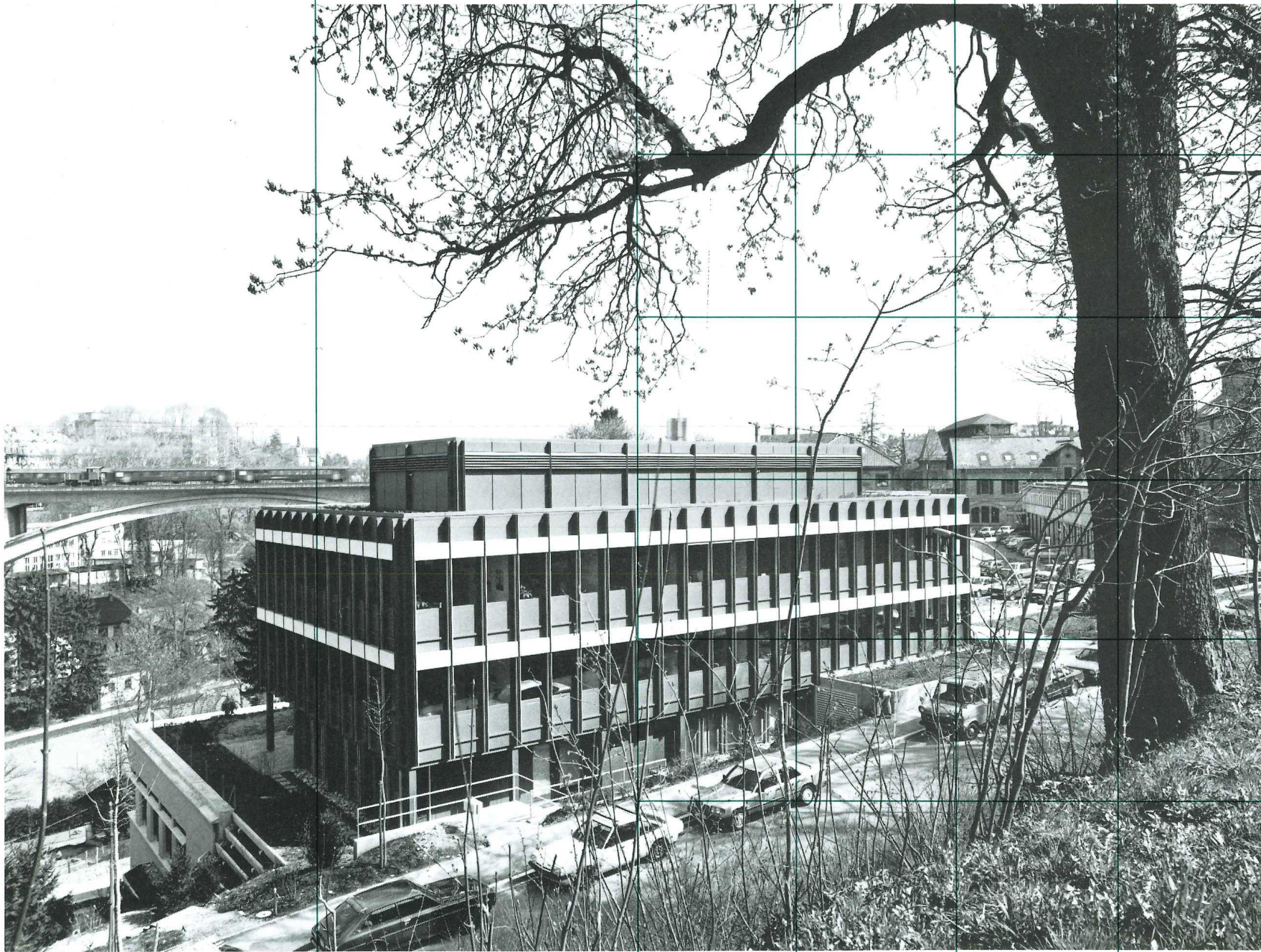


B E D A G



**NEUBAU
RECHENZENTRUM
BEDAG
ENGEHALDE
BERN**



BEDAG NEUBAU – AUFTRAG AN DIE ARCHITEKTEN

AUFTRAG DER BEDAG

Der Hauptauftrag der BEDAG besteht im Betrieb eines Grossrechenzentrums für die Bedürfnisse der Staatsverwaltung, der Universität Bern sowie des Inselspitals. Die Staatsverwaltung wickelt im BEDAG-Rechenzentrum ihre grossen Anwendungen im Finanz- und Rechnungswesen, im Steuerwesen, für die Motorfahrzeug-Verwaltung und die Lohn- und Rentenauszahlungen ab. Darüber hinaus wird eine grosse Anzahl kleinerer Anwendungen im Rechenzentrum durchgeführt. Für die Universität ist das Rechenzentrum eine wesentliche Infrastruktur, ohne die modernen Forschungs- und Lehraufgaben nicht erfüllt werden könnten. Das Inselspital verfügt über kein eigenes Rechenzentrum und wickelt daher seine ganze Patientenadministration, Leistungserfassung, Personalbewirtschaftung, aber auch eine ganze Reihe medizinischer Anwendungen über das BEDAG-Rechenzentrum ab. Der dritte Partner und Aktionär der BEDAG, die Hasler AG, beansprucht das Rechenzentrum zur Zeit nur für einige wenige Anwendungen.

Am Rechenzentrum BEDAG sind gegenwärtig über 1'000 Arbeitsplatz-Stationen (Bildschirme, Personal Computer) angeschlossen. Zum Teil befinden sich diese in Schalter- und Kundenbereichen, zum Teil an Arbeitsplätzen in Verwaltung, Universität und Spital. Ein Ausfall des Rechenzentrums würde vielerlei Dienstleistungen in Frage stellen, und schon ein kurzer Betriebsunterbruch beeinträchtigt hunderte von Arbeitsplätzen in schwerwiegender Weise.

Zur sichern Aufgabenerfüllung benötigt die BEDAG genügend Raum zur Aufstellung der Computer und eine zuverlässige Infrastruktur. Zum Schutz dieses Nervenzentrums von Verwaltung, Spital und Universität sind auch angemessene Schutzmassnahmen vorzuziehen. Auf dieser Grundlage wurde der Auftrag an den Architekten formuliert.

AUFTRAG AN DEN ARCHITEKTEN

Dieser Auftrag wurde in drei Grunddokumenten – dem Raumprogramm, dem Pflichtenheft für die technische Infrastruktur und dem Sicherheitskonzept – festgehalten.

Das Raumprogramm fordert einen Maschinensaal von 1'000 m² Fläche zur Aufstellung der zentralen Computer-Anlagen. Diese Fläche soll in mindestens zwei getrennte Zonen aufgeteilt sein. Die Fläche von 1'000 m² trägt den heutigen Bedürfnissen Rechnung und umfasst auch eine Reserve für ein weiteres Wachstum des Raumbedarfes. Dies

ist notwendig, da trotz der laufenden Miniaturisierung der elektronischen Bauteile die Raumbedürfnisse wegen den steigenden Anforderungen in der Speicherperipherie noch zunehmen.

Zum Maschinensaal kommen die notwendigen Arbeitsplätze für das Bedienungs- und Betriebspersonal, die Nachverarbeitung sowie weitere Nebenräume.

Das Pflichtenheft für die technische Infrastruktur enthält als Kernaussage, dass pro m² Maschinensaalfläche eine elektrische Anschlussleistung von 0,8KVA möglich sein soll. Die Infrastruktur muss so angelegt werden, dass sie Redundanzen beim Ausfall einzelner Systeme enthält. Insbesondere ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vorzusehen. Weiter wird eine optimale Verwendung der Energie und eine entsprechende Energierückgewinnung gefordert.

Das Sicherheitskonzept fordert einerseits einen umfassenden Schutz gegen Unfälle wie Brand, Wassereinträge usw. Aus Gründen von Datenschutz und Datensicherheit ist es auch notwendig, den Zutritt zu den Anlagen genau zu kontrollieren, und es sollten Vorkehrungen gegen Einbruch oder Sabotage getroffen werden. Die Sicherheitsmassnahmen sollen nicht negative Auswirkungen auf die Qualität der Arbeitsplätze haben. Diese Forderung ist wichtig, da auch das Personal im Sicherheitsbereich Anspruch auf eine akzeptable und gute Arbeitsatmosphäre hat. Diese kommt insgesamt auch der Sicherheit wieder zu gut.

STANDORTWAHL

Um einen geeigneten Standort zu finden, wurden über 20 Grundstücke evaluiert. Die dabei anzuwendenden Kriterien – genügende Grösse, genügende Erschliessung, insbesondere auch durch öffentliche Verkehrsmittel, und die Möglichkeit eines baldigen Baubeginnes – engte die Anzahl möglicher Grundstücke allerdings sehr rasch ein. Schliesslich fiel die Wahl auf das Grundstück des alten Tierspitals an der Engehaldenstrasse.

Bern, 15. Mai 1987

Dr. Niklaus Ragaz

BERICHT DES ARCHITEKTEN:

Wenn wir heute diesen Neubau mit seinen vielfältigen Ansprüchen und hochentwickelten technischen Installationen dem Bauherrn übergeben – zum festgelegten Termin, betriebsbereit fertig, innerhalb der veranschlagten Kosten – dann schauen wir alle, welche den Weg von den ersten Vorbereitungen 1980/81 bis heute gemeinsam erlebt haben, auf eine anforderungsreiche, arbeitsintensive und schöne Zeit zurück. Alle Phasen der Projektierung und der Ausführung sind reibungslos verlaufen. Das Werden und Entstehen des Neubaus von den ersten Entwurfsskizzen bis zum Aufleuchten der Bildschirme war für den Architekten eine Zeit voller Erlebnisse. Ich denke mit Freude, Dankbarkeit und Stolz an diese Zeit zurück als einen Höhepunkt meiner beruflichen Tätigkeit.

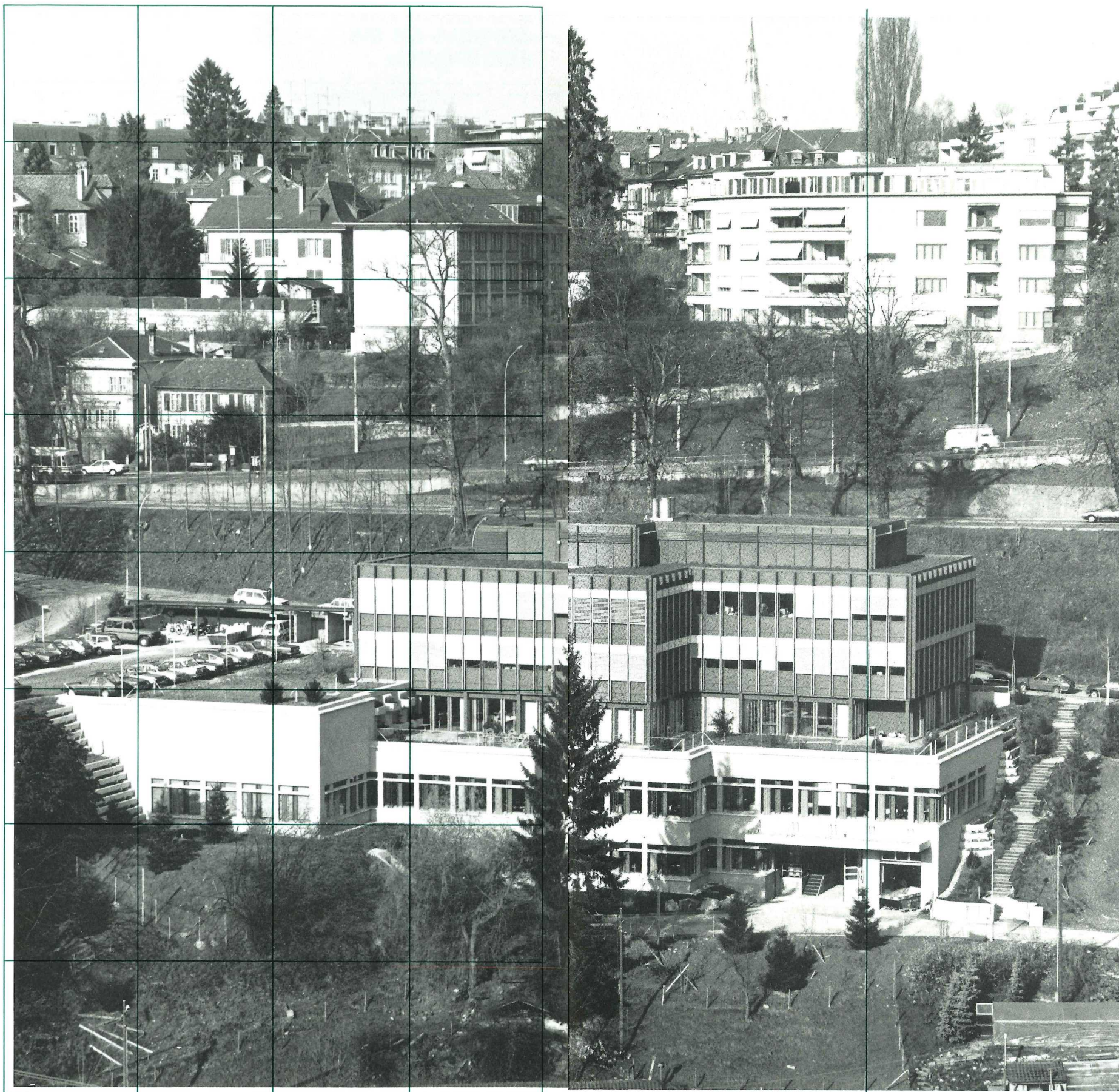
Die mir übertragene Aufgabe hiess, kurz zusammengefasst: an städtebaulich empfindlicher Stelle im Aaretalhang ein grosses Rechenzentrum mit ca 8500 m² Nutzfläche planen nach den ausführlichen Pflichtenheften des Bauherrn. Der Neubau war als ein in sich geschlossener „Organismus“ – von den inneren Betriebsabläufen her und nach aussen – zu planen, also ohne spätere Erweiterungsmöglichkeiten mit Ausnahme der im Raumprogramm vorgesehenen Reserven. Trotz dieser „Solitär-Haltung“ war es sinnvoll und richtig, dass das Hochbauamt des Kantons über das ganze Aaretal des alten Tierspitals eine Studie für Universitäts-Nutzungen ausarbeiten liess. Für das BEDAG-Projekt ergaben sich aus

dieser Studie die schwergewichtige Auflage des Neufeld-Autobahnzubringers und die Bestätigung, dass der städtebauliche Hauptakzent den späteren Universitätsbauten vorbehalten bleibe.

Ein Merkmal des Projektes liegt in der klaren, auch von aussen deutlich sichtbaren Trennung des „offenen“ Büro-Bereiches (mit Zugang für Personal und Besucher an der Engelhaldenstrasse) vom streng und konsequent gesicherten Betriebsbereich (mit Lieferanten-Zugang und Spedition am Schwyzerstarmweg). Diese beiden Bereiche, mit all ihren verschiedenartigen Anforderungen, sind aussen und auch innen differenziert gestaltet worden.

Das moderne Grossrechenzentrum erfordert das Zusammenfügen von höchst entwickelten Technologien aus allen Bereichen der Haustechnik und der Elektronik, das vorliegende Heft vermittelt einen Eindruck davon. Aufgrund unserer Erfahrungen beim Bau von EDV-Räumen und des Rechenzentrums BIRAG in Gümligen waren für uns die hohen Anforderungen des Bauherrn für diesen Neubau eine echte Herausforderung. Ein kleineres Büro mit kompetenten und einsatzbereiten Mitarbeitern ist auch heute noch in der Lage, eine derart anspruchsvolle, technisch hochentwickelte Aufgabe richtig zu bewältigen – es braucht dazu nicht unbedingt grosse Generalmanager und -planer.

Wenn die Auseinandersetzung mit dieser Technik, das Koordinieren der Arbeiten und Beiträge der Spezialingenieure eine Herausforderung



bedeuten, so gilt das noch viel mehr für die Tatsache, dass nicht Roboter mit diesen technischen Einrichtungen arbeiten, sondern dass Menschen ihren Arbeitsplatz im Rechenzentrum haben, jeden Tag sich mit der Faszination (und auch den Schwächen) dieser Technologie auseinandersetzen – oder sich einfach schon daran gewöhnt haben. Hier lag die andere Herausforderung für uns Architekten: auch in diesem mit allen technischen Feinheiten ausgestatteten und betriebenen Gebäude sollten die Mitarbeiter der BEDAG freundliche, angenehme Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen finden. Menschen sollten sich nicht durch Technik bedrängt und verdrängt fühlen, sondern diese Technik nutzen und nützlich machen. Dazu hat auch eine Forderung des Bauherrn Wesentliches beigetragen: der personalbediente Computerbereich sollte nach aussen Sichtkontakt erhalten (alle mir bisher bekannten Maschinensäle sind fensterlos aus klima- und sicherheitstechnischen Gründen). Auch die von der Bauherrschaft beauftragten Künstler haben ihre Beiträge dem Thema „Mensch + Technik“ gewidmet und sehr erfreulich in den Bau integriert.

Als Letztes: mein herzlicher Dank an Alle, welche mitgeholfen haben beim Planen und Verwirklichen des BEDAG-Neubaus. Es waren viele, und die Beiträge waren verschieden gross, aber jeder Einzelne war nötig und wichtig, dass es ein gutes Ganzes werden konnte. Zu nennen ist vorerst die Baukommission und deren souveräner

Präsident, mit welchen jederzeit eine vertrauensvolle Zusammenarbeit herrschte. Das Gleiche gilt für den alle zwei Wochen zusammen tretenden Bauausschuss, in welchem die laufende Kleinarbeit zügig geleistet worden ist, was für unsere Arbeit ebenfalls wichtig war. Mein Dank geht sodann an meine Mitarbeiter und alle in die Planung einbezogenen Ingenieure und Spezialisten, ebenso auch an die Unternehmer und Lieferanten mit ihren Mitarbeitern. Es sind vorwiegend sehr gute Leistungen erbracht worden, deren Anerkennung mir freudiges Anliegen ist. Ihnen Allen gilt mein aufrichtiger, herzlicher Dank. Im Namen von uns Allen wünsche ich unserer Bauherrschaft in ihrem Neubau alles Gute, Freude und viel Erfolg.

Bern, 15. Mai 1987

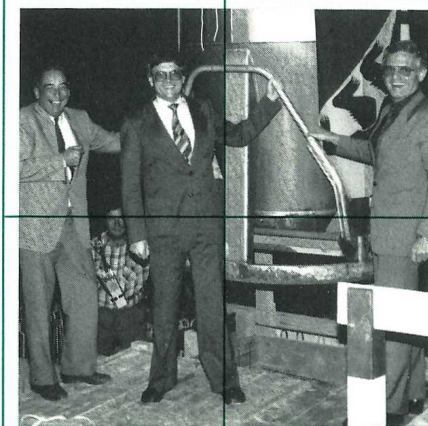
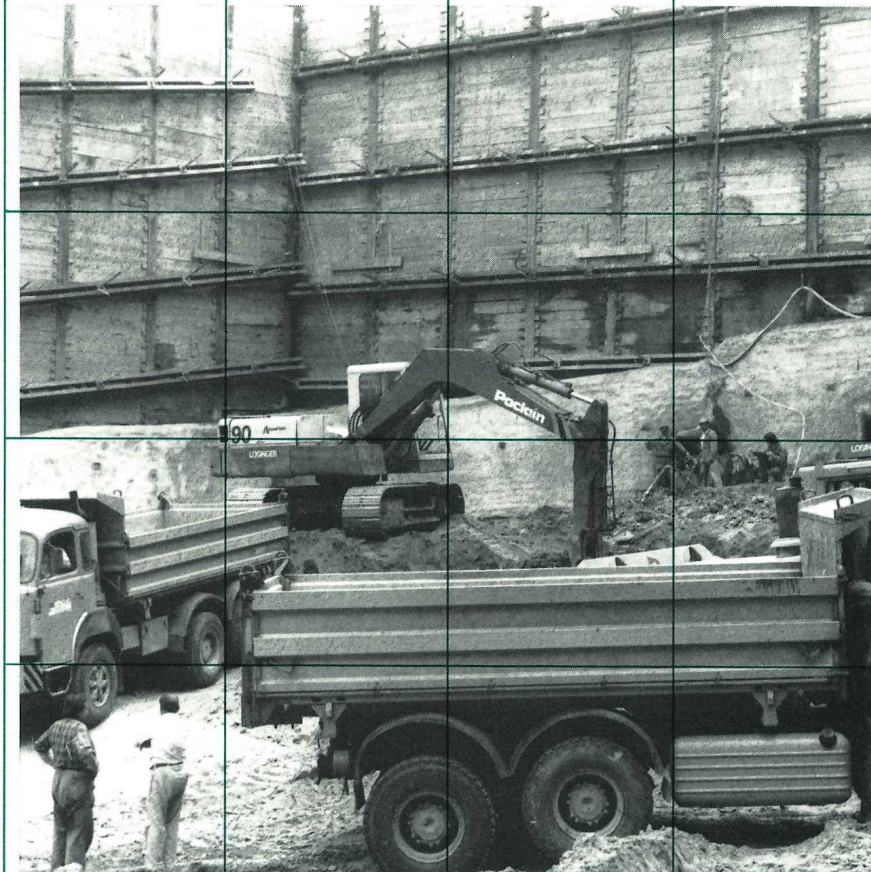
Heinz Schenk



Abbruch des alten Molkereigebäudes
Engehaldenstrasse 8 im Mai 1982
(Abbruch Institutsgebäude März
1983)

Grundsteinlegung im Oktober 1984

Baugrubensicherung, Aushubarbeiten
im Juli 1984

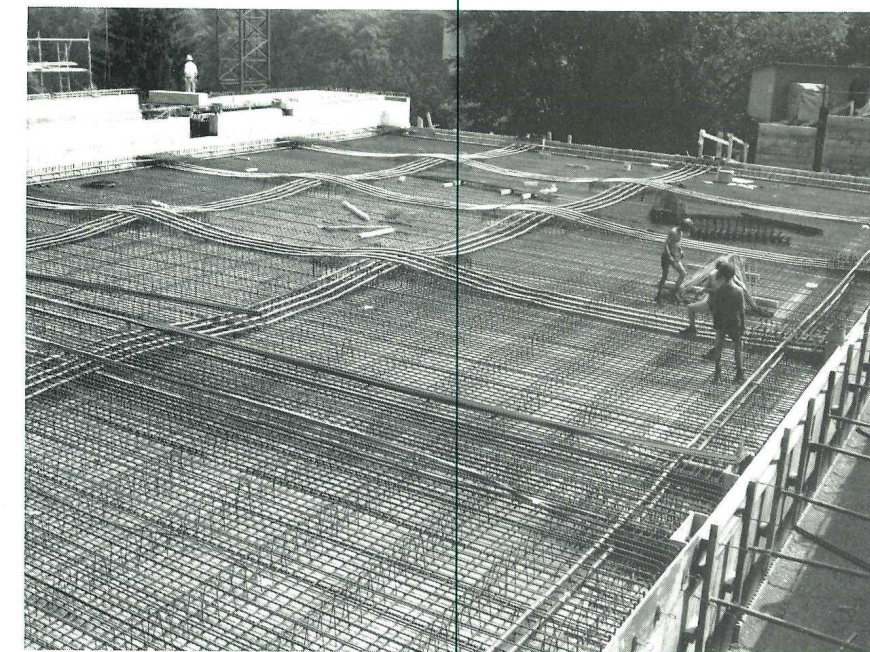


Gebäudedaten
Netto Geschossflächen: 7300 m²
Rauminhalt nach SIA: 44 700 m³
Gebäudekosten: 30 Mio (ohne
Erschliessung und Baugrube)

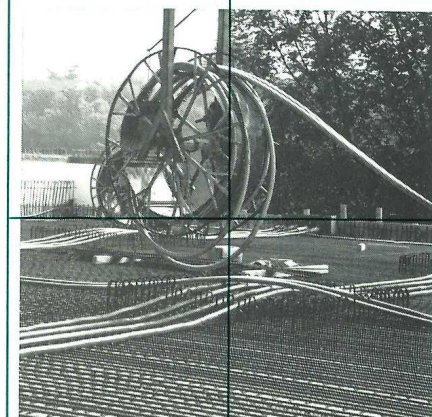
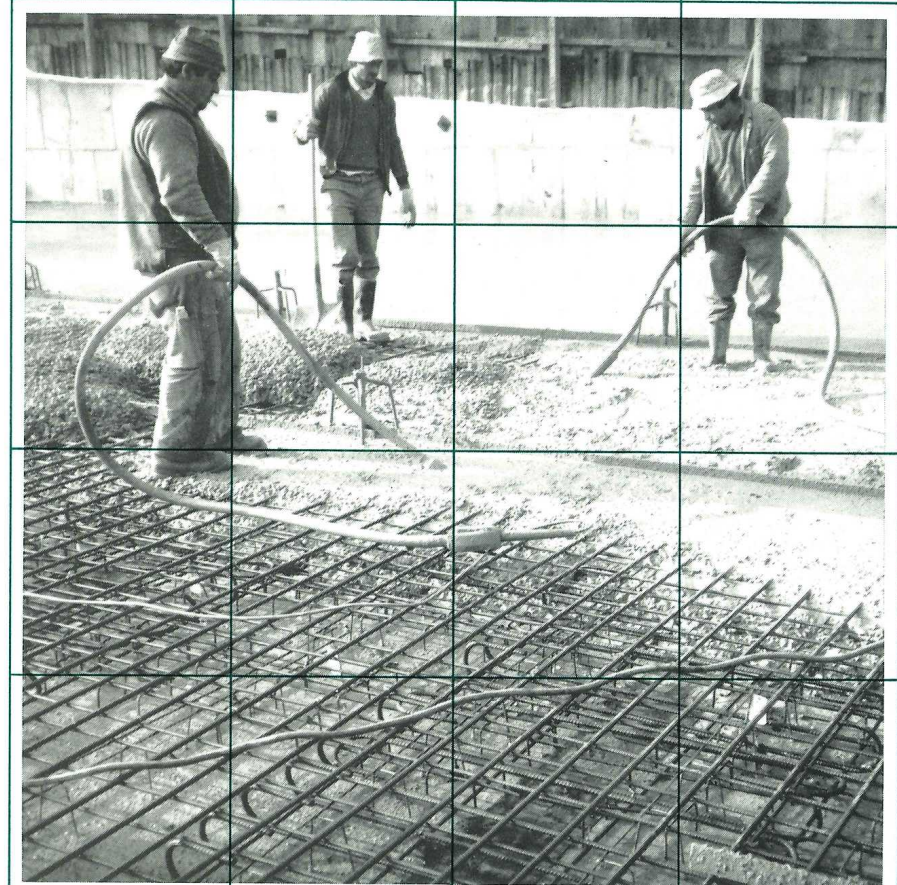
Während der Bauphase wurden
für das Gebäude 6900 m³ Kon-
struktions-Beton und 445 Tonnen
Armierungsstahl (ohne Stützen)
eingebaut.



Schalung und Armierung für die Zwi-
schengeschosdecke Teil Nord (Sep-
tember 1985)

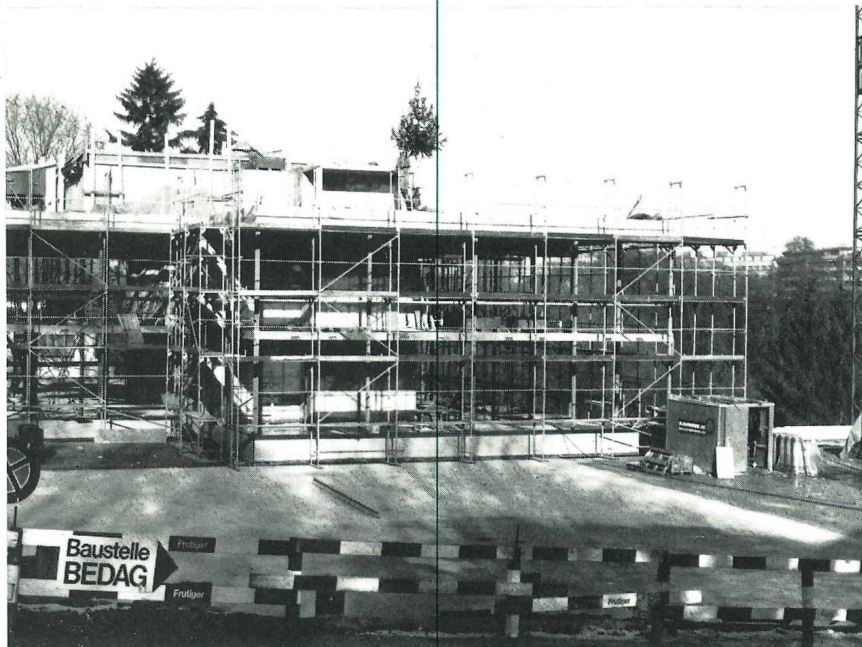


Vorspannkabel für die Parkplatzplatte
vor dem Einbetonieren (Juni 1985)

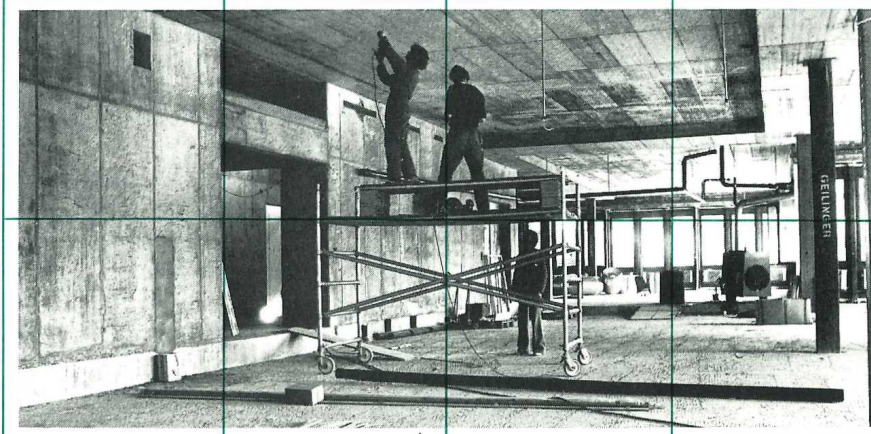
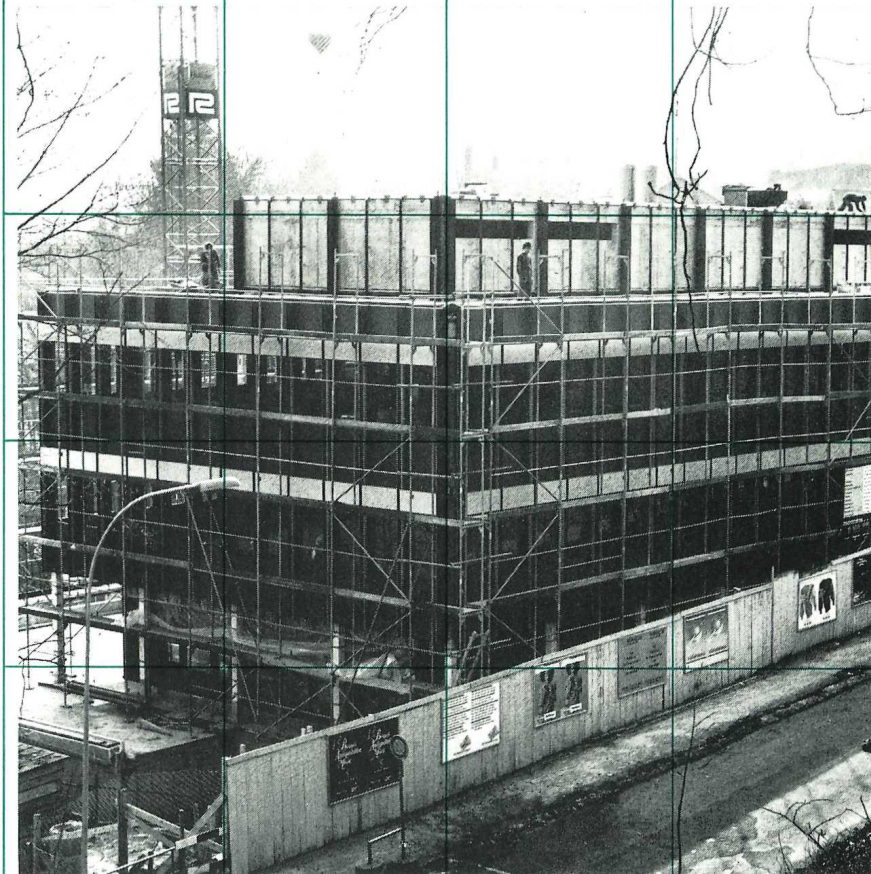


Kabelrolle mit Vorspannkabeln beim
Einbau in die Parkplatzplatte.

Rohbauvollendung (Aufrichte) im November 1985

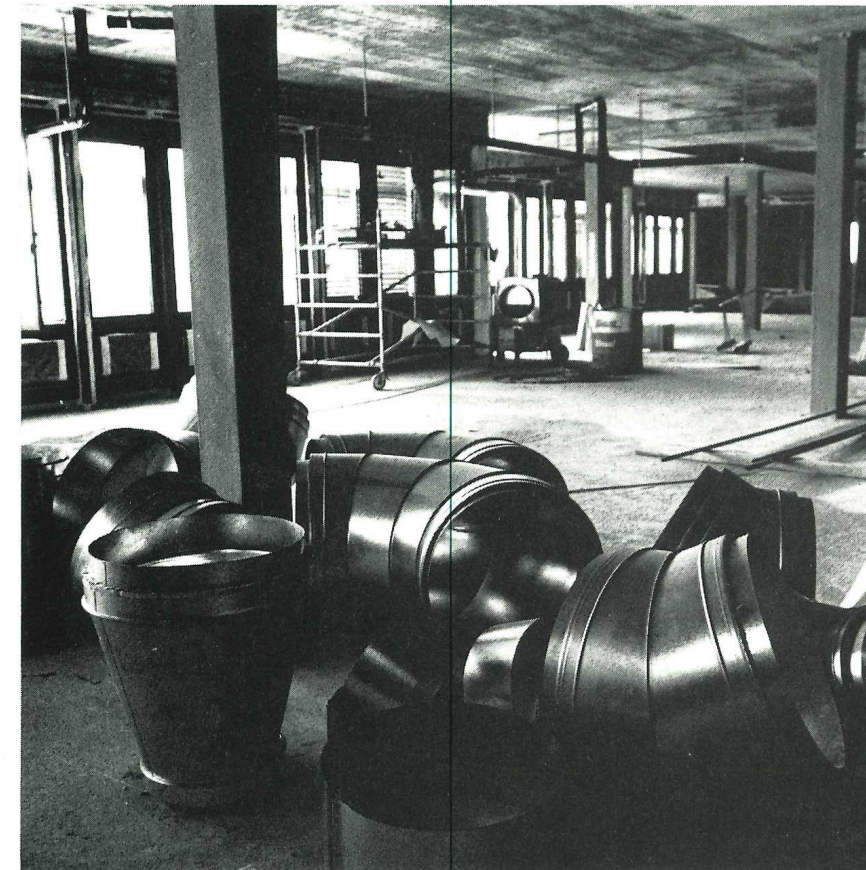


Montage der Metallfassade an den Obergeschossen (März 1986)



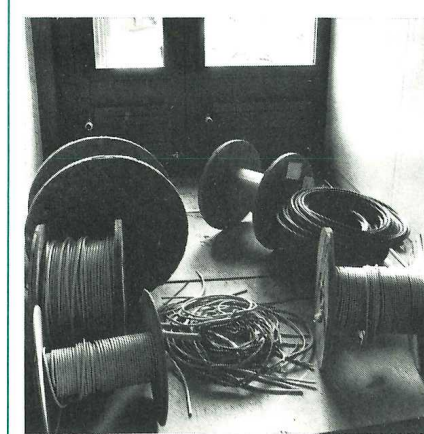
Bauprogramm

Standortabklärungen (mit HBA)	Herbst 79
2 Vorprojekte	
Städtebaustudien	
Areal Tierspital	Herbst 80
Konzepte Bauherr HBA/A5	
KV an Baukommission	Herbst 82
Spatenstich	Januar 84
Grundsteinlegung	Oktober 84
Aufrichte	November 85
Fassadenmontage fertig	April 86
Krandmontage	Juli 86
Elektro-Installationen	
Heizung, Lüftung,	
Klima, Sanitär	September 85 – Februar 87
Schreiner, Doppelböden	ab April 86
Wände, Decken, Maler	
	bis Januar – Februar 87
Umgebung, Dächer, Parkplatz	Herbst 86
Bezug	Ostern 87
Einweihung	Mai 87

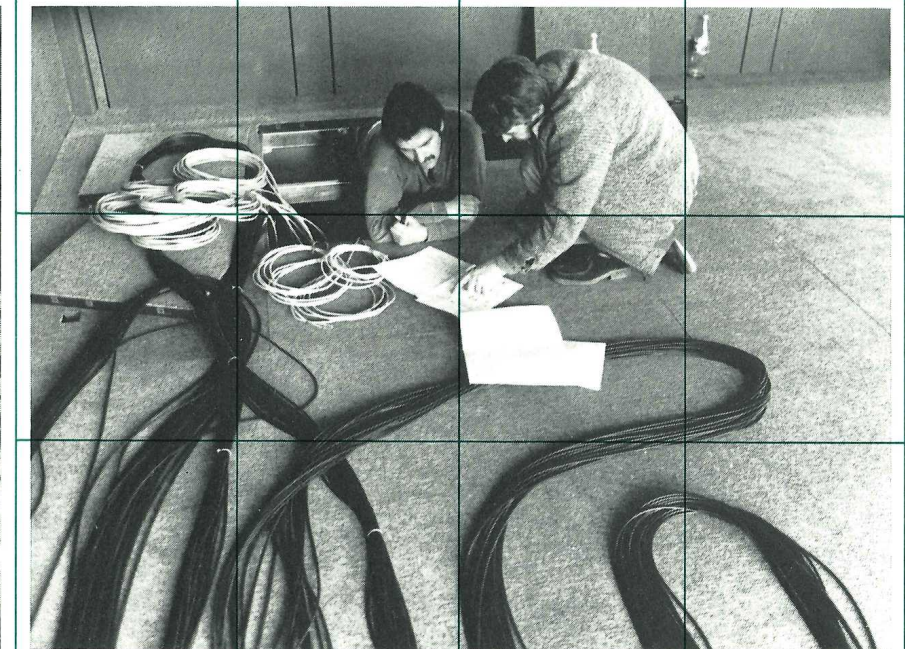


Beginn der Innenausbauarbeiten (Installationen) in den Untergeschossen (Dezember 1985)

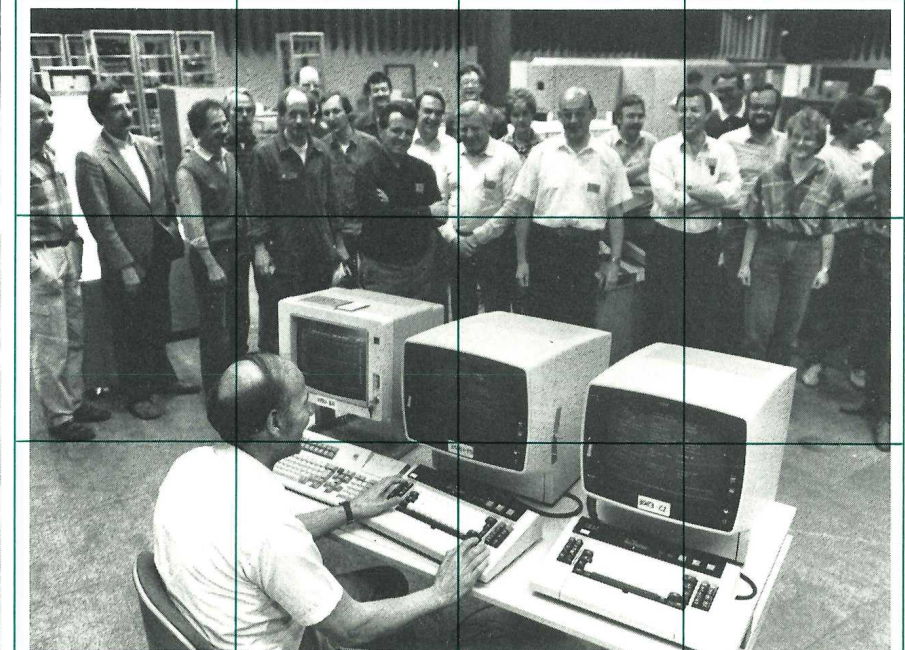
Kabeleinzug und Installation der Doppelböden (Februar 1987)

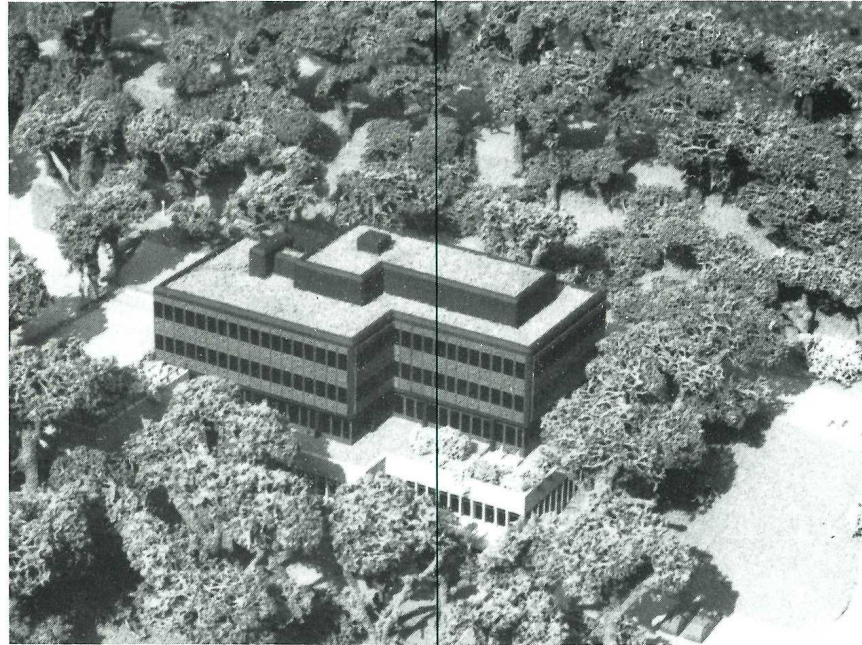


Elektroinstallationen im Doppelboden (Januar 1987)



Inbetriebnahme der fertig installierten Computer-Anlagen in den neuen Räumen an der Enghaldenstrasse. (Ostern 1987)



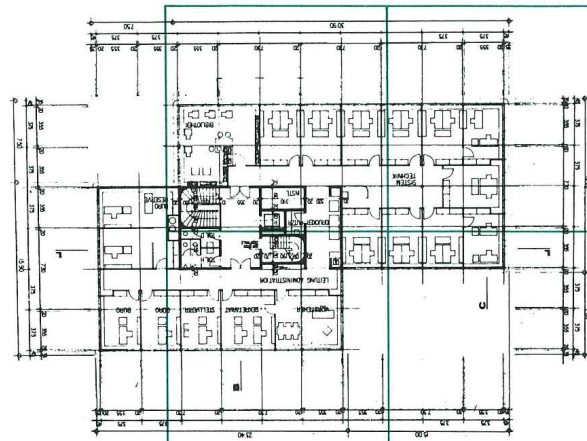


1979
Standortabklärungen, erstes
Raumprogramm.

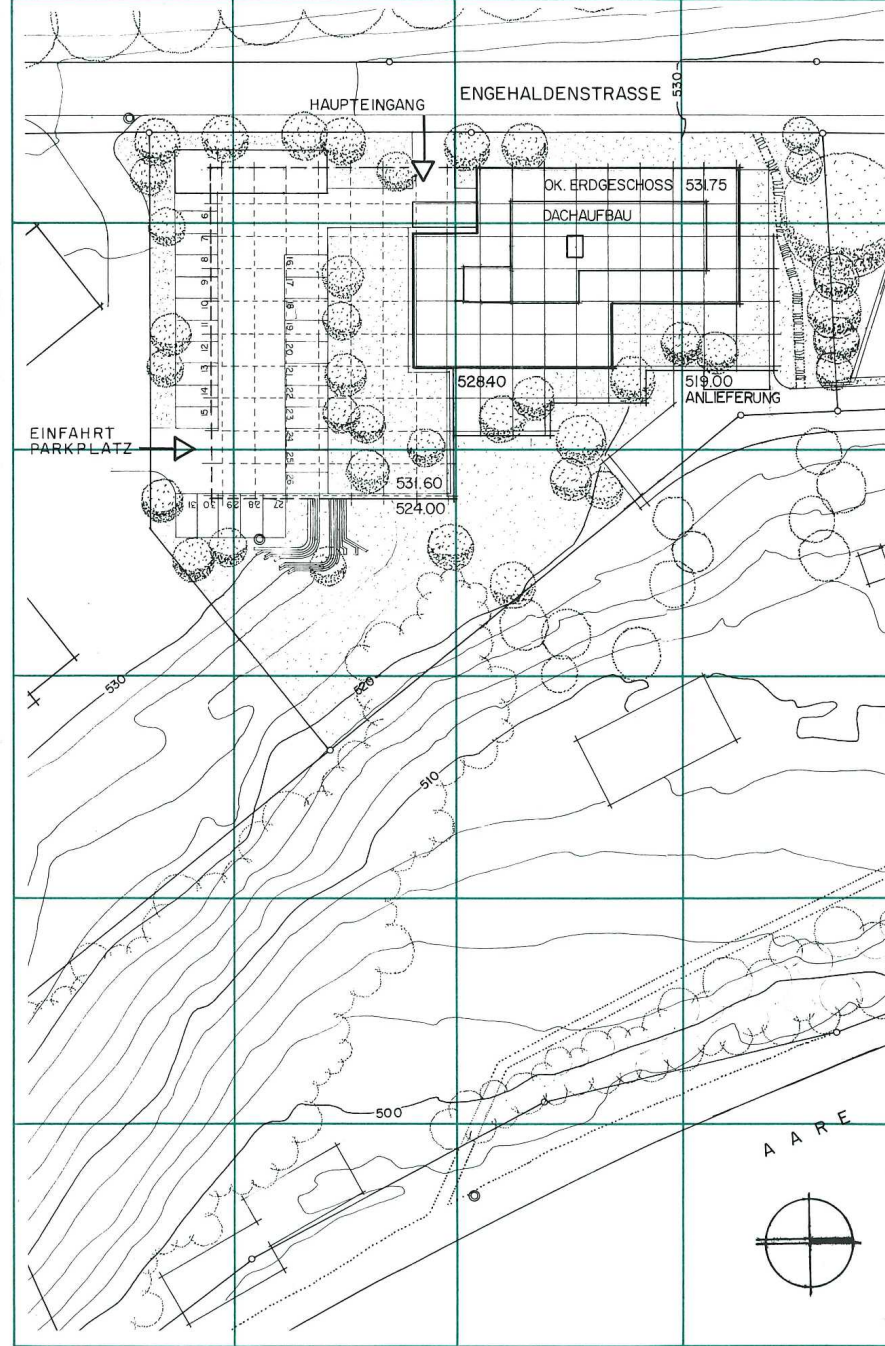
1980
– Standortwahl Engehalden-
strasse (März)
Richtplanung für Areal altes
Tierspital-Reithalle-Autobahn-
zubringer Neufeld durch
Atelier 5
Vorschlag zur Zusammen-
setzung des Projektteams durch
den Architekten
– Nutzungsskizzen Mst. 1 : 500
(Juni)

1981
– Vorprojekt Mst. 1 : 200 (April)
– Mitwirkung von Bauingenieur
für Baugrube und Statik,
Spezialingenieure für Elektro
und HLKS
– Baueingabe (Dezember)

1982
– Konzepte für die technische
Infrastruktur, Energiekonzept
Berichte Bauphysik und Akustik.
(April)
– Ausführungsorganisation (Juni)
– Kostenvoranschlag (September)
– Baubewilligung vorhanden
(November)

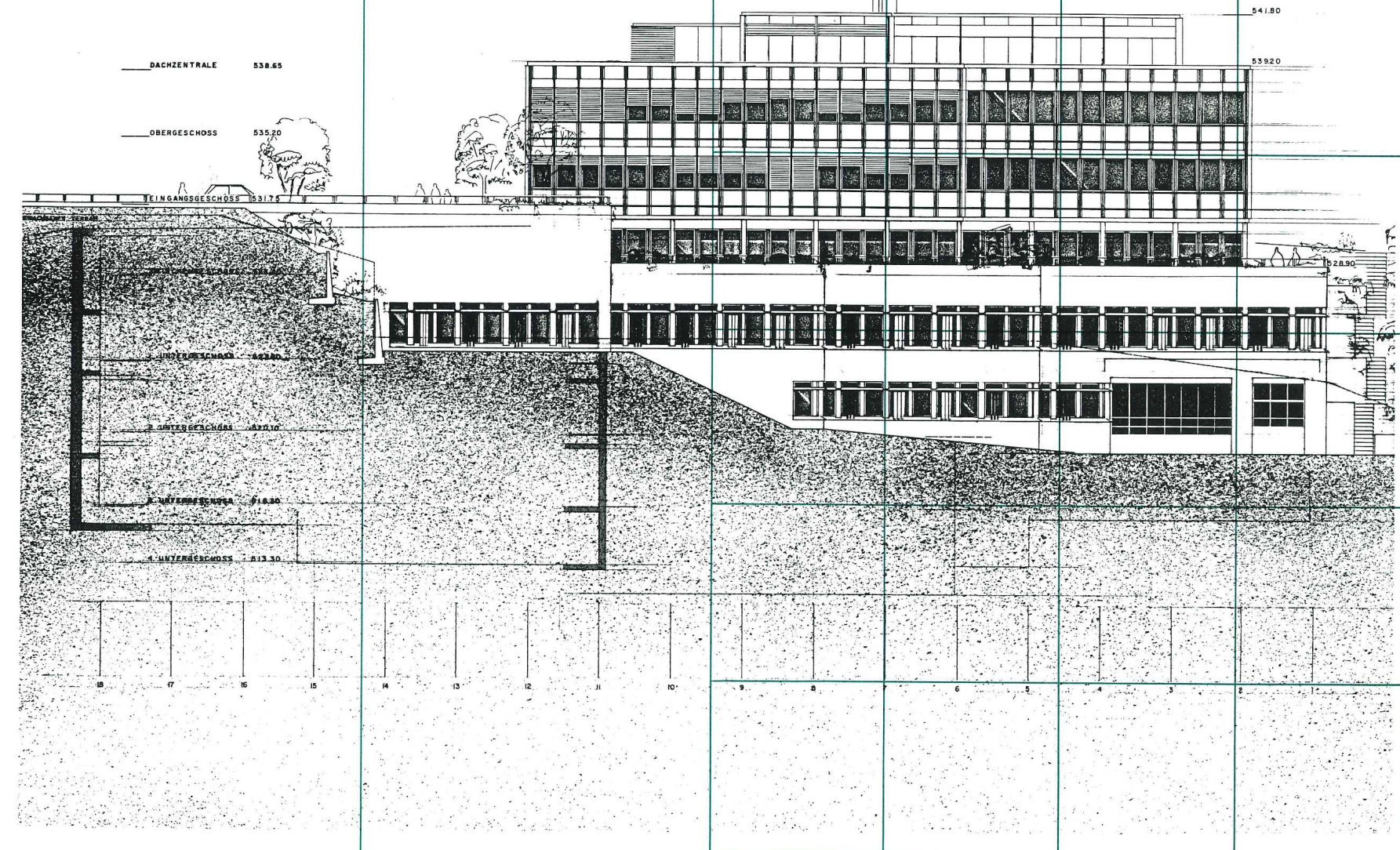
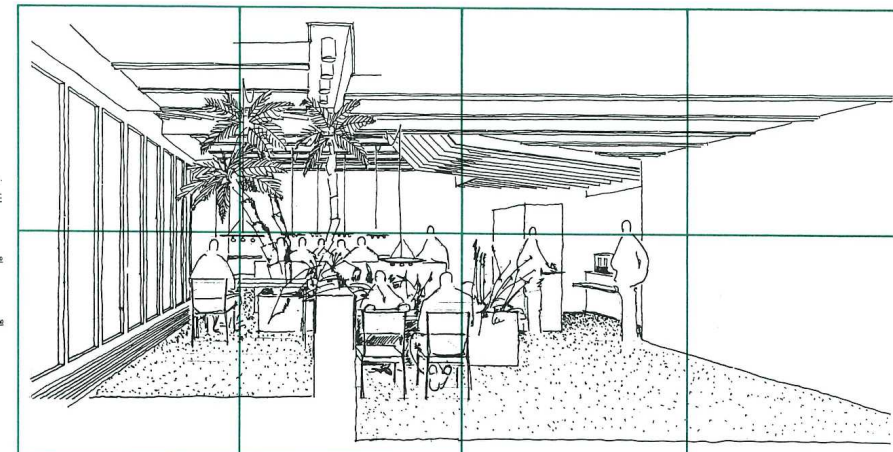
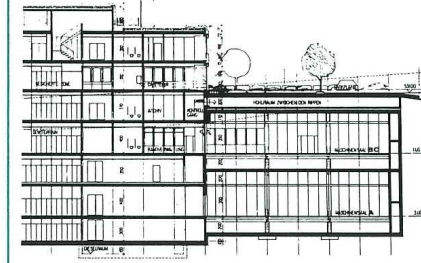


1983
– Referendum gegen Zusammen-
arbeitsvertrag BEDAG-Staat
kommt zustande. (April)
Baubeginn mindestens auf
Anfang 1984 verschoben.
– Fortsetzung der Planungs-
arbeiten. (Juli)
– Abklärungen betreffend Auto-
bahnzubringer über Brücken-
platte (August)
– Nach Ablehnung des Referen-
dums (Volksabstimmung):



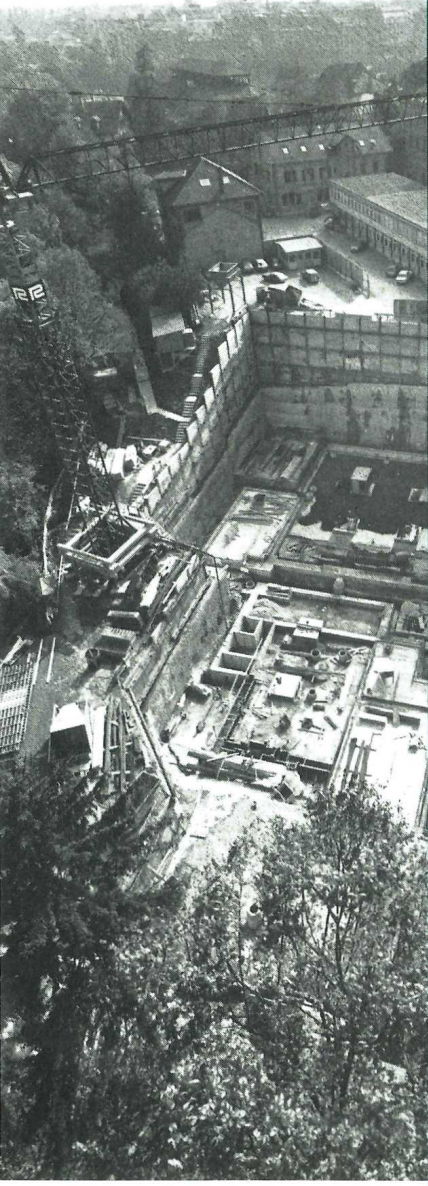

Baufreigabe. Ausführungspläne
1 : 50
Installationskoordination
(Dezember)

1984
– Ausschreibungen in Arbeit,
Fassadenstudien.
Definitives Bauprogramm.
– Detailplanung Gebäudehülle,
Überarbeitung
Konzept Büroräume, Detail-
planung Innenausbau (Juni)
– Grundsteinlegung (Oktober)



Während einer Bauzeit von neun Monaten (Januar bis September 84) war an der Engehalde eine bis 23 m tiefe Baugrube zu erstellen. Bereits 1980 wurden mit fünf Kernbohrungen die Tiefenlage der Molasse-Oberfläche sowie die Qualität des Felsgesteins und des Überdeckungsmaterials festgestellt. Mit diesen Grundlagen konnte die Baugrubensicherung frühzeitig und exakt geplant werden.

Die Sicherung der 8–10 m starken, fast trockenen Lockermaterialschicht erfolgte mit einer rückverankerten Rühlwand.

<p>Hauptabmessungen der Baugrube Aushubkubatur: 45 000 m³ fest, davon 15 000 m³ Lockermaterial und 30 000 m³ Felsmaterial Grundrissfläche: 2 200 m² Abwicklung: 220 m¹ Sicherung: 1 600 m³ Rühlwände mit 230 Alluvialankern à</p>			<p>250 – 350 kN 1 800 m² Gunitierung mit 450 Felsnägeln à 120 kN und 53 Felsankern à 450 kN.</p>
			<p>Weil im Gebiet der Engehalde frühere Rutschungen bekannt sind – letztmals sackte 1912 ein grosses Fels/Erdpaket nur wenig unterhalb der BEDAG-Parzelle ab – und weil die Sandstein-Mergel-Schichten mit 5–10° gegen die Baugrube fallen, wurde die angeschnittene Felsfläche zusätzlich zur konventionellen Gunitierungstechnik mit tiefgründigen Felsankern gesichert.</p>
			<p>Ebenso wichtig wie die statische Berechnung der Baugrubensicherung ist bei einer Baugrube dieser Grösse die Überwachung der auftretenden Deformationen sowie das Sicherheitsdispositiv, welches die zu treffenden Massnahmen beim Erreichen von Grenzwerten zum voraus festlegt.</p>
			<p>Mit Ausnahme von drastisch ansteigenden Ankerkräften im Januar und Februar 1985, als sich hinter der Rühlwandausfachung Eis bildete, wurden die erwarteten Deformationen nicht erreicht. Zum Beispiel wurden maximale horizontale Verschiebungen am Wandkopf von 20–30 mm (1‰ der Wandhöhe) und Setzungen von 10 mm gemessen.</p> <p style="text-align: right;">F. Meyer Bauingenieur</p>

Die hohen Stützenlasten konnten problemlos in den Boden geleitet werden.

Tragsystem Bürotrakt

Der Ingenieur wurde frühzeitig zum Vorprojekt beigezogen, um in Zusammenarbeit mit den Architekten ein klares und einfaches Tragsystem zu entwickeln.

Stahlstützen mit Vollstahlkern erlauben es mit Querschnitten von 30 x 30 cm, Lasten von einigen tausend kN abzutragen.

Die Decken wurden mit einigen Ausnahmen ohne Unterzüge ausgeführt.

Tragsystem Maschinensäle

Die oberste Decke dieses unterirdischen Gebäudeteils musste als Brückenplatte ausgebildet werden, da ev. zu einem späteren Zeitpunkt der umstrittene Autobahnzubringer "Neufeld" über diesen Gebäudeteil geführt werden soll.

Es wurde eine Konstruktion gewählt, welche Erschütterungen und Verkehrslärm dämpft.

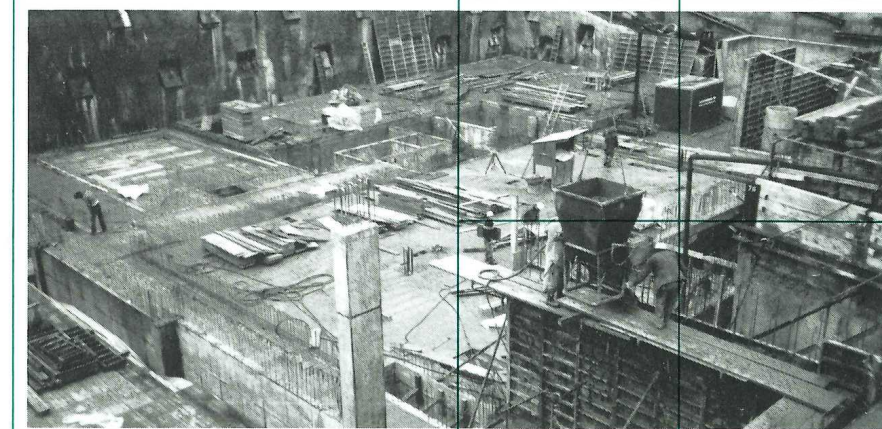


Das Gebäude aus der Sicht des Bauingenieurs

Das Bürogebäude ist durch eine Dilatationsfuge von den Maschinensälen getrennt, deren Tragsystem mit grossen Raumhöhen und den begehbaren Doppelböden sich stark von der konventionellen Konstruktion des Bürotraktes unterscheidet.

Fundation

Der Gebäudekomplex der BEDAG ist auf Sandstein fundiert.



Hohe Anforderungen wurden an die Qualität der Aussenwände der Maschinensäle gestellt. Da diese Räume bis zu 20 m unter Terrain liegen, sind durch die Aussenwände grosse Erd drucke aufzunehmen. Zum Schutz aller Einrichtungen müssen die Wände unbedingt trocken bleiben. Aus diesem Grunde wurden zur Vermeidung von Schwindrissen die Wände vorgespannt.

H. Brönnimann Bauingenieur

Aussenluft. Das im Grundrisskonzept enthaltene Rohbau-Kanalnetz dient auch Sicherheitsaspekten.

Fassadenkonstruktion in den Sockelgeschossen in U1 und U2:

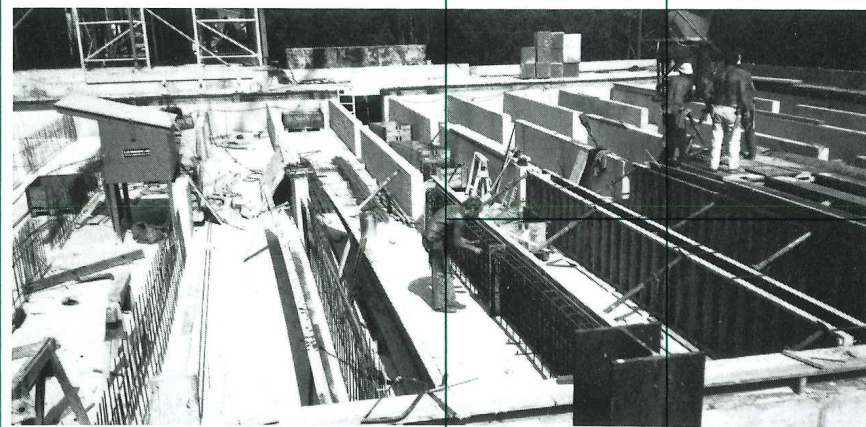
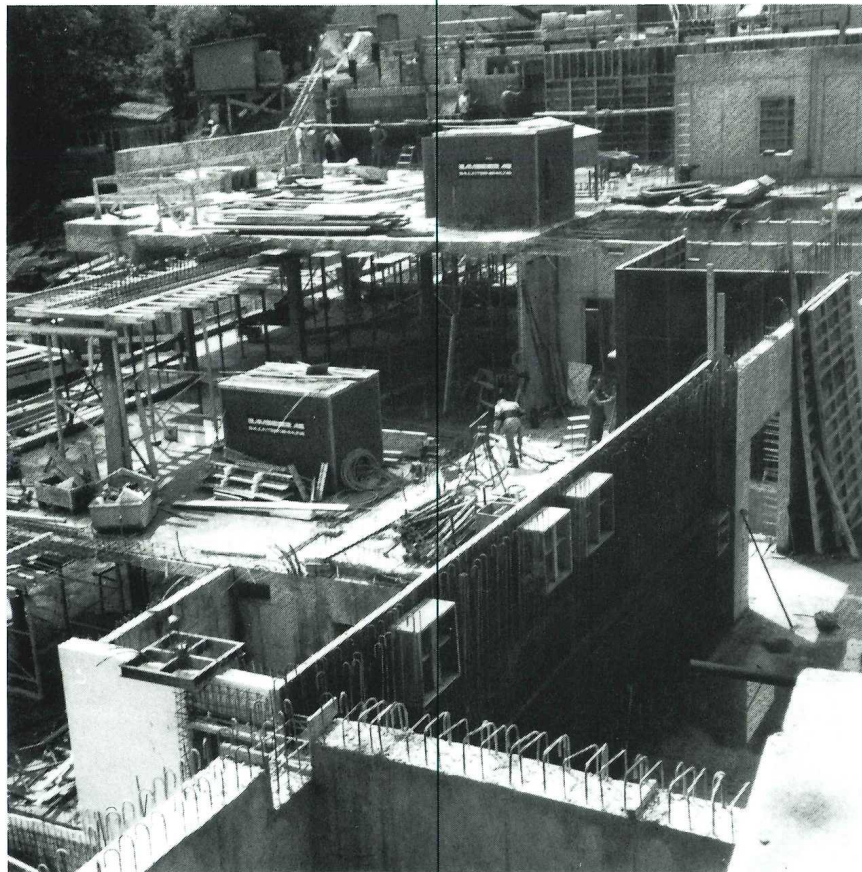
Die Tragkonstruktion ist aussen mit einer Wärmedämmung aus Hartschaum und einer massiven, gestockten Ortbetonschale verkleidet. Die Stahlstützen in der Fassadenebene sind mit Feuerschutzverkleidung versehen.

Brandabschnitte entlang der

Gebäudedilatationsfuge erforderten eine Fugenabdichtung aus feuerbeständigem Material.

Bodenkonstruktionen + Dachflächen

Verschiedene technische Zentralen und alle Arbeitsräume sind mit Doppelböden zu Installationszwecken ausgeführt.



Neben den Fundamenten liegt die Drainageleitung für die Hangwasserableitung entlang aller Aussenwände, mit 1-lagiger Wasserisolation gedichtet, im Bereich der Terrainoberflächen und bei Schächten ist eine Wärmedämmung aussen aufgebracht.

Das Drainagewasser wird gemeinsam mit dem Rücklauf des Kühlwassers in die Aare abgeleitet.

Bestandteil des Rohbaus sind die umfangreichen Schächte für die Versorgung der Klimaanlage mit

Die begehbaren Hohlböden unter den Maschinsälen A und B wurden mit einer vorfabrizierten Rippenkonstruktion aus Betonelementen ausgeführt.

Die Dachflächen sind begrünt, bepflanzt und mit Terrassenflächen nutzbar. Die Flachdachkonstruktion ist mit Schaumglas als Wärmedämmung, 3-lagiger bituminöser Wasserisolation und Schutzmörtel den hohen Anforderungen gemäss ausgeführt worden. Soweit möglich wurden die Anschlüsse blechlos ausgeführt.

Metallfassaden

U1 und U2: Geschosshohe Elemente mit Brüstungspanel, Flügel und Sturzpanel. Aussenliegende Ganzmetall-Storen als Sonnenschutz und Abschluss. Den Sicherheitsbedingungen angepasste Spezialkonstruktion bezüglich Anschlag und Verriegelung.

Zwischengeschoss: Elemente mit geschosshohen Glasflächen oder Wandpanels.

EG und OG: Diese Fassadenelemente sind über beide Geschosse reichend hergestellt und an der Deckenstirne EG aufgehängt. Die Storenführungen und -Kasten sind in der Konstruktion integriert.

M. Mathys Projektleiter





Fluchttreppe aus den Untergeschossen ins Freie.



Feuer:

Unterteilung des Gebäudes in verschiedene horizontale und vertikale Brandabschnitte F 90;

Brandmeldeanlage als Vollschutz im ganzen Gebäude installiert, Spezialschaltung für die Auslösung der automatischen

Halon-Löschanlagen in beiden Maschinensälen, Nebenräume, Datensafe, Techn. Zentralen.

Feuerlöschposten als Innenhydranten in den Treppenhäusern, Handfeuerlöcher und Aussenhydranten nach den Angaben der Feuerwehr Bern.

Luftkanäle werden in allen Brandabschnitten mit Brandschutzklappen F 90 gesichert; Leitungs- und Kabeldurchführungen werden mit Abschottungen F 90 ausgeführt.

Türabschlüsse mit Widerstandswert T 30; die Verglasungen in Brandabschnitten mit Spezialglas F 90 ausgeführt.

Datensafe, mit speziellen Massnahmen geschützt.

Wasser:

Maschinensaal A + B mit Wassersensoren ausgerüstet.

Einbruch + Überfall:

Einteilung des Gebäudes in mehrere Sicherheitszonen.

Alarmzentrale für die Signalisation und technische Überwachung der Sicherheitsanlagen.

Angemessene Massnahmen zur Verhinderung von Einbruch und Überfall.

M. Mathys Projektleiter

BAUPHYSIK
AKUSTIK

Das Energiekonzept umfasst:
a) **Energieversorgung:**
Der hauptsächliche Energiebedarf wird mit elektrischem Strom gedeckt, er ist in erster Näherung nicht von baulichen Energiesparmassnahmen abhängig. Die Grösse des Energiebedarfes ist vor allem eine Frage der Grösse der EDV-Anlagen und der EDV-Technologie. Für die Erzeugung von Dampf zur Luftbefeuchtung in der Klimaanlage, wird Erdgas eingesetzt.

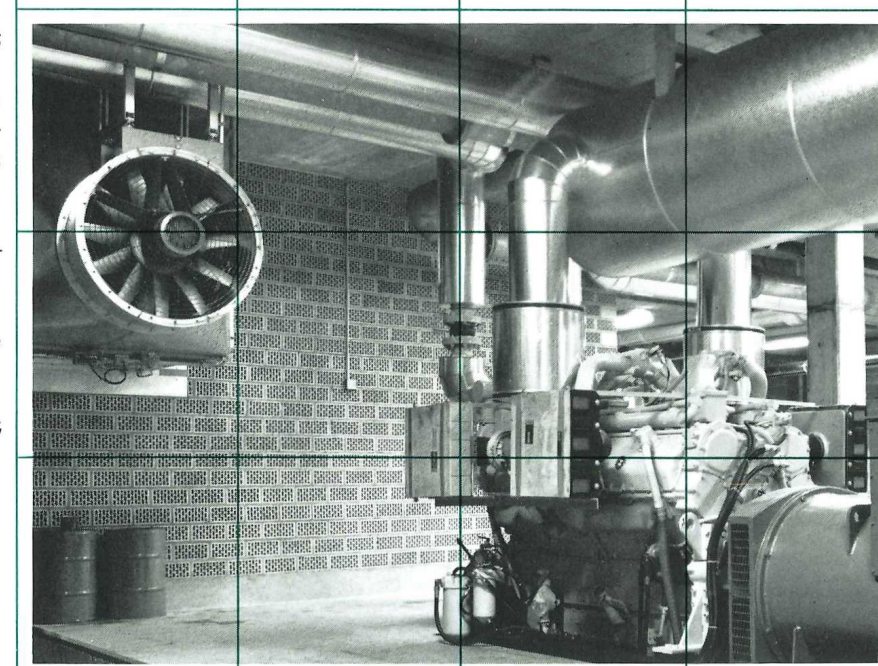
b) **Niedertemperatur-Abwärmenutzung:**
Der Heizwärmebedarf der EDV-intensiven Räume wird direkt aus der Anlagenabwärme, ohne Zwischenschaltung von weiteren Energieanlagen, gedeckt.

c) **Abwärmenutzung im Gebäude:**
Der Abwärmeüberschuss aus den EDV-Räumen wird über die Lüftung zentral gesammelt. Mit einer Wärmepumpe (Kältemaschine) wird damit ein Heizspeicher und ein Brauchwasserspeicher aufgeladen. Über den Heizspeicher wird der Heizwärmebedarf der übrigen Räume vollständig gedeckt. Dasselbe gilt für das warme Brauchwasser.

d) **Abwärmenutzung ausserhalb des Gebäudes:**
Der Abwärmeüberschuss nach Abzug der internen Wärmenutzung steht Dritten ausserhalb des Gebäudes zur Verfügung.
e) **Rückkühlung, Wärme an die Umwelt:**
Die Abwärme, die von Dritten nicht übernommen wird, wird in die Aare abgegeben.

Eggenberger AG
W. Müller

Decke Maschinensaal B und Wände Dieselraum: Verwendung von Schallabsorbierenden Materialien zur Raumakustischen Konditionierung.



DIE ARBEIT DES BAUMANAGEMENTS

und löste. Kleinere Vergabungen wurden in die Kompetenz dieses Gremiums delegiert, das auch die der Baukommission vorzulegenden Vergabungen vorbereitete. Dafür waren 70 Sitzungen notwendig.

Die Effizienz dieser Gremien beweist nicht nur der vollendete Bau, sondern auch die Tatsache, dass die jeweils für die Sitzungen vorgesehenen zwei bis zweieinhalb Stunden praktisch immer ausreichen, um die vorhandenen Traktanden zu erledigen. Was hingegen statistisch

Auszug aus dem Baumanagement-Vertrag:

Die BBV übernimmt die Beratung und Vertretung des Bauherrn, um als Bindeglied zwischen Bauherr und Architekt und als Vertreter des Bauherrn gegenüber den Unternehmern dessen Interessen wahrzunehmen.

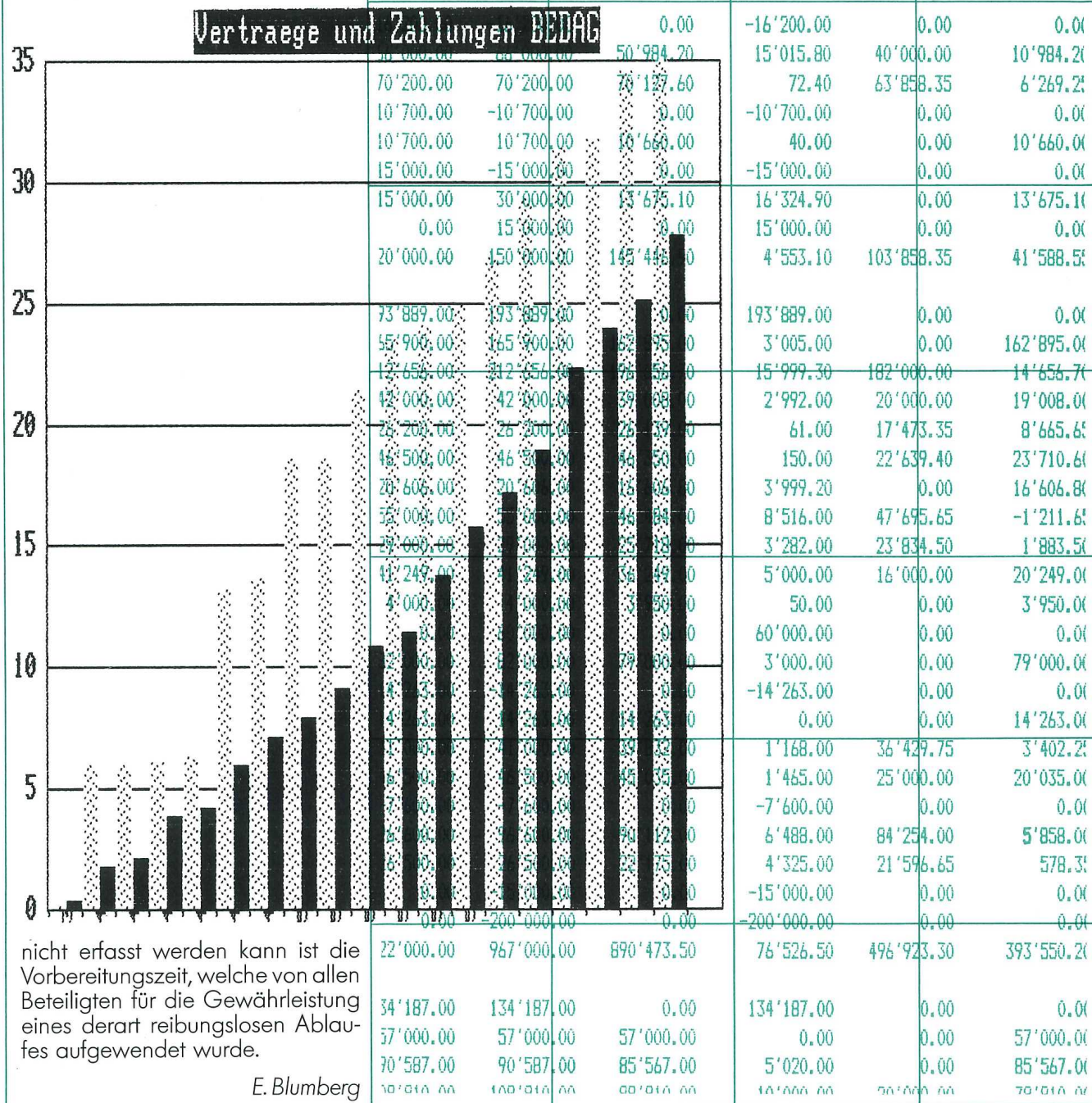
Der Beauftragte für das Baumanagement

- ist Bindeglied zwischen Bauherr und Architekten
- bereitet die Entscheide der Bauherrschaft vor
- begleitet den Entscheidungsvollzug
- kontrolliert laufend die Kosten- und Terminalsituation und berichtet dem Bauherrn darüber
- erarbeitet Richtlinien für die Vergabung
- führt das Rechnungswesen
- erfüllt weitere Aufgaben und berät die Bauherrschaft

Zahlen zum Baumanagement:

Die Baukommission trat zu insgesamt 35 Sitzungen zusammen. Davon dienten 17 der Bauvorbereitung und 18 der Bauausführung. Diese 18 Sitzungen wurden von der BBV vorbereitet und protokolliert. Den Mitgliedern der Baukommission wurden insgesamt 308 Seiten Unterlagen zur Sitzungsvorbereitung verteilt. Über 900 Offerten wurden eingeholt und durch die Planer geprüft.

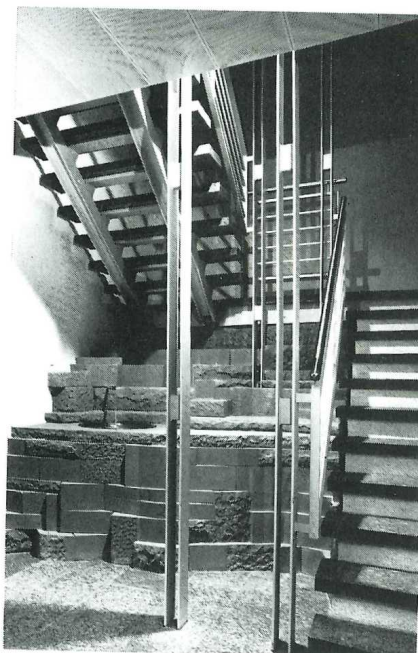
Die Ausführung wurde begleitet von dem durch die BBV geleiteten Bauausschuss, in welchem die Bauherrschaft mit den Planern die Probleme des Bauablaufs behandelte



E. Blumberg

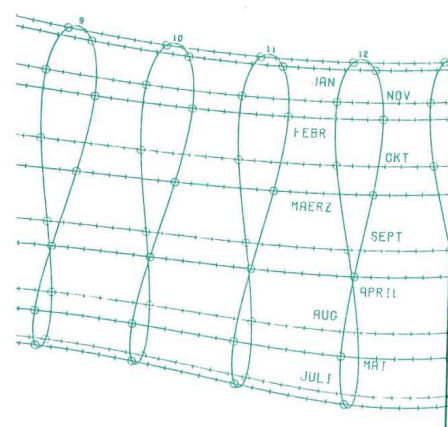
KUNST


Spiegel-Mosaik von Daniel Zahner im Haupttreppenhaus.




Trinkbrunnen im Zwischengeschoss.


Computer-Ausdruck zur Konstruktion der Sonnenuhr beim Haupteingang. Idee und Ausführung: Prof. W. Nef, Prof. H. Schilt, Hp. Schenk.



Ein Bild 
Eingang einer hochtechnischen Anlage
ein Schriftbild — ein Tandschriftbild
Wild — Hell — barock — Wozu?

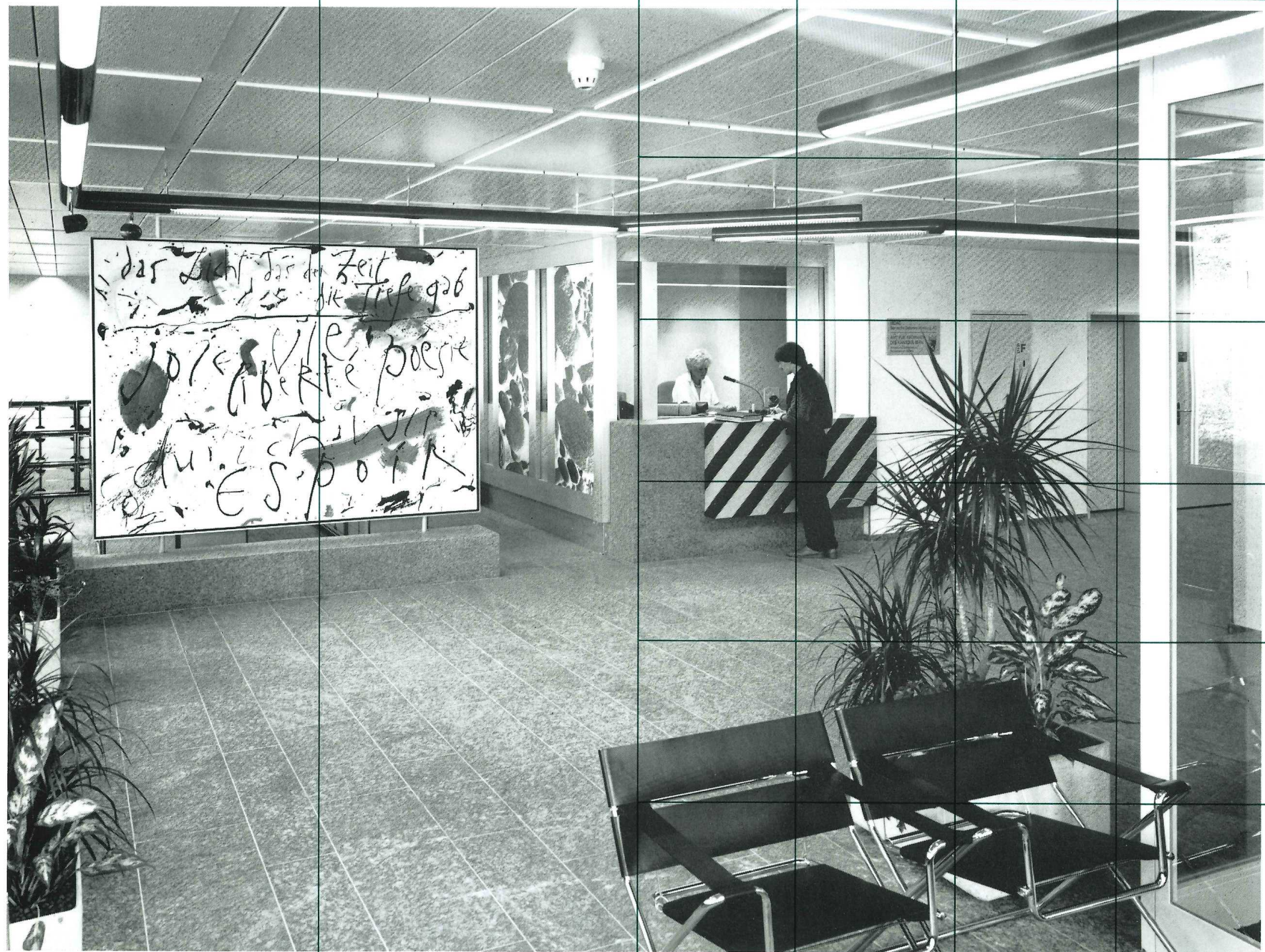
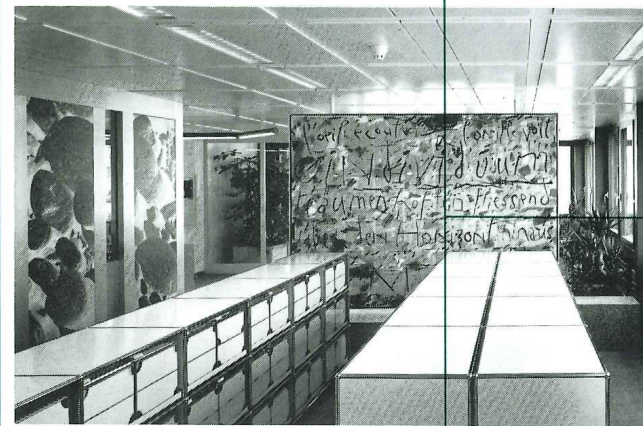
Widerspruch oder Wahrheit.
Raum und Individuum
Vergangenheit in Gegenwart

Schrift und Tat 
die Summe der Ägypter
Fibonacci — Gutenberg — Galilei
Edison — EINSTEIN
ohne Vergangenheit kein elektronisches Datenzentrum

Licht Zeit Tiefe 

Horizont — espoir
Zeit viel-freie
die massvolle Freiheit
sie wird uns weiterweisend
Leben lassen

15. mai 1987 





Neben den technischen Zentralen, Maschinensälen und Büroräumen wurden auch Konferenz- und Besprechungszimmer, die Cafeteria und im Untergeschoss die Speditionsräume ausgeführt.

