

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 15 (1961)

Heft: 11: Schalenbau

Artikel: Grossraumbüro in Mannheim

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-330910>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

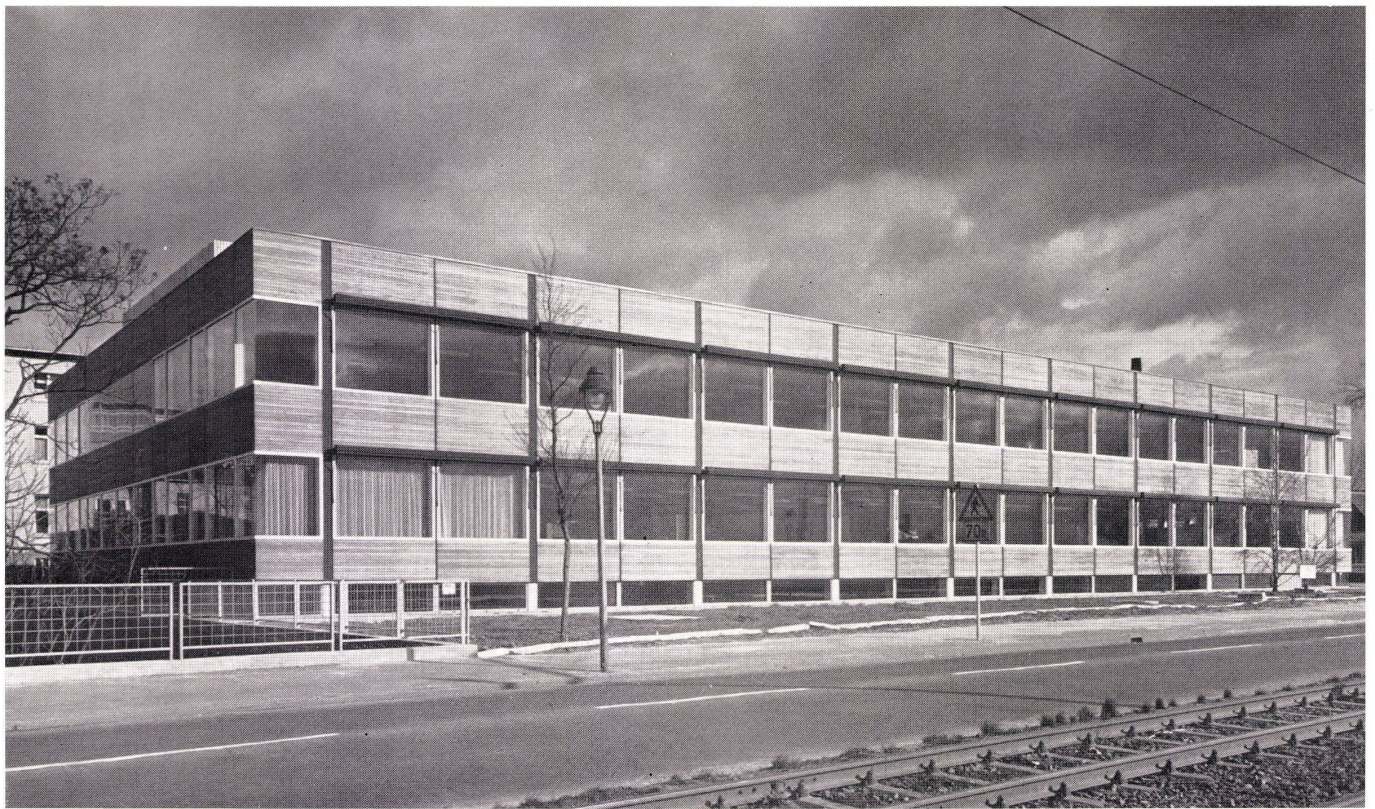
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.11.2024

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



Curt Siegel und Rudolf Wonneberg

Großbüroraum in Mannheim

Entwurf 1958, gebaut 1959–60

Ansicht von der Straße (Westansicht). Die Brüstungen sind mit Teakholz verkleidet.

Vue de la rue.
View from street.

Vor der Wahl des Bauplatzes wurde ein Generalbebauungsplan für das Gesamtwerk der Firma Boehninger ausgearbeitet.

Erst diese Vorarbeit ermöglichte eine klare Entscheidung über den Standort für das neue Verwaltungsgebäude: Es sollte sich in unmittelbarer Nähe der Labors und der Forschungsstätten befinden, einen herrlichen Ausblick über den Altrhein bieten und an einer verkehrswichtigen Straße liegen, an der ein repräsentativ wirkendes Gebäude mit der entsprechenden Werbekraft in die Augen springt.

Da während der Vorarbeiten erkannt wurde, daß die Büroorganisation in einem Geschoßbau herkömmlicher Art nicht optimal erfüllt werden kann, kam ein Hochhaus nicht in Frage. Es mußte Raum für 400 Arbeitsplätze, für die Hollerith- und Adrema-Abteilung, für die Registratur usw. geschaffen werden. Die Größe des Bauplatzes machte es notwendig, in mindestens zwei Geschossen zu bauen; die Idee des Großraumes konnte aber auch so verwirklicht werden.

Die Nutzfläche beider Hauptgeschosse beträgt 2840 m². Fest eingebaute Wände gibt es nur beim Windfang des Haupteinganges (siehe Konstruktionsblatt) und bei den vier Festpunkten. Diese Festpunkte enthalten die WC-Anlagen, die baupolizeilich vorgeschriebenen feuersicheren Nottreppen, senkrechte Installationskanäle sowie Papierabwurfsschacht und

Aktenaufzug. Alle übrigen Flächen stehen der freien Möblierung zur Verfügung.

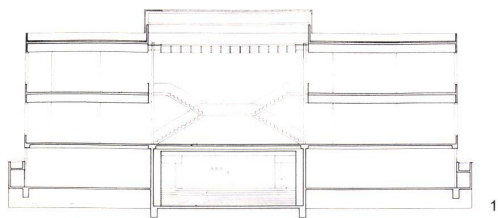
Das tragende Skelett des Erd- und Obergeschosses besteht aus Stahlstützen und Stahlfachwerkträgern, auf denen Bimsbetonfertigteile als Dach- bzw. Geschoßdecke aufliegen. Die Steifigkeit des Gebäudes wird ausschließlich durch die vier massiven Festpunkte gewährleistet; die Außenstützen konnten deswegen schlank dimensioniert werden, so daß sie in der Fensterleibung völlig verschwinden und weder außen noch innen hervortreten. Innerhalb der Konstruktionshöhe der Stahlfachwerkträger sind die Kanäle und Rohrleitungen für Lüftung, Heizung, Sprinkleranlage und Elektroinstallation untergebracht. Wie jede andere Bauanlage ist ein Großraum nur tragbar, wenn die technischen Möglichkeiten vorhanden bzw. als Bedingungen gelöst sind. Im folgenden sind deshalb gerade diese Bedingungen und Lösungen nach einem Bericht der Architekten wiedergegeben.

Heizung, Lüftung und Kühlung

Weil am Bau nur leichte Brüstungen und keine massiven Trennwände vorhanden sind, fehlen die wärmespeichernden Massen. Schwankungen der Außentemperatur wirken sich daher ohne große zeitliche Verzögerung im Innern des Gebäudes aus. In Übergangszeiten ist es möglich, daß auf der Gebäudenordseite noch Heizenergie benötigt wird,

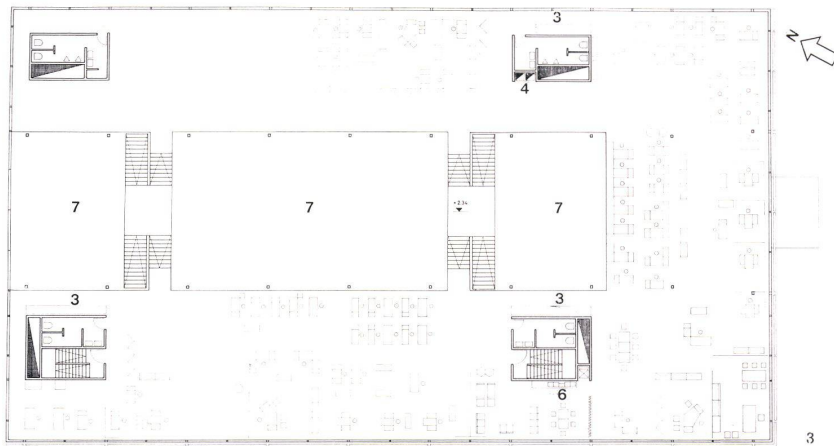
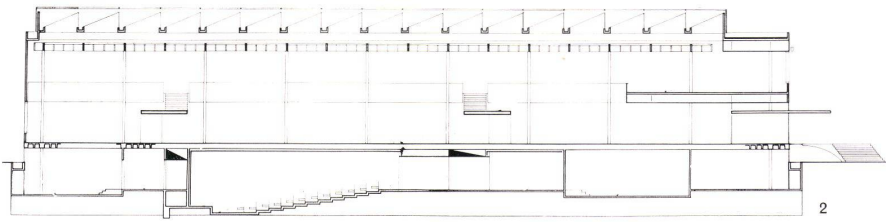
während auf der Südseite Wärme durch Sonneneinstrahlung entsteht. Während der Nachtstunden, in denen die Klimaanlage nicht in Betrieb ist, muß die Heizungsanlage die Temperierung des Gebäudes allein gewährleisten. Während der Bürostunden hat sich die Heizung der Klimaanlage unterzuordnen, ohne daß regeltechnische Überschneidungen zwischen beiden Systemen entstehen.

Von einer Hochdruckdampfzentrale im Werkgelände führt ein Strang in den Apparateraum des Gebäudes. Dort wird der Dampf auf einen konstanten Druck von 0,5 atü reduziert. Für die örtlichen Heizflächen erfolgt eine weitere Umformung der Wärmeenergie auf Warmwasser mit 90°C maximaler Vorlauftemperatur und 70°C Rücklauftemperatur bei offenem System. Die örtlichen Heizflächen (überwiegend Plattenheizkörper) sind unter den Fensterbrüstungen und an den innenliegenden Brüstungen der Galerie montiert. Sie sind in insgesamt 6 Regelgruppen unterteilt. Jede der 6 Gruppen hat 2 Raumwärmefühler, damit die Raumtemperatur als Mittelwert abgetastet werden kann. In jeder Gruppe sitzt ein Beimischventil und eine Gruppenpumpe, die es ermöglichen, jeder Gruppe automatisch eine beliebige Vorlauftemperatur zuzuordnen. Jede Gruppe kann außerdem mit Hilfe einer Schaltuhr nach einem Zeitprogramm gesteuert werden, und zwar in der Regel so, daß die Zeitschaltuhr gegen Abend automatisch auf gedrosselten



1
Längsschnitt 1 : 500.
Section longitudinale.
Longitudinal section.

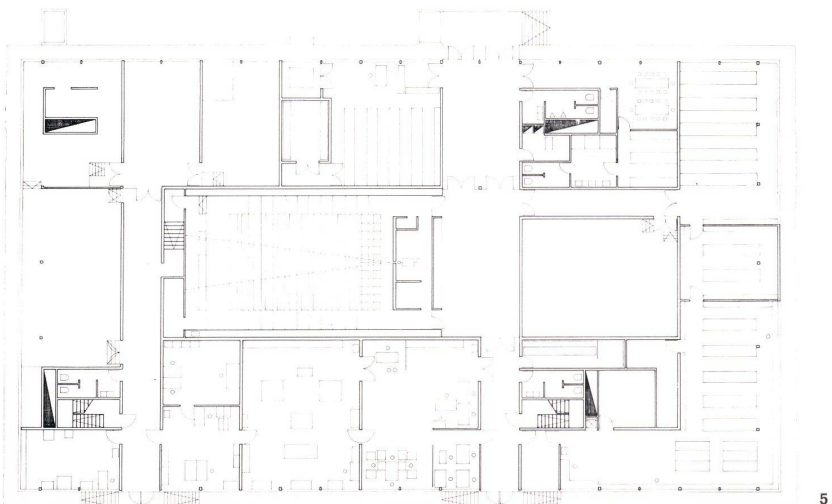
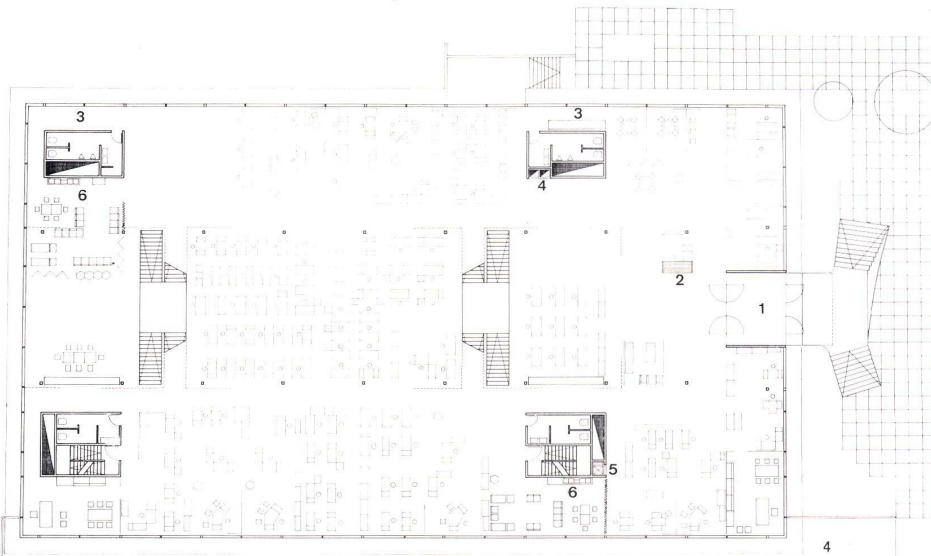
2
Querschnitt 1 : 500.
Section transversale.
Cross section.



3
Grundriß Galeriegeschoß 1 : 500.
Plan de l'étage-galerie.
Plan of gallery level.

4
Grundriß Erdgeschoß 1 : 500.
Plan du rez-de-chaussée.
Plan of ground floor.

- 1 Eingang / Entrée / Entrance
- 2 Anmeldung / Réception / Registry
- 3 Garderobe / Vestiaire / Cloakroom
- 4 Papierabwurf / Vidoir à papier / Waste paper
- 5 Aktenaufzug / Passe-dossiers / Files elevator
- 6 Pausenraum / Salle de récréation / Recreation hall
- 7 Luftraum / Vide d'aération / Air space



5
Sockelgeschoß 1 : 500.
Etage-socle.
Basement level.

Nachtbetrieb umschaltet und am anderen Morgen vor Beginn der Arbeit wieder auf Tagbetrieb umstellt. Dann beginnt der Parallelbetrieb mit der Klimaanlage.

Für die Versorgung der Heizbatterien der Klimaanlage ist eine zweite Warmwasserheizung installiert, die als geschlossenes System mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 100°C und einer Rücklauftemperatur von 80°C eingerichtet ist. Die Konstruktion eines geschlossenen Systems ist erforderlich, weil mit dieser Anlage auch der Oberlichtraum beheizt wird, über dem sich kein Ausdehnungsgefäß mehr unterbringen läßt. Die Beheizung des Oberlichtraumes ist erforderlich, weil dort Schwitzwasserbildungen verhindert werden müssen.

Die Luftverhältnisse in einem Großraum können nicht durch natürliche Lüftung reguliert werden. Mit Querlüftung treten außerdem unzutragliche Zugserscheinungen auf. Daher wurde eine mechanische Lüftungsanlage eingebaut. Aber die Lüftungsanlage allein genügt nicht. Die wachsenden hygienischen Ansprüche an den Arbeitsplatz werden bei Großräumen ausnahmslos zur Vollklimatisierung führen. Es ist zu erwarten, daß sich die relativ hohen Anlage- und Betriebskosten einer solchen Vollklimaanlage durch Steigerung der Arbeitsleistung in den heißen Sommermonaten bezahlt machen.

Die Klimaanlage des Verwaltungsgebäudes ist so geplant und ausgeführt, daß folgende Raumluftzustände gewährleistet bleiben:

im Winter +22°C und mindestens 40% relative Luftfeuchtigkeit bei -15°C Außentemperatur; im Sommer +26°C und höchstens 55% relative Luftfeuchtigkeit bei 32°C Außentemperatur im Schatten.

Aus zwei Apparateräumen im Sockelgeschoß werden die Zu- und Abluftkanäle über die senkrechten Steigschächte in den Festpunkten in die Decken geführt. Horizontale Verteilungskanäle bringen die Zuluft an die Ausblasbereiche über den Soundex-Decken. In der Mittelzone wird die Zuluft von der Galeriebrüstung her eingeblasen. Die Absaugung erfolgt unter den Treppen im Fußboden des Erdgeschosses, an den vier Festpunkten und im Mittelbereich oben seitlich neben der Staubdecke.

Der Luftraum zwischen Staubdecke und Oberlichtverglasung wird im Sommer mit der Abluft aus dem Großraum durchlüftet; die dort eingestrahelte Wärme wird deshalb unmittelbar wieder abgeführt, ehe sie in den Großraum abgegeben wird.

Schalldämpfer senken den Geräuschpegel der Klimaanlagen unter den des Bürobetriebes. Die Luft wird im Hochsommer in der Stunde durchschnittlich achtmal erneuert.

Die Wärmezufuhr durch Sonneneinstrahlung beträgt im Sommer durchschnittlich 120000 kcal/h. Diese unerwünschte Wärmezufuhr entspricht etwa der Heizenergie, die erforderlich ist, um 6 normale Dreizimmerwohnungen bei -15°C Außentemperatur auf +20°C zu erwärmen. Ohne Kühleinrichtung würde durch diese Wärmezufuhr im Laufe eines Sommertages ein Temperaturanstieg im Innern des Gebäudes um 5—8°C über die jeweilige Außentemperatur zu erwarten sein. Das zur Kühlung der Zuluft erforderliche kalte Wasser wird mittels einer Dampfstrahl-Kältemaschine erzeugt. Die Vorlauftemperatur beträgt 10°C. Das gekühlte Wasser wird durch Pumpen in einem geschlossenen Kreislauf umgewälzt. Das für die Kondensation beider Dampfstrahl-Kältemaschinen notwendige Wasser wird einem Tiefbrunnen entnommen und läuft mit 13,5°C zu. Eine solche Anlage bietet bei niederen Anschaffungs- und War-

tungskosten im vorliegenden Fall den Vorteil der Nutzung des Abdampfes aus der werkeigenen Stromerzeugung.

Außer dem Bürogroßraum im Erd- und Galeriegeschoß werden auch die Lochkartenabteilung und der Vortragsraum im Sockelgeschoß voll klimatisiert. Mit getrennten Anlagen werden die Toiletten und Nottreppenhäuser be- und entlüftet, jedoch nicht klimatisiert. Die Toiletten sind außerdem mit Euosmonanlagen zur direkten Absaugung verunreinigter Luft ausgestattet.

Wie bei der Heizungsanlage erfolgt entsprechend den Himmelsrichtungen eine Aufteilung der Klimaanlage in mehrere Regelgruppen mit eigenen Aggregaten. Die einzuhaltenden Werte für Raumtemperatur und relative Luftfeuchtigkeit können bei der Vielfalt der Anforderungen und Verflechtungen mit der Heizungsanlage nicht mehr von Hand geregelt werden, zumal die Bemessung von Wärme und Kühlmittel von den Schwankungen des Außenklimas abhängig ist. Jede der eingebauten Anlagen hat deshalb eine vollautomatische Regelanlage für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Eine wirtschaftliche Kühlanlage setzt hochwertige Wärmedämmstoffe auf dem Dach und an sämtlichen Außenwänden sowie eine wirksame Beschattung aller Glasflächen voraus.

Diesem Zweck dient die Beschattung des Shedoberlichtes (siehe Konstruktionsblatt). Sie bewirkt, daß die Resteinstrahlung den sommerlichen Höchstwert von 38 kcal/m²/h nicht übersteigt. Dieser entspricht zirka 5% desjenigen Wertes, mit dem zu rechnen wäre, wenn man ohne Beschattung auskommen wollte.

Die Beschattung der Seitenfenster mit Markisen berücksichtigt insofern klimatische Gesichtspunkte, als sie mit deutlichem Abstand vor der Fassade geführt werden. Nur so bildet sich kein Wärmestau unter den Markisen, und die erwärmte Luft kann ungehindert nach oben abfließen.

Auf dem Flachdach liegen 5 cm starke Korkplatten. Außerdem sind auf dem Dach Wasseranschlüsse vorgesehen, damit während sehr heißer Perioden Wassersprenger auf dem Dach aufgestellt werden können. Die Verdunstungskälte auf einem feuchtgehaltenen Dach kommt ebenfalls der Kühlung der Raumluft zugute.

Die Schalltechnik

Unterschieden sind schalldämmende und schallschluckende Maßnahmen.

Die Außenwände müssen schalldämmende Aufgaben erfüllen. Die Fenster sind Kastenfenster mit einem Scheibenabstand von 21 cm. Die äußere Scheibe ist fest verglast, die innere nur zum Reinigen der Scheiben von innen als Klappflügel beweglich. Die Fensterleibung zwischen den beiden Scheiben ist mit schallschluckendem Material ausgekleidet. Außerdem haben die äußere und die innere Kristallspiegelglas-Scheibe eine verschiedene Dicke und somit verschiedene Eigenschwingungen, wodurch wiederum die gegenseitige Schallübertragung erschwert wird. Auf dieser Grundlage ist ein im Vergleich zu einem Normalfenster wesentlich höherer Schalldämmwert erreicht worden (siehe Konstruktionsblatt). Die 9 cm starke Brüstung ist von außen nach innen wie folgt zusammengesetzt: 1,5 cm Zementputz, 5 cm Heraklith in zwei Lagen mit gegeneinander versetzten Stößen, 0,5 cm Steinwollmatte, 2 cm Eternitplatte (siehe Konstruktionsblatt). Mit diesem Aufbau wird trotz der geringen Dicke ein guter Schalldämmwert erreicht. Es ergaben sich noch besondere Schalldämmprobleme

an den mitten im Großraum liegenden WC-Anlagen. Hier muß jede Geräuschübertragung nach dem Großraum hin vermieden werden. Die Umfassungswände bestehen aus 15 cm starkem Stahlbeton. Auf diesen Wänden ist zur Verminderung der Körperschalleitfähigkeit nach der Großraumseite hin eine schalldämmende Schale montiert. Sie besteht aus 2—3 cm starken aufgeklebten Steinwolleplatten, die nach außen mit Gipskartonplatten abgedeckt sind. Den Raumabschluß bilden Holzpaneele.

Die schallschluckenden Maßnahmen haben die Aufgabe, die im Bürogroßraum selbst entstehenden Geräusche (Schreibmaschinen, Telefone, Gespräche) möglichst rasch zu vernichten. Der verbleibende Lärmpegel darf nicht über 60 Phon liegen. Die wichtigste Voraussetzung hierfür ist, daß die zueinander parallelliegenden Decken und Fußbodenflächen möglichst schallschluckend ausgebildet werden. Für den Fußboden wurde nach langen und eingehenden Tests ein verhältnismäßig hochfloriger Perlonvelours gewählt. Neben dem Schallabsorptionsvermögen dieses Teppichs, das vor allem im Bereich hoher Frequenzen liegt, wirkt sich der Teppich auch insofern günstig aus, als Geräusche durch Rücken von Stühlen, Herunterfallen von Gegenständen, Laufen mit harten Schuhen überhaupt nicht entstehen.

Die Deckenflächen wurden mit Schallschluckplatten verkleidet, und zwar wählte man, da diese Platten gleichzeitig der Luftzuführung dienen müssen, das Fabrikat Soundex. Um die gesamte Deckenfläche als Schallschluckfläche ausnutzen zu können, wurden die Beleuchtungskörper frei unter die Schallschluckdecke gehängt und nicht in die Decke eingebaut. Der Deckenhohlraum im Bereich der Stahlfachwerkträger wurde zusätzlich akustisch insofern genutzt, als Steinwolleplatten senkrecht derart in den Hohlraum gehängt wurden, daß rechteckige Gefache von 2—3 m Seitenlängen entstanden. Dadurch wird erreicht, daß alle durch die Soundex-Platten in den Hohlraum eindringenden Schallwellen absorbiert werden. Der Schallabsorptionsgrad dieser Deckenkonstruktion wird in den Bereichen zwischen 200 und 1600 Hz über 0,9 SAB liegen und eine Spitze von etwa 1 SAB in der Gegend zwischen 400 und 600 Hz erreichen.

Die zirka 600 m² große Glasfläche des Oberlichtes im Mittelbereich des Gebäudes bedurfte besonders gründlicher Schallschluckmaßnahmen. Es mußte verhindert werden, daß Schallwellen von dieser horizontalen Glasfläche in den Raum zurückreflektieren. Diesem Zweck dient ein senkrechtgestellter Akustikrost, dessen Abmessungen in seinen Abständen und Höhen den hauptsächlich störenden Wellenlängen angepaßt ist. Es wurde aus gelochten Rigips-Platten mit dazwischenliegender Steinwollefüllung hergestellt (siehe Konstruktionsblatt).

Die Belichtung

Eine Mischung von Tages- und Kunstlicht wird im Großraum immer den Normalfall bilden. Sie wird auch, wie die Erfahrung lehrt, vom Menschen keineswegs als unangenehm empfunden. Es ist ein Vorurteil, daß Zwielicht schädlich sei. Die wichtigste Funktion des Tageslichtes im Großraum besteht darin, dem Menschen das befreiende Gefühl des seitlichen Ausblicks, der Verbindung zur Außenwelt und des Nichtgefangenseins zu geben. Ebenso wichtig sind die Vermeidung unangenehmer Blendung und die Abschirmung jeder direkten Sonneneinstrahlung auf die Arbeitsfläche, andererseits die Erhaltung



des natürlichen Reizes einer gewissen Schattigkeit.

Das Tageslicht gelangt an alle Arbeitsplätze. Die großzügig verglasten Außenflächen gewährleisten eine sehr gute Belichtung der seitlichen Bereiche. Die Beschattung der sonnenseitigen äußeren Fenster erfolgt durch Stoffmarkisen, die durch Motorantrieb zentral betätigt werden. Das große Oberlicht bringt Tageslicht in den mittleren Bereich und leuchtet gleichzeitig die Seitenbereiche von innen auf. Das Oberlicht ist eine Shedkonstruktion, bei der, im Gegensatz zu gewohnten Konstruktionen, nicht nur diesen rechten, sondern auch die flachgeneigten Flächen voll verglast sind (siehe Konstruktionsblatt). Tageslichttechnische Un-

tersuchungen haben ergeben, daß dadurch eine zirka 2,6fach bessere Auslichtung gewährleistet ist als bei der Verglasung nur der senkrechten Shedflächen. Damit bei dieser Anordnung direkte Sonneneinstrahlung und damit eine Blendung auf den Arbeitsplätzen und eine Aufheizung der Raumluft vermieden wird, ist über dem Shed ein horizontal liegender Sonnenschutzraster angeordnet, dessen Höhen- und Seitenverhältnisse so aufeinander abgestimmt sind, daß auch im Hochsommer keine direkte Sonneneinstrahlung möglich ist. Selbstverständlich vermindert dieser Raster die Helligkeit; die Abminderung gegenüber einer nicht beschatteten Ausführung liegt etwa bei 25%. Unterhalb der Shedoberlichtkonstruktion und

Bürogroßraum. Die Treppen dienen zur Erschließung der Galerien und der Verbindung der Galerien untereinander. Grand bureau. L'escalier sert de lien de circulation pour les différentes galeries.

Large office. The stairs serve to connect the various galleries.

Einer der wenigen abgeteilten Büroräume. Espace-bureau compartimenté. Compartmentalized office space.



oberhalb des vorhin erwähnten Akustikrasters ist eine weitere Glasdecke auslichtstreuendem Glas eingebaut. Es ergeben sich theoretisch ermittelte Werte, bezogen auf mittags 12 Uhr, von 750 Lux im Juni und 580 Lux im Dezember auf den Schreibtischebenen unter dem Oberlicht bei bedecktem Himmel.

Die künstliche Beleuchtung erfordert eine sorgfältige Planung, wenn eine für den Menschen angenehme Wirkung erzielt werden soll. Eine Beleuchtung, die nach dem Arbeitsplatz orientiert ist, scheidet für den Büro-Großraum aus, da sie der Flexibilität in der Anordnung der Arbeitsplätze widersprechen würde. Es muß daher eine möglichst gleichmäßige Ausleuchtung der gesamten Bürofläche erreicht werden. Dabei ist jedoch wichtig, daß keine völlig diffuse, schattenlose Beleuchtung entsteht. Für die Büroarbeit ist eine gewisse Schattenbildung, die den Gegenständen ihre natürlich-körperliche Wirkung erhält, unerlässlich. Andererseits müssen die Lichtquellen so angeordnet werden, daß das menschliche Auge nicht geblendet wird.

Da ferner keine störende Reflexblendung auftreten soll, dürfen keine spiegelnden Flächen, wie zum Beispiel glänzend polierte Schreibtischoberflächen, vorhanden sein.

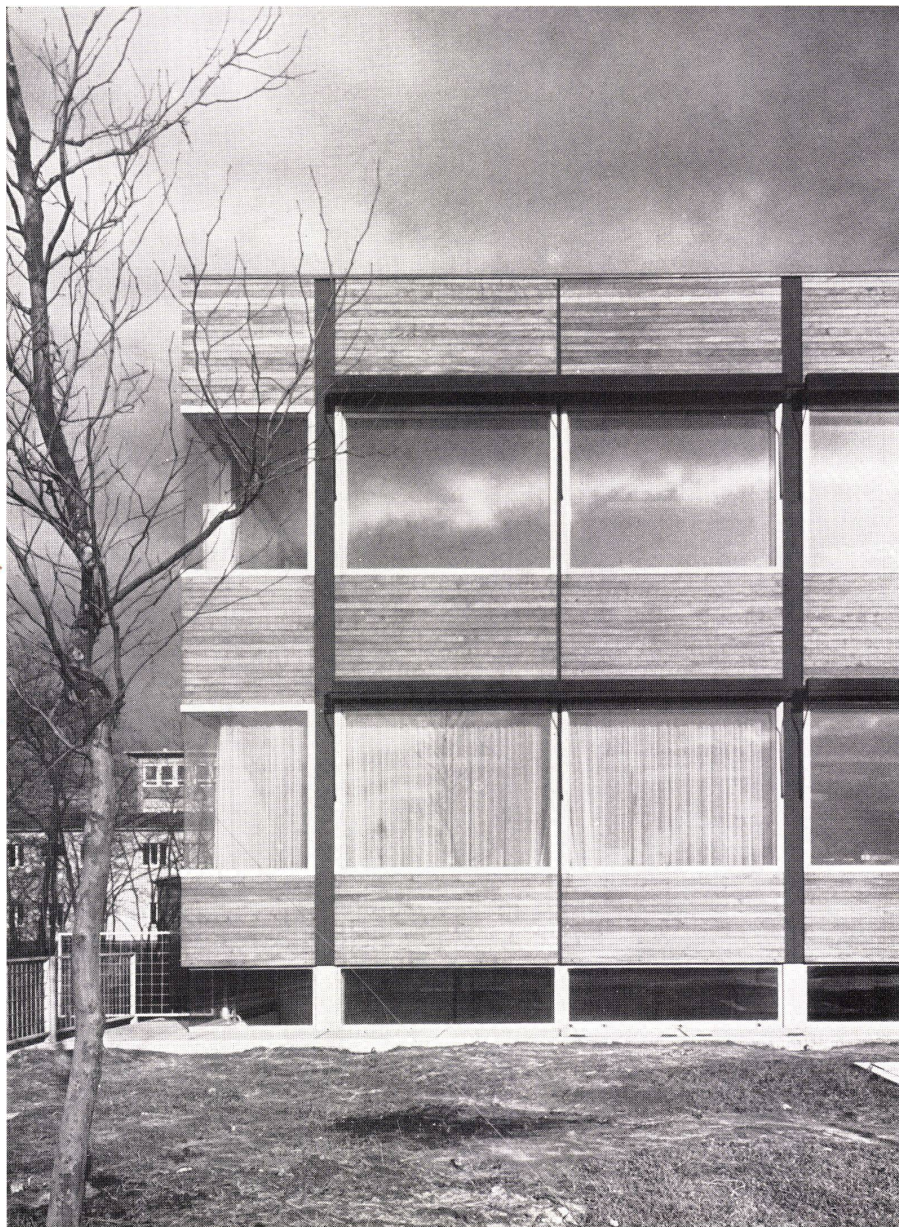
Große Leuchtdichtekontraste, wie sie zum Beispiel bei bündig in die Decke eingebauten Lampen entstehen, müssen in Büroräumen vermieden werden. Sie würden das Auge ständig zwingen, sich völlig unterschiedlichen Helligkeitsstufen anzupassen, was zu Ermüdungserscheinungen führt.

Die mittlere Beleuchtungsstärke der bei Großräumen in gewissem Umfang notwendigen Mischung von Tages- und Kunstlicht sollte nicht zu gering sein und über 300 Lux liegen. Ferner muß die Lichtfarbe dem Farbcharakter des Tageslichtes angeglichen werden, damit kein Zwiellichteindruck entsteht. Das ist nur mit Leuchtstofflampen, und zwar vorzugsweise in der Farbe „Universalweiß“, möglich. Die in der Form von Pendelleuchten etwa 40 cm unter die Decke gehängten flachen Leuchtenkörper sind auf der Unterseite mit einem Akrylglas-Raster versehen, wodurch eine Blendung vermieden wird. Nach oben sind die Leuchten offen, so daß die erwünschte Aufhellung der Deckenfläche erzielt wird. Jede Leuchte ist mit drei Leuchtstofflampen installiert. Die Zahl der Leuchten und ihr gegenseitiger Abstand sind so gewählt, daß eine mittlere Beleuchtungsstärke von 350–450 Lux gewährleistet ist. Den äußeren Fenstern entlang ist eine doppelte Reihe Leuchtstofflampen in die Decke eingebaut, die auf der Unterseite mit einem deckenbündigen Rost abgedeckt sind. Diese Beleuchtung kann auch unabhängig von der übrigen Raumbeleuchtung als nächtliche Reklamebeleuchtung eingeschaltet werden. Die künstliche Beleuchtung des Mittelbereiches unter dem Oberlicht erfolgt durch Leuchtstofflampen, die auf der Unterseite in den Akustikrost eingebaut sind.



1
Innenansicht mit Festpunkt.
Vue intérieure avec appui.
Interior view with support.

2
Akustikrost unter dem Shedoberlicht (siehe Konstruktionsblatt).
Plafond vu de dessous.
Ceiling seen from below.



Feuerpolizeiliche Anforderungen

Die Bauordnungen verlangen im allgemeinen eine Unterteilung der Gebäude in Brandabschnitte, deren Ausdehnung in jedem Geschoss nach jeder Richtung nicht größer als 30 m sein soll. Außerdem besteht die Vorschrift, daß der Fluchtweg von jedem Arbeitsplatz bis zu den feuersicheren Treppenhäusern nicht länger als 30 m sein darf. Diese Vorschriften waren hier nicht erfüllbar. Es war deshalb notwendig, bereits bei der Vorprojektierung durch Verhandlungen mit der zuständigen Behörde diejenigen Maßnahmen zu erarbeiten, die als Voraussetzung für die feuerpolizeiliche Genehmigung eines solchen Großraum-Projektes betrachtet werden müssen.

Brandabschnitte sind weder in der Horizontalen noch in der Vertikalen möglich. Die Zustimmung zu dieser Raumkonzeption wurde daher von der Branddirektion vom Einbau einer Sprinkleranlage im Erd- und Galeriegeschoß abhängig gemacht. In der Decke über dem Erd- und Galeriegeschoß — hier auch im Bereich des Oberlichtes — sind die Sprinklerköpfe in einem gegenseitigen Abstand von 3 x 3 m eingebaut. Bei örtlicher Temperaturerhöhung springen sie selbsttätig an, um einen etwaigen Brand im Keim zu ersticken.

Aus der Forderung, daß die größten Fluchtweglängen zu feuersicheren Treppenhäusern nicht länger als 30 m sein dürfen, entstanden die beiden Nottreppenhäuser auf der Südwestseite des Gebäudes. Sie führen vom Galeriegeschoß zum Sockelgeschoß, wo sie feuersichere Notausgänge haben. Im Hinblick auf die vorhandene Sprinkleranlage wurde von der Branddirektion die Anrechnung der Wege über die offenen Treppen zwischen Erd- und Galeriegeschoß bei der Ermittlung der maximalen Fluchtweglängen bis zu den feuersicheren Treppenhäusern zugebilligt.

Eine weitere feuerpolizeiliche Forderung als Voraussetzung für die Genehmigung des zweigeschossigen Großraumes bestand in der Pflicht, Rauchklappen anzubringen, wie sie etwa vom Theaterbau her bekannt sind. Es wurden elektrisch gesteuerte Klappen im Oberlichtbereich angebracht, und zwar horizontale im Bereich der Staubdecke und, mit diesen gekoppelt, vertikale in den senkrechten Flächen des Shedoberlichtes (siehe Konstruktionsblatt). Diese Klappen können von einem zentralen Punkt aus gesteuert werden, so daß im Brandfalle eine Regulierung des Rauchabzuges je nach den löschtechnischen Erfordernissen möglich ist. Ferner wurde verlangt, daß der Großraum soweit als irgendwie möglich mit unbrennbaren, mindestens aber schwer entflammbaren Materialien ausgestattet wird. Hieraus ergeben sich zum Beispiel die Wahl des Perlonbelages statt eines Textilbelages (etwa aus Naturwolle) und von Gipsplatten mit Steinwoll-Hinterfüllung (Soundex-Platten) für die Ausbildung der Schallschluckdecken.

1
Fassadenausschnitt. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahl, die Verkleidung aus Teakholz (siehe Konstruktionsblatt).

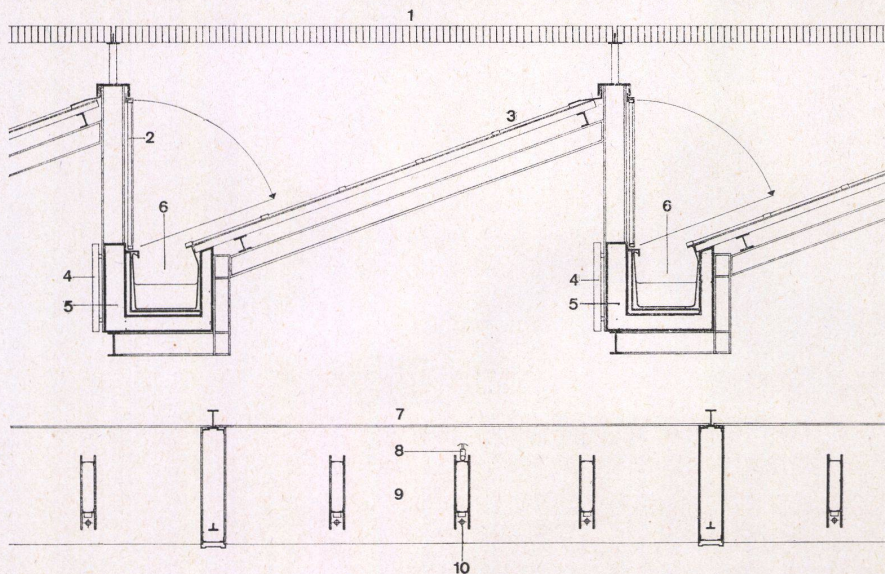
Détail d'élévation. La construction est en acier, le revêtement en teak.

Elevation detail. The construction consists of steel, the facing of teak.

2
Treppendetail (siehe Konstruktionsblatt).

Détail d'escalier.

Detail of stairs.

**Bürogroßraum
Boehringers
in Mannheim**Bureau-hall à Mannheim
Large Office in Mannheim

Querschnitt durch Oberlicht mit Beschattungsrost und Akustikrost 1:30.
Section transversale du vitrage supérieur avec grille acoustique et grille d'ombre.
Cross section of skylight with shade screen and acoustic screen.

- 1 Verzinkter Beschattungsrost / Grille d'ombre galvanisée / Galvanized shade screen
- 2 Rauchklappe mit Drahtglas / Ouverture de fumée avec verre armé / Smoke vent with wire-reinforced glass
- 3 Kittlose Verglasung / Vitrage sans mastic / Puttyless glazing
- 4 Platten-Heizkörper / Radiateur-plaque / Panel radiator
- 5 Bimsfertigteile / Eléments préfabriqués / Prefab elements
- 6 Shedwasserrinne / Rigole de shed / Shed gutter
- 7 Staubdecke / Plafond suspendu / Suspended ceiling
- 8 Sprinklerkopf / Tête / Spray valve
- 9 Akustikrost: Lochplatten mit Glaswollhinterfüllung / Grille acoustique: Plaques perforées et remplissage de laine de verre / Acoustic screen: perforated panels with glass wool stuffing
- 10 Leuchtstoffröhre 65 Watt / Tube fluorescent 65 Watt / Fluorescent tubing 65 Watt

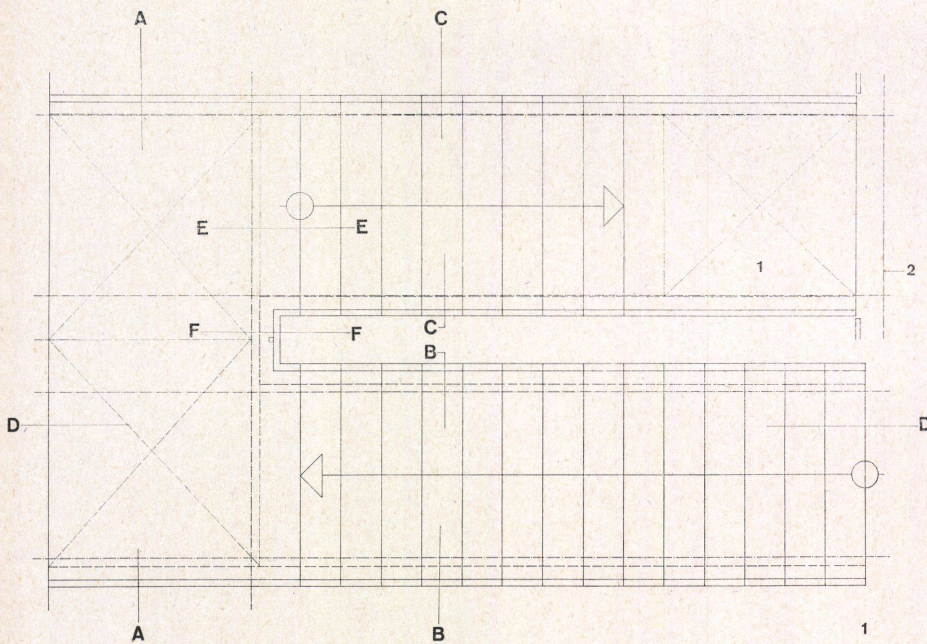
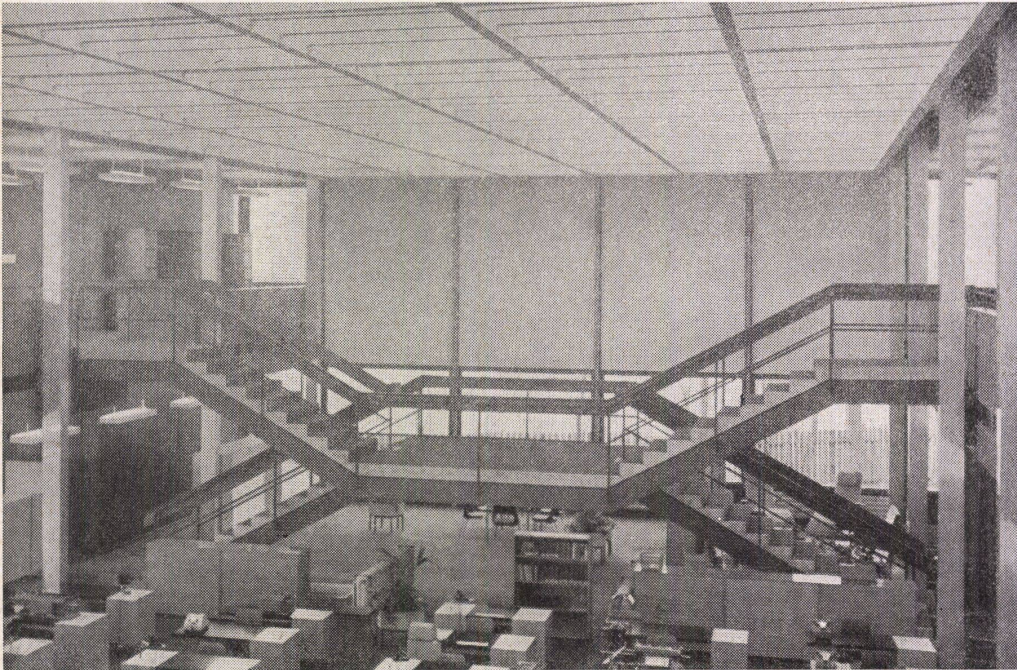
**Büro großraum
Boehringer
in Mannheim**

Escalier du hall-bureau
Stairs in office area

Plan détachable
Design sheet

11/1961

Bureau-hall à Mannheim
Large Office in Mannheim

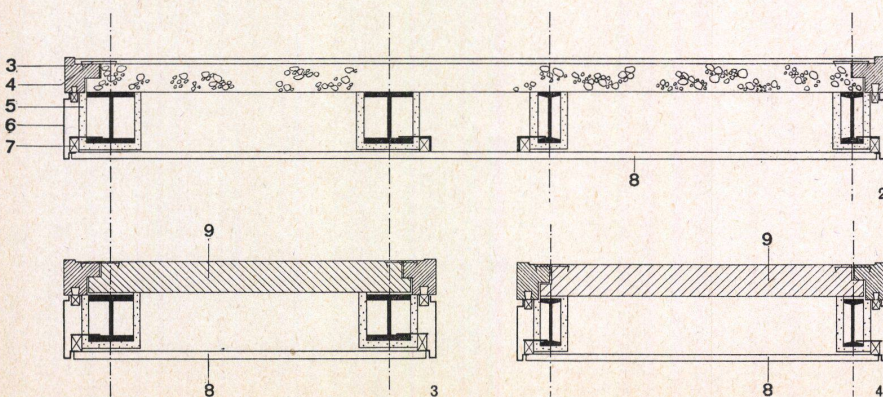


1 Grundriß 1:50 des einen Laufes der Doppeltreppe.
Plan de l'escalier (en partie).
Plan of a flight of stairs.

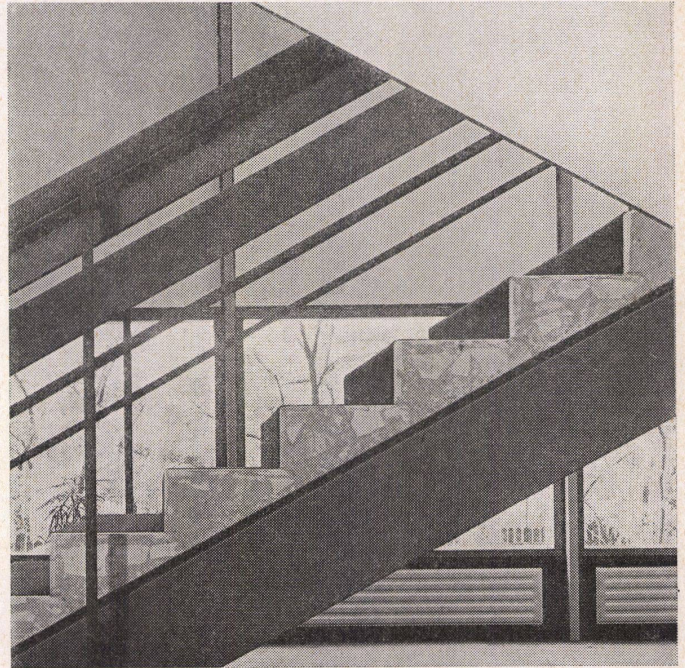
2 Schnitt AA 1:30.
Section AA.

3 Schnitt BB 1:30.
Section BB.

4 Schnitt CC 1:30.
Section CC.



- 1 Ortbetonplatte / Dalle de béton / Concrete slab
- 2 Achse des Gitterträgers / Axe du sommier à treillis / Axis of lattice girder
- 3 Naturstein / Pierre naturelle / Natural stone
- 4 Steinklammer, mit Blei vergossen / Scellement fixé au plomb / Stone grouting, leaded
- 5 Vermiculite-Verputz 3 cm / Vermiculite, crépi de 3 cm / Vermiculite, rendering 3 cm.
- 6 Stahlblech-Verkleidung / Revêtement de tôle d'acier / Sheet steel facing
- 7 Holzleiste / Liste de bois / Wooden batten
- 8 Holzschalung / Coffrage de bois / Wooden coffering
- 9 Stufe / Marche / Step



5
Schnitt DD 1:50.
Section DD.

6
Schnitt EE 1:50.
Section EE.

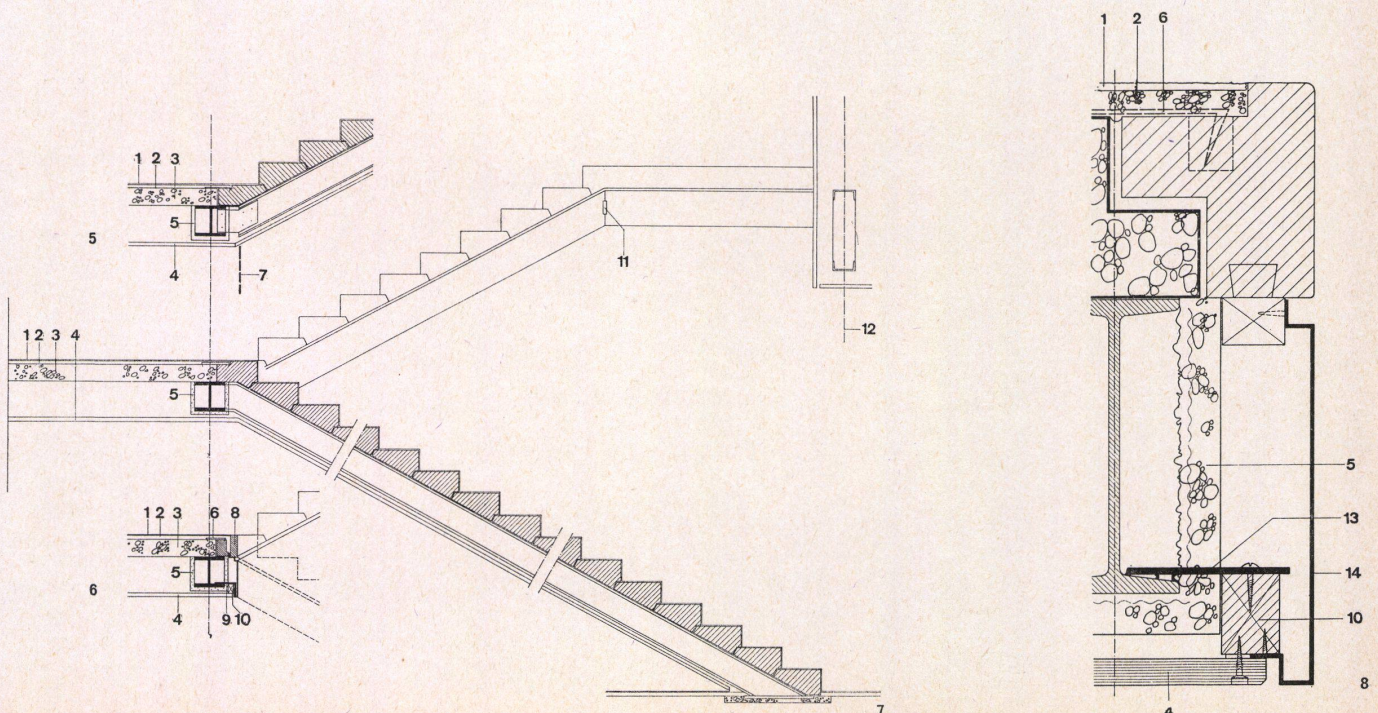
7
Schnitt FF 1:50.
Section FF.

8
Schnitt durch Wange 1:5.
Section de la fermeture sous le limon
d'escalier.
Section of carriage of the stair.

- 1 Spannteppich / Moquette / Wall-to-wall carpeting
- 2 Glatstrich 2 cm / Chape 2 cm / Smooth coat 2 cm.
- 3 Ortbeton / Béton coulé sur place / Concrete poured on site
- 4 Holzschalung / Coffrage / Coffering

- 5 Vermiculite-Verputz 3 cm / Vermiculite, crépi 3 cm / Vermiculite, rendering 3 cm.
- 6 Steinklammer, mit Blei vergossen / Scellement fixé au plomb / Stone grouting, leaded
- 7 Fertiges Treppenauge / Jour d'escalier / Stairway opening
- 8 Naturstein / Pierre naturelle / Natural stone
- 9 Blechwinkel / Angle de tôle / Sheet metal angle
- 10 Befestigungsleiste / Liste de fixation / Fastening battens

- 11 Blechstoß mit Aussparung für Geländer / Tôle de rajustement et balustrade / Sheet metal buffer and balustrade
- 12 Achse des Gitterträgers / Axe du sommier à treillis / Axis of lattice girder
- 13 Lasche, alle 50 cm am Träger angeschweißt / Pièce-attache tous les 50 cm soudée / Attachment welded every 50 cm.
- 14 Stahlblechverkleidung / Revêtement de tôle / Sheet steel facing



**Büro großraum
Boehringer
in Mannheim**

Tambour
Vestibule

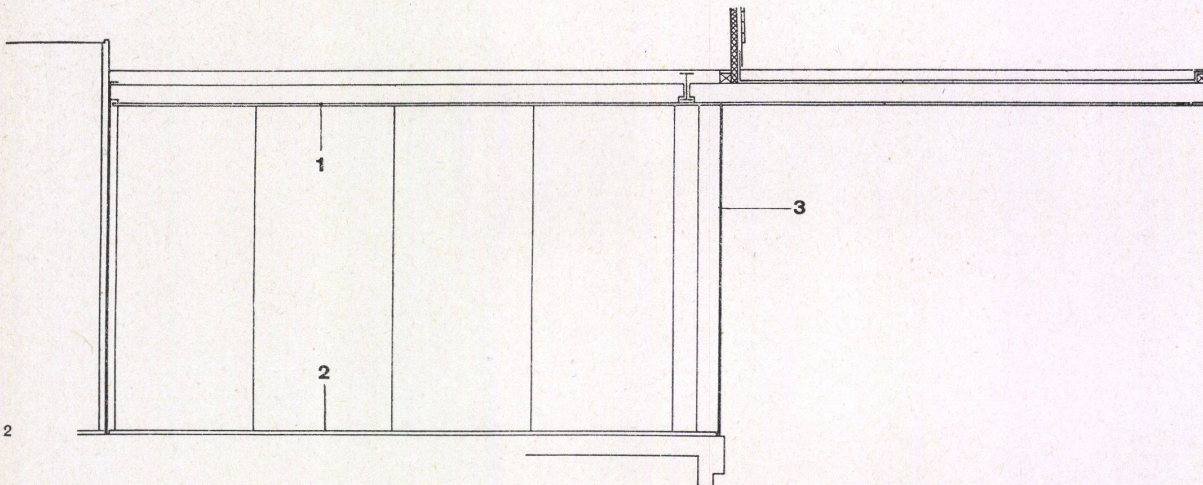
Plan détachable
Design sheet

11/1961

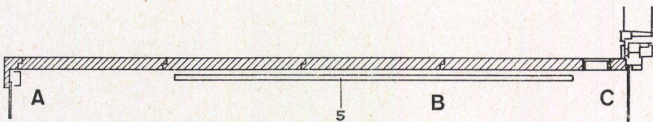
Bureau-hall à Mannheim
Large Office in Mannheim



1



2



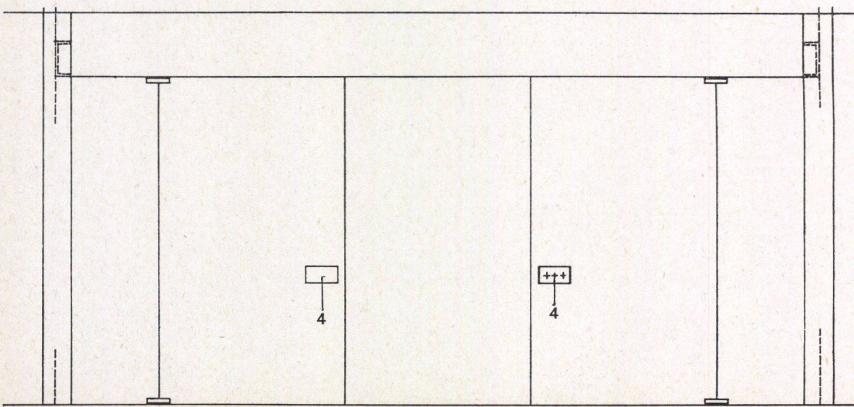
1 und 4
Innenansicht des Windfangs 1:50.
Vue intérieure du tambour.
Interior view of vestibule.

2
Querschnitt durch Windfang und Vordach
1:50.
Section transversale du tambour et avant-toit.
Cross section of vestibule and canopy.

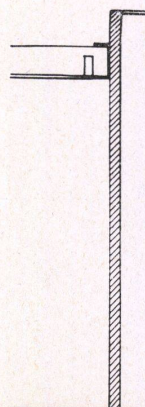
3
Trennwand aus Natursteinplatten im
Grundriß 1:50.
Paroi de séparation en pierre naturelle,
plan.
Partition of natural stone slabs in plan.

5
Querschnitt durch Trennwand des Wind-
fangs (Natursteinplatten) 1:50.
Section de la paroi de séparation du
tambour (pierres naturelles).
Cross section of partition of vestibule
(natural stone).

1 Hartfaserplatte / Panneau dur / Hard-
board
2 Kokosmatte / Brosse / Mat
3 Türflügel aus Sekuritglas / Battant de
porte en sécurite / Door wing of safety
glass
4 Türgriff / Poignée de porte / Doorknob
5 Heizkörper / Radiateur / Radiator

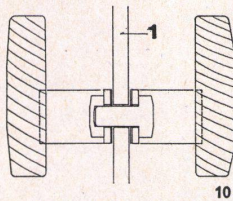
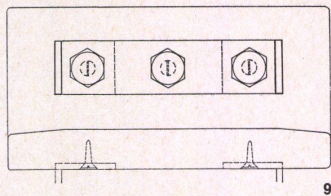
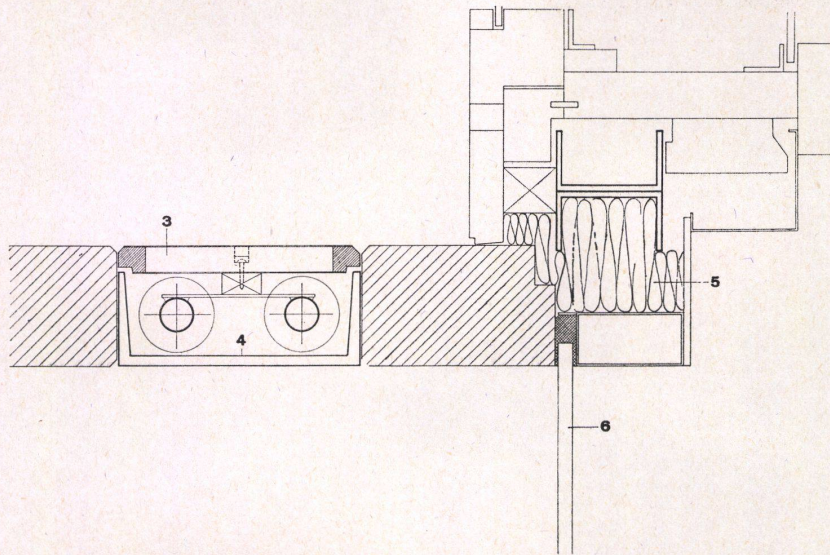
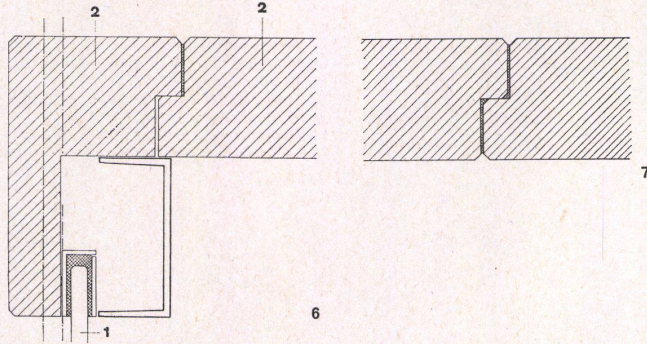


4



**Bürogroßraum
Boehringer
in Mannheim**

Bureau-hall à Mannheim
Large Office in Mannheim



6
Detail A 1:5.
Détail A.

7
Detail B 1:5.
Détail B.

8
Detail C 1:5.
Détail C.

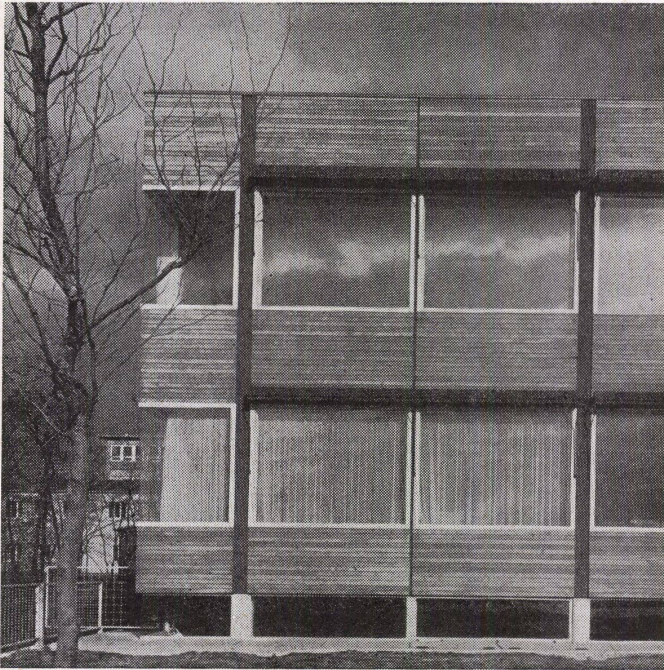
9
Ansicht und Horizontalschnitt durch Türgriff 1:5.
Élévation et section horizontale à la hauteur de la poignée de porte.
Elevation and horizontal section at level of doorknob.

10
Vertikalschnitt durch Türgriff 1:5.
Section verticale à travers la poignée de porte.
Vertical section of doorknob.

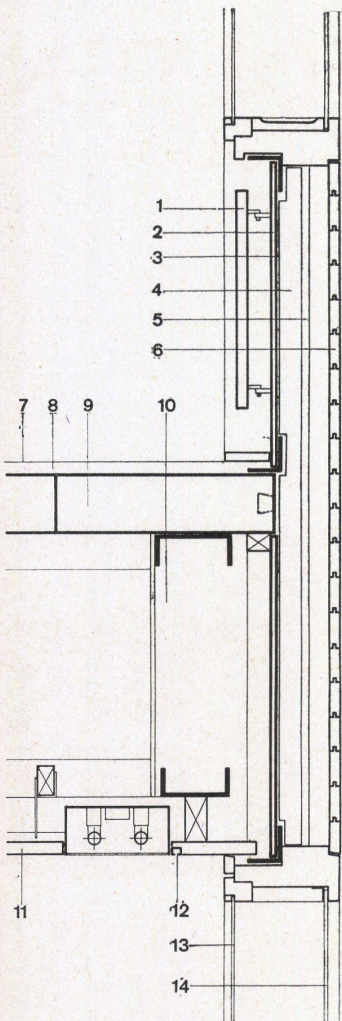
- 1 Sekuritglas / Verre sécurité / Safety glass
- 2 Naturstein / Pierre naturelle / Natural stone
- 3 Holzdeckel / Couvercle de bois / Wooden lid
- 4 Kanal für elektrische Leitungen / Canal des conduites électriques / Duct for electric mains
- 5 Mineralwolle / Laine minérale / Rock wool
- 6 Drahtglas / Verre armé / Wire-reinforced glass

**Bürogroßraum
Boehringer
in Mannheim**

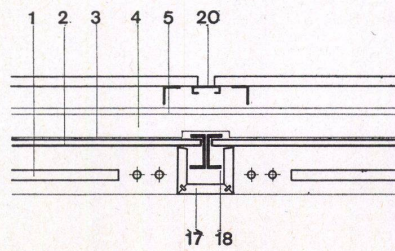
Office-hall à Mannheim
Large Office in Mannheim



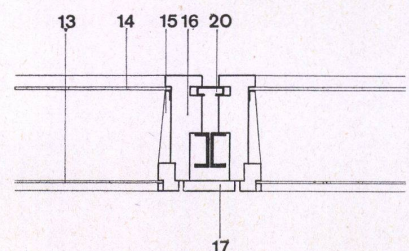
- 1 Heizwand / Paroi chauffante / Wall heating
- 2 Eternitplatte 2 cm / Plaque d'éternite / Asbestos cement panel 2 cm.
- 3 Mineralwolle 0,5 cm / Laine minérale 0,5 cm / Rock wool 0.5 cm.
- 4 Heraklithplatte 1,5 + 3 cm / Plaque d'héraelithe 1,5 + 3 cm / Heraclith slab 1.5 + 3 cm.
- 5 Putz 1,5 cm / Crépi 1,5 cm / Rendering 1.5 cm.
- 6 Holzschalung 2,4 cm / Coffrage 2,4 cm / Coffering 2.4 cm.
- 7 Perlon-Velours / Velours-perlon / Perlon velvet
- 8 Estrich 3 cm / Aire 3 cm / Jointless flooring 3 cm.
- 9 Gipsdiele 14 cm / Plaque de plâtre 14 cm / Plaster batten 14 cm.
- 10 Stahlfachwerk 60 cm / Construction en trallis 60 cm / Steel lattice construction 60 cm.
- 11 Abgehängte Soundexplatte / Plaque soundex suspendue / Suspended Soundex panel
- 12 Vorhangschiene / Tringle de rideau / Curtain rod
- 13 Innere Verglasung, fest / Vitrage intérieur fixe / Interior glazing, fixed
- 14 Äußere Verglasung, fest / Vitrage extérieur fixe / Exterior glazing, fixed
- 15 Schallschluckende Auskleidung / Revêtement acoustique absorbant / Acoustic muffling facing
- 16 Rahmen des Holzkastenfensters / Cadre de fenêtre de bois / Frame of wooden window
- 17 Holzverkleidung / Revêtement de bois / Wooden sheathing
- 18 Vermiculite-Putz / Crépi de vermiculite / Vermiculite rendering
- 19 Tragende Stahlstütze / Pilier portant d'acier / Supporting steel element
- 20 Verkleidung aus Leichtmetallblech / Revêtement de tôle de métal léger / Facing of light sheet metal



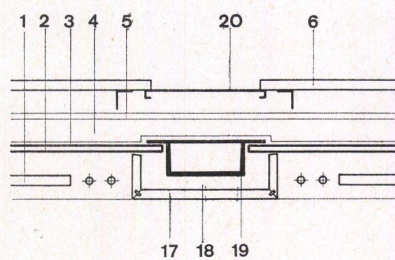
Vertikalschnitt durch die Brüstung, Deckenstirne und Sturz 1:15.
Section verticale à travers allège et linteau.
Vertical section of parapet, ceiling slab and cross timber.



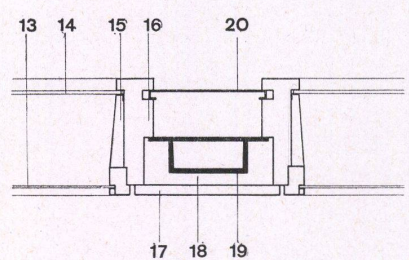
Horizontalschnitt durch Fenster- und Nebenstütze 1:15.
Section horizontale à travers fenêtre et pilier secondaire.
Horizontal section of window and secondary support.



Horizontalschnitt durch Fenster und tragende Stütze 1:15.
Section horizontale à travers fenêtre et pilier porteur.
Horizontal section of window and supporting pillar.



Horizontalschnitt durch Brüstung und Nebenstütze 1:15.
Section horizontale à travers allège et pilier secondaire.
Horizontal section of parapet and secondary support.



Horizontalschnitt durch Brüstung und tragende Stütze 1:15.
Section horizontale à travers allège et pilier porteur.
Horizontal section of parapet and supporting pillar.