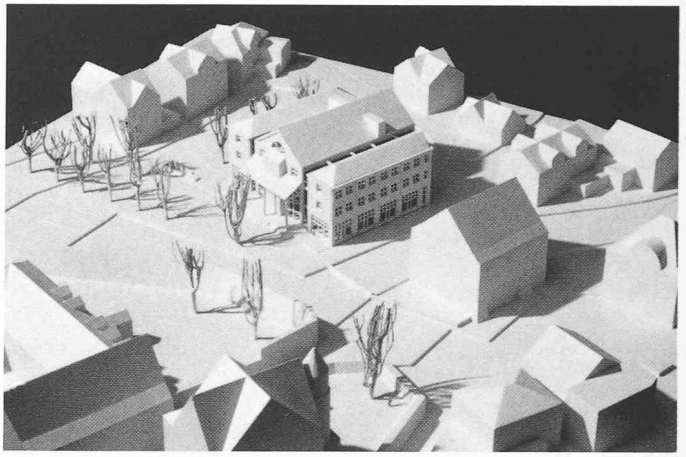
Schnitt durch Schalterhalle

Ansicht von Westen

Ansicht von Osten



Lageplan



Modellaufnahme

2. Preis (11 000 Fr.): **Peter Thoma,** Appenzell; Mitarbeiter: Markus Zbinden, Jürg Niggli

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

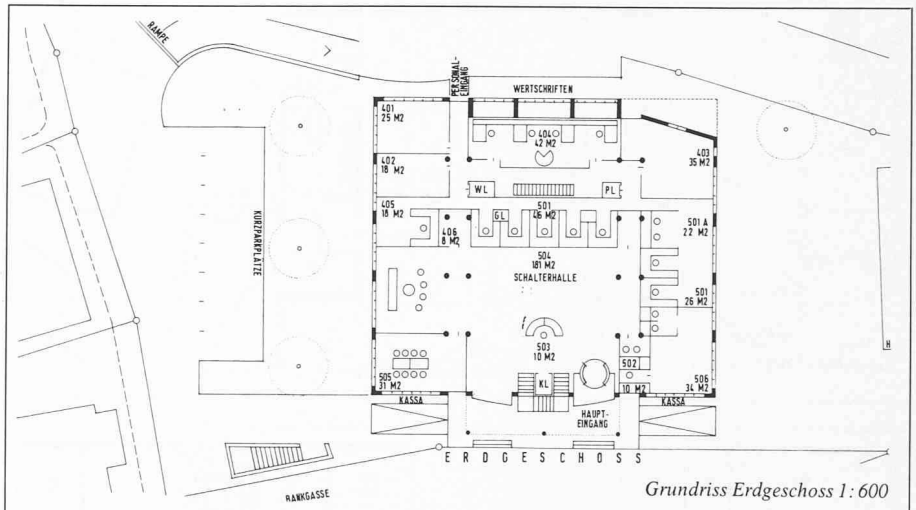
Das Projekt kann so gelesen werden, dass an einen neuen, dem vorhandenen in Abmessungen und Lage entsprechenden Baukörper symmetrisch zwei flankierende Raumschichten angefügt werden.

Es entsteht ein geschlossenes Gebäude mit ausgesprochener Solitärwirkung, das seine von den Bauten der Umgebung abweichende Aufgabe in vornehmer, zurückhaltender Repräsentanz darstellt. Genügender Umraum kommt der Wirkung des Neubaus, aber auch der Umgebung zugute.

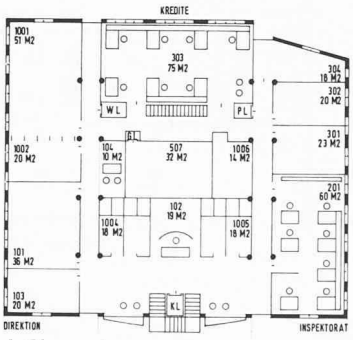
Das klare Grundschema führt zu einer übersichtlichen Stützenstruktur und zu einer flexiblen und gut organisierten Raumdisposition, die zwei parallel geführte Korridore als Rückgrat hat. Die Vorhalle ist fremdartig am Gebäude und wirkt angeklebt. Der Eingang, in der Mittelachse der Ostfront erwartet, liegt inkonsequenterweise asymmetrisch.

Er führt in eine grosszügige Schalterhalle, von der aus der Kundenbereich übersichtlich erschlossen ist. Im allgemeinen ist die Organisation der Bankanlage gut. In den Obergeschossen sind zwei Arbeitsräume von je 32 m² ohne Tageslicht. Die innere Struktur prägt sich mit grosser Klarheit an der Aussengestalt aus. Dabei sind die gewählten Gestaltungsmittel einfach und feinfühlig angewandt.

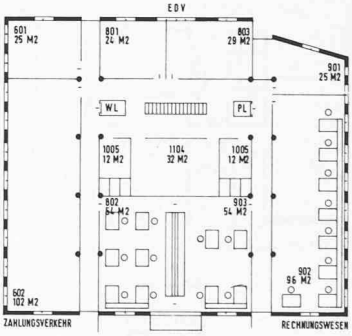
Ein gekonntes Architekturstück, das sowohl seiner Zweckbestimmung als auch seiner Stellung im Dorfbild gerecht wird.



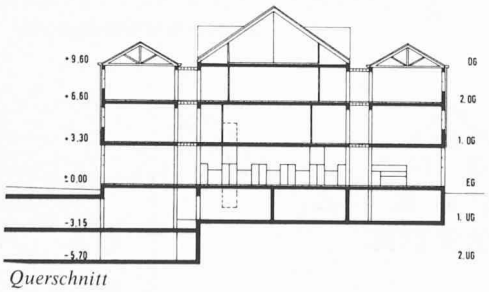
Grundriss Erdgeschoss 1:600



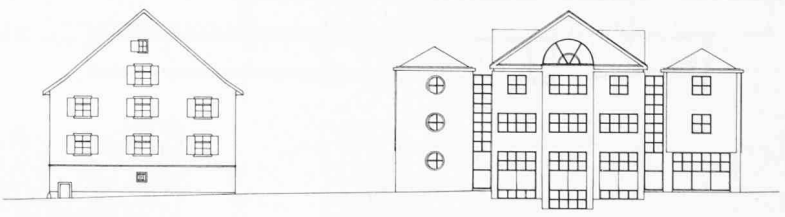
1. Obergeschoss



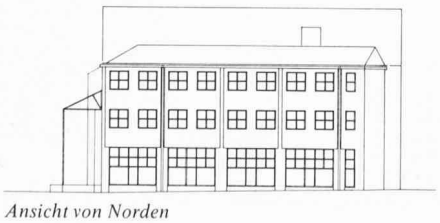
2. Obergeschoss



Querschnitt

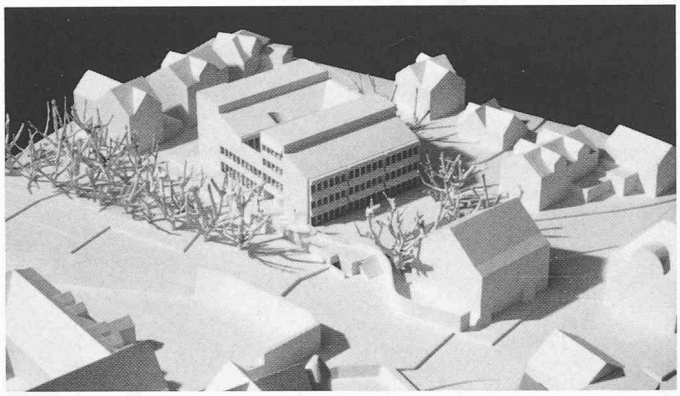


Ansicht von Westen

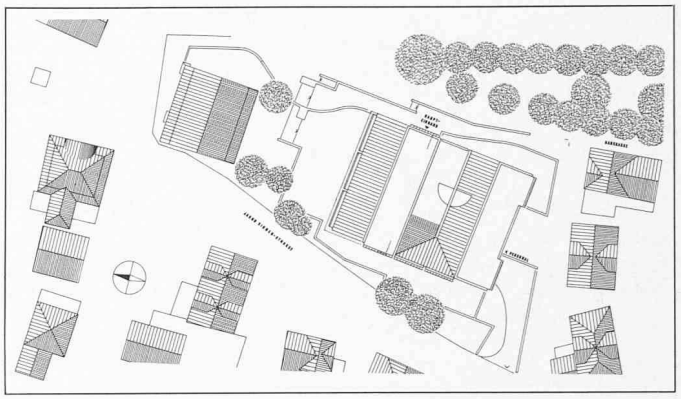


Ansicht von Norden

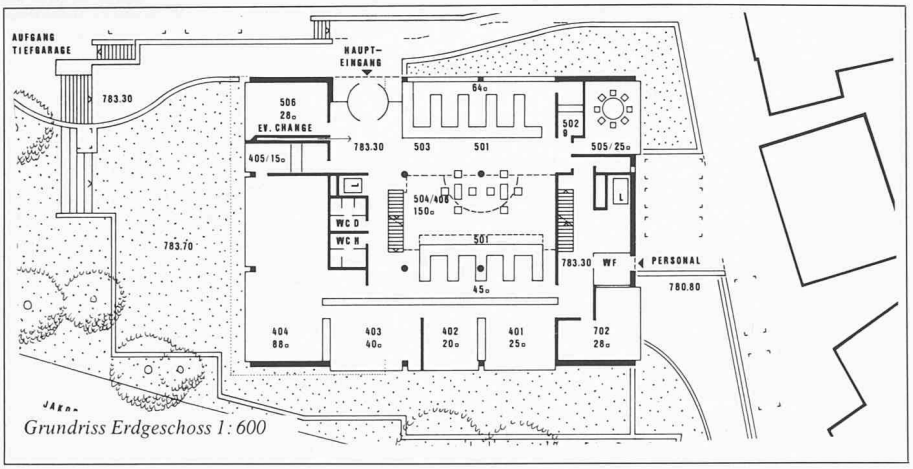
Ansicht von Osten



Modellaufnahme



Lageplan



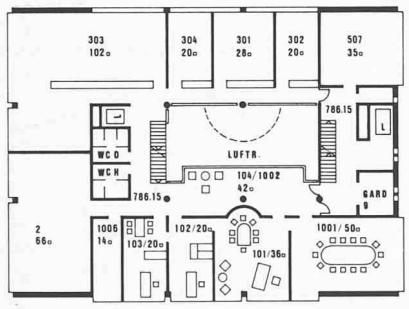
Grundriss Erdgeschoss 1:600

3. Preis (9000 Fr.): **Ernst Gisel,** Zürich; Mitarbeiter: **Heinz Schmid, Toni Güntensperger**

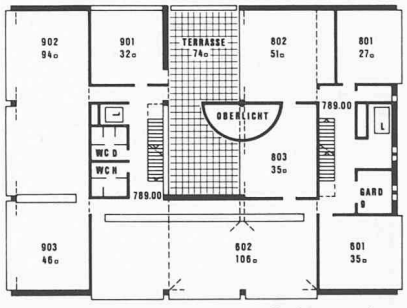
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Das Projekt ist ein kompakter Solitärbau, der als beziehungslos auf eine Plattform gestellter und aus der Umgebung herausgehobener Fremdkörper wirkt. Die Podestsituation führt zu unzweckmässigen Treppenaufgängen im Freien. Die interne Bankorganisation mit ihrer Einteilung ist möglich, die Pläne deuten auf Flexibilität. Es ist gelungen, das Wesen eines Bankbetriebes in der Raumorganisation auszudrücken.

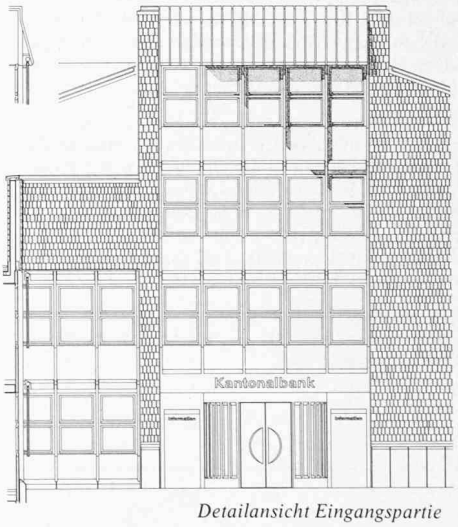
Das Projekt sucht einen modernen Ausdruck für die Bauaufgabe, unter Verzicht auf Anklänge an die historische Bebauung der Umgebung, aber unter Verwendung konstruktiv bedingter traditioneller Elemente (Klebedächer, Schindelschirm). Trotz dieser positiven Aspekte gelingt die Einfügung ins Ortsbild nicht.



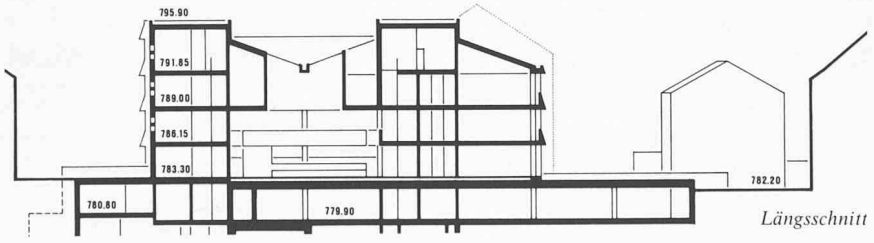
1. Obergeschoss



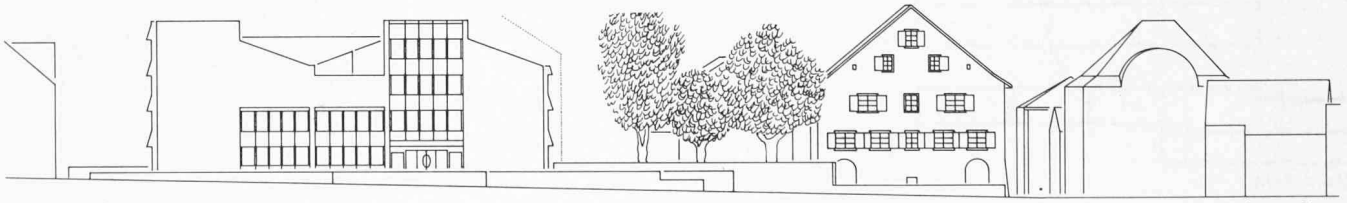
2. Obergeschoss



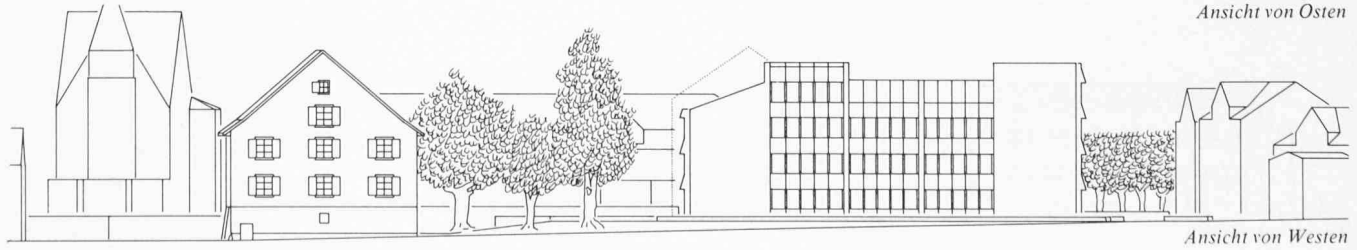
Detailansicht Eingangspartie



Längsschnitt



Ansicht von Osten



Ansicht von Westen

bische Bezüge zum Haus Salesis hergestellt werden konnten. Grösste Bedeutung wurde der möglichst guten Nutzung des Bereichs südlich des bestehenden Bankgebäudes zugemessen.

Schlussfolgerungen des Preisgerichtes

Das Ergebnis zeigt, dass die Erhaltung des bestehenden Bankgebäudes eine ungünstige Voraussetzung für eine zukunftsorientierte Lösung ist. Nur ein einziges Projekt versucht den Altbau zu erhalten. Alle anderen gehen von kostenintensiven Eingriffen oder von einem Abbruch aus.

Die Einordnung des gegenüber dem bestehenden Zustand ungefähr verdreifachten oberirdischen Bauvolumens ins Ortsbild sowie die gute Lösung der betrieblichen Anforderungen gelingen weit besser, wenn das bestehende Gebäude entfernt und durch einen wirtschaftlichen und für die Zukunft flexiblen Neubau ersetzt wird. Die Benützung des Altbaues während der Realisierung anschliessender Neubauteile ist nicht zu empfehlen. Denn so würde der Bankbetrieb mindestens vier Jahre lang durch das Baugeschehen gestört. Viel besser wäre ein Provisorium für die gesamte Bauzeit. Diese wäre dann kürzer. Das Provisorium könnte in Verbindung mit dem Haus Salesis vorgesehen werden.

Wir zeigen die beiden «in Anbetracht der hohen Qualität und ihrer grundsätzlichen Verschiedenheit» zur Überarbeitung vorgeschlagenen Projekte. Das mit dem dritten Preis ausgezeichnete Projekt scheint uns deshalb der Vorstellung wert, weil es sich - anders als alle übrigen Entwürfe - einer Ausdrucksweise bedient, die bewusst von den traditionellen Formen des baulichen Umfeldes Abstand nimmt; auch eine «grundsätzliche Verschiedenheit», die vielleicht tragfähigen Boden für eine Weiterentwicklung abgegeben hätte. *B.O.*

Neuerscheinungen

Schweizer Almanach

6. Ausgabe. 308 Seiten. Format 21 × 15 cm. Verlag Transbooks, Baden. 1984

(bm). «Alles über die Schweiz» verspricht der Buchtitel und wird dem Inhalt in mannigfaltiger Hinsicht gerecht. Jedenfalls enthält das Buch eine Fülle neuer Daten, tabellarisch zusammengestellt oder aufgelistet. Die Angaben stammen aus den Bereichen Politik, Kultur, Technik und Wirtschaft und fassen erstaunlich viel Wissenswertes zusammen. Sie verleiten zum Blättern und zum Vergleichen. Auch wer gezielt sucht, findet ergiebige Auskunft. Zur Vertiefung dienen die Quellenhinweise. Das Suchen wird durch einen vierseitigen Index erleichtert.

Umschau

Sensoren für eine neue Robotergeneration

(dpa). Waren Industrieroboter bisher als sogenannte Einzweck- bzw. Sondermaschinen konzipiert, die für neue Produkte entweder mit beträchtlichem Aufwand umgerüstet oder gar verschrottet werden mussten, zeichnet sich unter dem Stichwort «flexible Automatisierung» eine neue Robotergeneration ab. Gemeint sind automatische Montagesysteme, die sich im Gegensatz zu den bisher eingesetzten Industrierobotern schnell auf neue Bewegungsabläufe einstellen lassen und deshalb nicht nur für die Massenfertigung geeignet sind. Durch kurzen Programmwechsel können so beispielsweise verschiedene Karosserievarianten im Kraftfahrzeugbau oder gar unterschiedliche Modelle auf ein und derselben Fertigungsstrasse entstehen - auch in kleinen Serien.

Doch der reibungslose Ablauf solcher automatisierter Anlagen, die nach Ansicht von Experten Mitte der achtziger Jahre einen durchgreifenden Wandel in der Industriemontage nach sich ziehen werden, erfordern unter anderem umfangreiche Sensorsysteme, die optische, akustische oder mechanische Grössen aus der Umwelt des Roboters in elektrische Steuerungsimpulse umsetzen können. Durch diese Sensoren ist es dem Roboter möglich, nicht mehr nur fest vorgegebene und immer gleiche Bewegungs- und Arbeitsvorgänge zu erledigen, sondern auch veränderliche Situationen zu berücksichtigen. Durch Bildsensoren beispielsweise kann er auch ungeordnete Werkstücke erkennen, greifen und in die gewünschte Position stellen. Im September konnten gleich zwei Unternehmen, die deutsche AEG-Telefunken und der schwedische Elektrokonzern ASEA, die Fachwelt mit einem Sensorsystem überraschen, das nach Angaben der Unternehmen im industriellen Massstab eingesetzt werden kann. Es handelt sich dabei um die sogenannte Grauwertverarbeitung, ein kompliziertes Bildanalyseverfahren, das sich bisher mehr oder weniger im Laborstadium befand.

Bisher wurde für den praktischen Einsatz, vor allem als Kontroll- und Prüfsystem, die sogenannte Binärbildverarbeitung vorgezogen- ein System, das Bildeindrücke in reine Schwarz-Weiss-Teile umsetzt. Durch diese Datenreduktion, die Grauwerte nicht berücksichtigt, konnte der Rechner den Roboter durch «einfache» Ja-Nein-Entscheidung zwischen Schwarz und Weiss steuern. Soll jedoch ein Graubild mit beispielsweise acht Abstufungen verarbeitet werden, so benötigt man dazu im Gegensatz zum Binärbild nicht nur zwei, sondern acht Vergleiche, die schliesslich auch in einer akzeptablen Geschwindigkeit abgearbeitet werden sollen. Die begrenzte Rechnerkapazität war deshalb ein Problem, das überwunden werden musste, um Grauwertsysteme auch industriell einsetzen zu können.

ASEA begann unter Leitung von Ove Leichsenring bereits 1979 mit Laborversuchen für einen Grauwertsensor, der trotz der notwendigen grossen Programmkapazitäten mit dem Steuerungssystem des Roboters integriert werden konnte. Nachdem sich der 1980 fertiggestellte Prototyp bewährt hatte, kam das Unternehmen im September 1983 mit seinem «Robot-Vision-System» auf den Markt, zeitgleich mit einem ähnlichen System der AEG-Telefunken, das die Bezeichnung «Robotronik 500» trägt. Auch das AEG-System arbeitet mit einem «Integrierten Bild-Verarbeitungsverfahren», das ebenso wie das schwedische 99 Bildmuster einspeichern kann. Diese Bildmuster mit ihren unterschiedlichen Grauabstufungen werden dann mit dem Muster verglichen, das durch eine spezielle Kamera geliefert wird. Das Ergebnis liegt nach Angaben der jeweiligen Unternehmen bei beiden Systemen in weniger als einer Sekunde vor.

«Robotronik 500» und «Robot-Vision-System» sind beide mit einer Halbleiterkamera ausgerüstet. Hinter der Optik dieser Kamera befindet sich ein mit vielen lichtempfindlichen Dioden besetztes Siliziumblättchen, das Licht in entsprechende Spannungswerte umsetzen kann. Somit hängt die Bildauflösung von der Anzahl der untergebrachten Dioden ab, da sie das Bild in einzelne Bildpunkte, sogenannte Pixel, zerlegen. Diese Bildpunkte werden als Spannungswerte einer Art «elektronischer Schwelle» zugeführt. An dieser Stelle wird, ebenso wie beim Binärbild, eine Datenreduktion vorgenommen. Allerdings wird nicht nur auf zwei, sondern beim ASEA-System auf 64 Grauwerte reduziert, AEG arbeitet dagegen mit 128 verschiedenen Graustufen.

Dabei wurde auch berücksichtigt, dass die Unterscheidung zwischen Hintergrund und Werkstück schwieriger wird, je mehr Grauwerte programmiert sind. Durch Verschmutzung, Verstaubung oder Schmierfett können unter Umständen Bildwerte entstehen, die falsche Steuerungsimpulse auslösen. Dem kann jedoch entgegengewirkt werden. Wenn vom Rechner 70 Prozent des Teils erkannt wurden, reicht dies aus, um den vorgegebenen Steuerimpuls auszulösen. Ein Schmutzfleck an irgendeiner Stelle eines Werkstükkes braucht deshalb nicht unbedingt zu einer Systemstörung zu führen. Es wird sozusagen «mit Wahrscheinlichkeiten belegt».

Die Grauwertverarbeitung bildet nach Ansicht von Fachleuten derzeit eine Mittelposition zwischen den überaus komplizierten Bildverarbeitungsverfahren der «künstlichen Intelligenz» und der dagegen relativ «einfachen» Binärbildverarbeitung. Doch die Sensortechnik begrenzt sich nicht nur auf bildverarbeitende Elemente. Auch mechanische oder akustische Grössen können durch Sensoren in elektronische Impulse umgesetzt werden. Die Entwicklung der verschiedenen Typen ist jedoch abhängig von dem jeweiligen Anwendungsgebiet und den speziellen Aufgaben, die durch sie gelöst werden sollen. Neben den visuellen Sensoren gibt es auch sogenannte Lage- und Geschwindigkeitssensoren. Sie gehören in die Gruppe der internen Sensoren, die den Betriebszustand eines Roboters erkennen und steuern können. Kraft- oder Berührungssensoren, die einen Roboter gar in die Lage versetzen können, ein rohes Ei zu greifen, ohne es zu zerbrechen, gehören ebenso wie die visuellen Sensoren in die Gruppe der externen Sensoren, die dem Roboter Daten über seine Umwelt liefern.

Zudem gibt es auch Versuche, charakteristische Echos für bestimmte Werkstoffe oder Werkteile zu finden, die dann mit Hilfe des