

Neubauten der Universität Frankfurt am Main = Nouvelles constructions de l'université à Francfort = New buildings of Frankfurt University

Autor(en): **Kramer, Ferdinand**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1962)**

Heft 8

PDF erstellt am: **08.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-331269>

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.

Neubauten der Universität Frankfurt am Main

Nouvelles constructions de l'université
à Francfort
New Buildings of Frankfurt University

Gebaut 1958.

Hörsaalgebäude der Universität Frankfurt am Main

Bâtiment des salles d'audition de l'université
à Francfort

Lecture Hall Building of Frankfurt
University

Das Hörsaalgebäude ist ein Anbau an das alte Kollegienhaus der Universität. In dem neuen Verbindungstrakt befinden sich das Treppenhaus und die Personen-Aufzüge, Seminare und Büros sowie die Garderoben- und Waschanlagen.

Der Bau hat 6 Stockwerke, außerdem ein Kellergeschoß mit einer Sammelgarage, einen Fahrradkeller und den Maschinenraum der Klimaanlage.

Obgleich das Baugelände beschränkt war, da sich die nachbarlichen Grundstücke noch in Privatbesitz befinden, wurde ein Maximum an Sitzplätzen für die Hörsäle verlangt. Auf einer Grundfläche von 25 x 25 m projektierten wir im Erdgeschoß und im II. Stock 2 Hörsäle mit je 350 Sitzplätzen und im III. und V. Stock je einen Hörsaal mit 750 Sitzen, zusammen also 3000 Personen. Das Dozentenpult befindet sich in jedem Stockwerk abwechselnd an der Türseite bzw. auf der Gegenseite. Durch diese Anordnung wird die Gebäudehöhe wesentlich reduziert, was gleichzeitig eine Einsparung von Kubikmetern bedeutet. Der übliche Durchschnittspreis von 2500 DM pro Sitz wird durch dieses Schema auf ca. 1200 DM reduziert (einschl. Nebenkosten). Die für einen modernen Hörsaal erforderlichen Bedürfnisse haben wir wie folgt analysiert und dem Bauprogramm zugrunde gelegt:

1. Gute Akustik,
2. gleichmäßige Belichtung für jeden Platz,
3. gute Be- und Entlüftung.

Trotzdem einiger Widerstand zu überwinden war, haben wir uns zu fensterlosen Hörsälen entschlossen, da nur so diese drei Forderungen voll und ganz erfüllt werden konnten.

1. Der Lärm von außen (Motorräder, Automobile, Flugzeuge usw.) wird durch eine Membranwand abgefangen, die durch einen mit Glaswolle isolierten Luftraum von der eigentlichen Tragmauer getrennt ist. Absolute Stille wurde erreicht.

Die betonierte Kassetendecke ansteigend, der Fußboden fallend, der erhöhte Stand des Dozierenden ergaben als Resultat einwandfreie Akustik. Es ist möglich, ohne elektrische Übertragung mit normaler Stimme zu sprechen und bis auf den letzten Platz mühelos verstanden zu werden.

2. Im Falle der Anordnung von Fenstern wären die Randplätze genügend belichtet worden, aber die mittleren Sitzreihen hätten



1
Ansicht des Hörsaalgebäudes.
Vue de l'immeuble de la salle d'audition.
View of the lecture building.

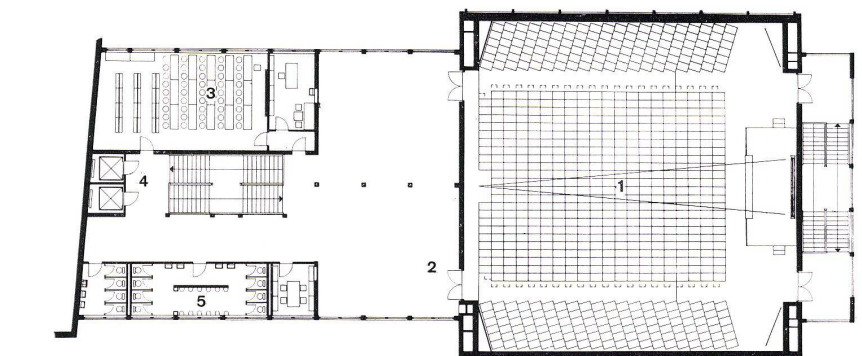
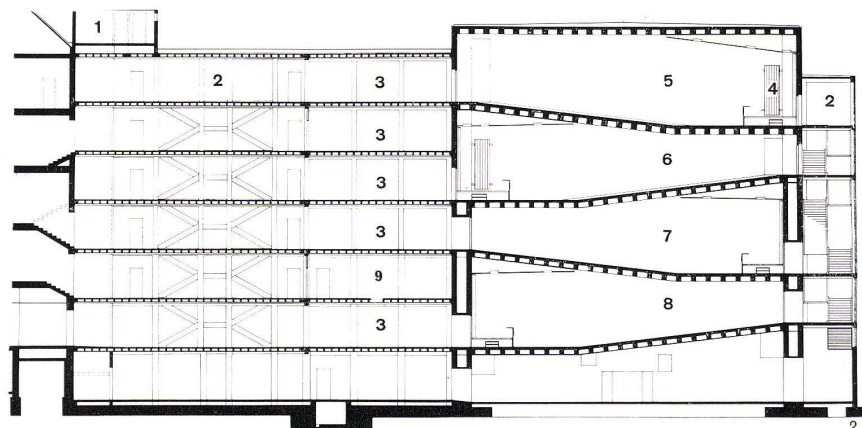
2
Längsschnitt 1:450.
Coupe longitudinale.
Longitudinal section.

- 1 Aufzüge / Ascenseurs / Lifts
- 2 Treppenhaus / Escaliers / Stairwell
- 3 Vorhalle / Foyer / Ante-room
- 4 Schallreflektor / Réflecteur du son / Sound reflector
- 5 Hörsaal 750 Pl. / Salle d'audition avec 750 places assises / Lecture hall to seat 750
- 6 Hörsaal 750 Pl. / Salle d'audition avec 750 places assises / Lecture hall to seat 750
- 7 Zwei Hörsäle je 350 Pl. / Deux salles d'audition avec chacune 350 places / 2 lecture halls each seating 350

- 8 Zwei Hörsäle je 350 Pl. / Deux salles d'audition avec chacune 350 places / 2 lecture halls each seating 350
- 9 Seminar / Séminaire / Seminar

3
Grundriß 5. Obergeschoß 1:450.
Plan du cinquième étage.
Plan of the fifth floor.

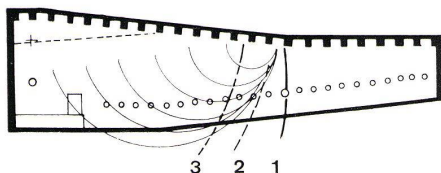
- 1 Hörsaal mit 754 Plätzen / Salle d'audition pour 754 places assises / Lecture hall to seat 754
- 2 Vorhalle / Foyer / Ante-room
- 3 Seminar für evangelische Theologie / Séminaire pour la théologie évangélique / Seminar for evangelical theology
- 4 Aufzüge / Ascenseurs / Lifts
- 5 WC / Toilettes / Lavatories



gezwungenermaßen künstliches Licht ge-
braucht. Das hierdurch entstandene Misch-
licht ist aber bekanntlich für die Augen
schädigend. Bei dem fensterlosen Bau be-
nutzten wir Neonlicht, in der Decke blen-
dungsfrei in die Kassetten installiert, wodurch
die notwendige Lux-Zahl gleichmäßig für
alle Plätze erreicht wurde.

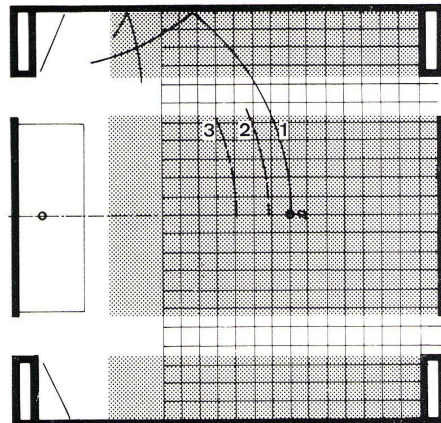
3. Schlechte Luft wirkt ermüdend und ein-
schläfernd, dadurch reduzierte Aufnahme-
fähigkeit des Hörers. Ausreichende Ventila-
tion durch Fenster ist bei so großen Räumen
in den kurzen Pausen zwischen zwei Vor-
lesungen nicht zu erreichen. Im fensterlosen
Bau sorgt die Klimaanlage für frische und
saubere Luft, die je nach Sommer oder Win-
ter kühl oder warm ist. Ein neunmaliger Luft-
wechsel pro Stunde hat sich als ausreichend
erwiesen.

Das Hörsaalgebäude hat den Beifall der in
ihm arbeitenden Dozenten und Studenten
gefunden. Wir möchten annehmen, daß diese
Art von Hörsälen auch für die Zukunft ihre
Berechtigung finden wird, da sie die einzige
Möglichkeit einer Kontrolle von Akustik, Be-
leuchtung und Klimatisierung bietet, die bei
so großen Gemeinschaftsanlagen unum-
gänglich ist. F. K.



1
Großer Hörsaal, Podium.
Grande salle d'audition, podium.
Large lecture hall.

2
Großer Hörsaal. Seitenansicht des Podiums.
Grande salle d'audition. Vue vers le podium.
Large lecture hall. View towards the platform.



3
Geometrische Schallverteilung Hörsaal V.
Distribution géométrique du son auditoire V.
Geometrical acoustic distribution auditorium V.

4
Nachhallzeiten Hörsaal IV. Frequenz (Hz).
Temps de retentissement auditoire IV. Fréquence (Hz).
Echo surfaces auditoire IV. Frequency (Hz).

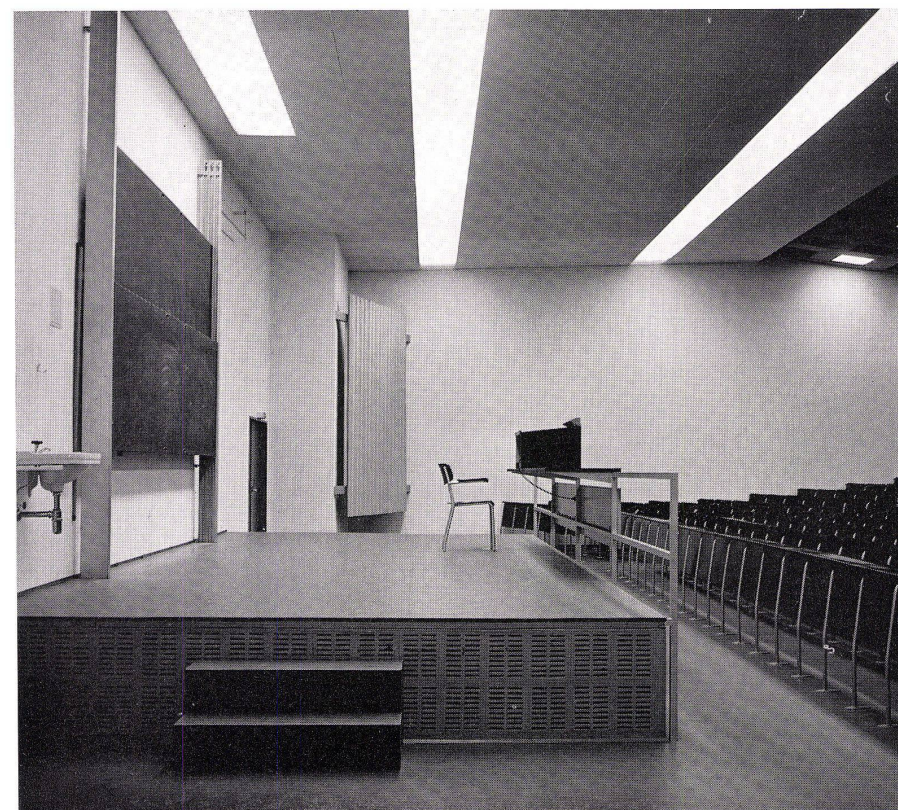
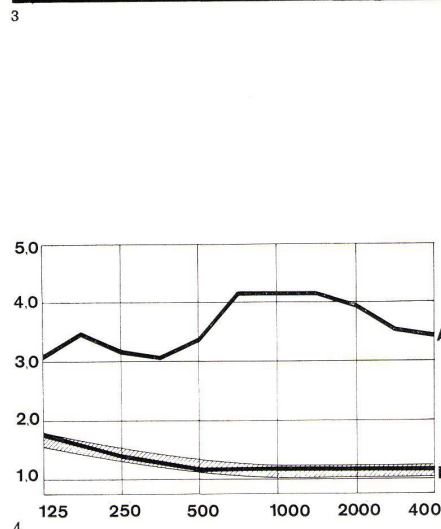
Rauminhalt 950 cbm / Volume 950 cbm
Plätze 340 / Places 340

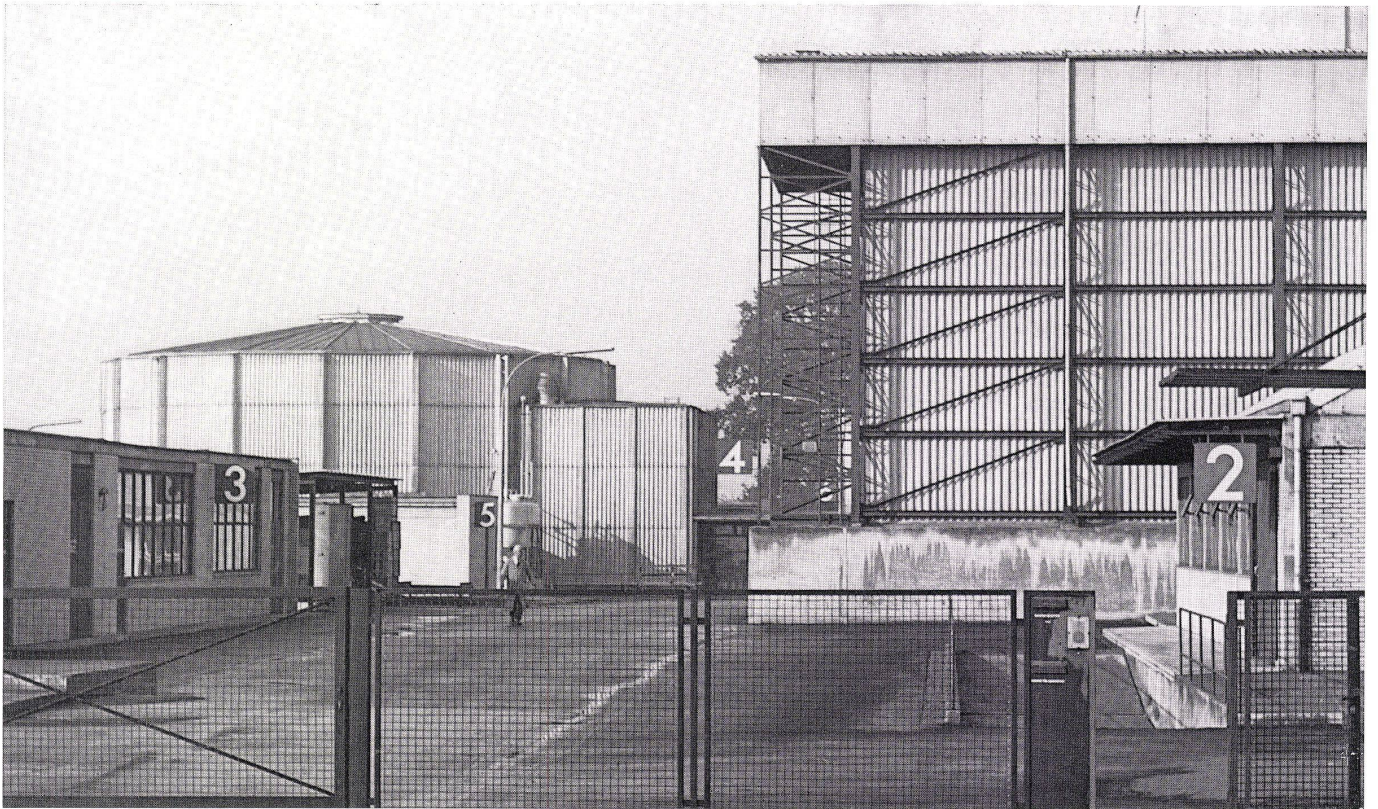
Sollbereich schraffiert / Valeur théorique haché /
Theoretical range hatched

Kurve A: Nachhallzeiten ohne Besetzung (gemessen) /
Courbe A: Temps de retentissement en état non
peuplé (mesuré) / Curve A: Echo surfaces without
occupance (measured)

Kurve B: Nachhallzeiten mit Besetzung (gerechnet) /
Courbe B: Temps de retentissement en état peuplé
(calculé) / Curve B: Echo surfaces with occupance
(calculated)

Messung / Calcul / Calculation: Dr.-Ing. Weisse



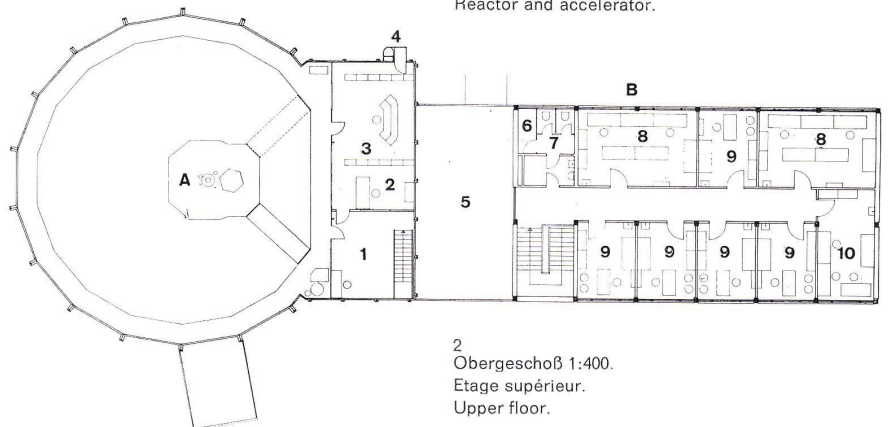


**Reaktoranlage der Universität
Frankfurt am Main**

Réacteur de l'université à Francfort
Reactor Plant of Frankfurt University

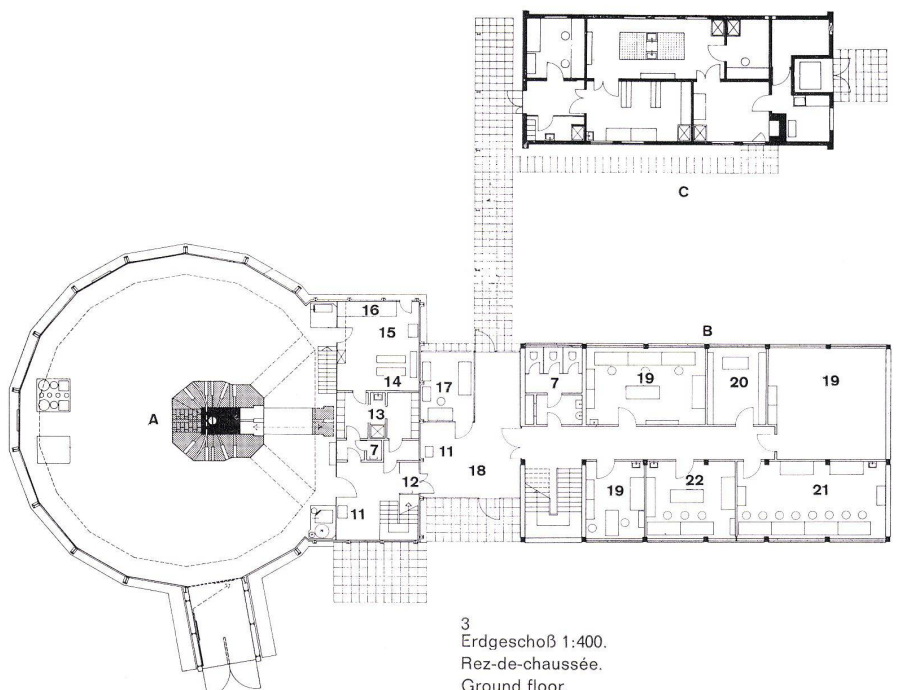
Gebaut 1956/1957

1
Reaktor und Beschleuniger. Fabriken für Wissen-
schaft und Forschung.
Réacteur et accélérateur.
Reactor and accelerator.



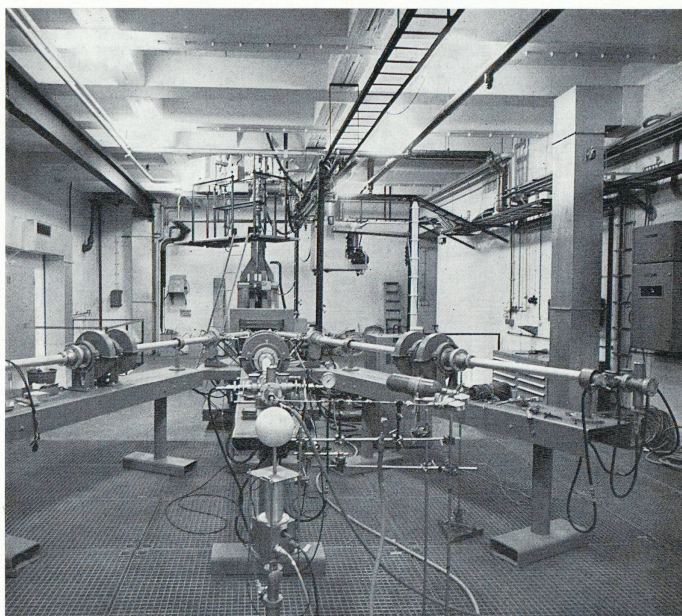
2
Obergeschoß 1:400.
Etage supérieur.
Upper floor.

Der Bau eines Reaktors und eines Radiochemischen Institutes ist heute noch in so vieler Hinsicht Neuland, daß bei der steten Veränderung und Überholung der wissenschaftlichen Forschung eine sinnvolle Arbeit nur durch schrittweises Vorgehen im Kontakt mit Wissenschaftlern, Ingenieuren und Architekten erreicht werden kann. Strahlenschutz, konstante Temperaturen, Gasdichtigkeit, Aufbereitung der Abwässer, Transport der Isotopen und Abfallprodukte waren einige Probleme, deren Einbeziehung unter den größtmöglichen Sicherheitskoeffizienten bedacht werden mußten. Vieles wurde während des Baues neu formuliert und verändert. Die Gesetze, die sich mit Schutz und Sicherheit von radiochemischen Anlagen beschäftigen, sind noch in der Vorbereitung und mußten in unserem Frankfurter Projekt weitmöglichst einkalkuliert werden, ohne daß die exakten Forderungen bekannt waren. Ein Gremium aus Beamten des Innen- und Wirtschaftsministeriums des Landes Hessen in Verbindung mit allen Dienststellen, die mittelbar oder unmittelbar mit dem Projekt zu tun hatten, haben die Sicherheitsforderungen beraten und vorläufig festgelegt. Die Erfahrungen, die hier gewonnen wurden, werden auch den nächsten Anlagen zugute kommen. Für die Techniker ergaben sich Forderungen nach neuem Material und neuen Konstruktionen: Gasdicht schließende Türen mit automatischem Verschuß,

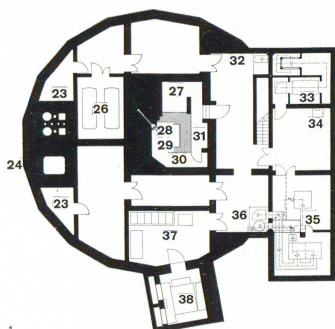


3
Erdgeschoß 1:400.
Rez-de-chaussée.
Ground floor.

- A Reaktor / Réacteur / Reactor
- B Laboratorien / Laboratoires / Laboratories
- C Radiochemie / Chimie radiographique / Radio-chemistry
- 1 Praktikum und Besucher / Salle de pratique et visiteurs / Practical and visitors
- 2 Aufsicht / Surveillance / Supervision
- 3 Kontrollraum / Salle de contrôle / Control room
- 4 Notausstieg / Sortie de secours / Emergency exit
- 5 Dach / Toit / Roof
- 6 Putzraum / Chambre de nettoyyages / Cleaning-room
- 7 WC / Toilettes / Lavatory
- 8 Diplomanden / Candidats au diplôme / Under-graduates
- 9 Assistent / Assistant / Lecturer
- 10 Techniker / Techniciens / Technical assistant
- 11 Personal - Monitor / Chef du personnel / Personnel superintendent
- 12 Schleuse / Ecluse / Sluice
- 13 Hygiene- und Umkleideraum / Garde-robe et chambre d'hygiène / Sanitary station and changing-room
- 14 Notstromaggregat / Transformateur / Emergency current plant and transformers
- 15 Kühlmaschine / Machine de réfrigération / Refrigeration
- 16 Klimaanlage / Dispositif de climatisation / Air-conditioning
- 17 Laborantin / Assistante du laboratoire / Laboratory assistant
- 18 Vorhalle / Foyer / Ante-room
- 19 Labor / Laboratoire / Laboratory
- 20 Material / Matériaux / Materials
- 21 Praktikum / Pratique / Practicals
- 22 Vorbereitung / Préparation / Preparation



2

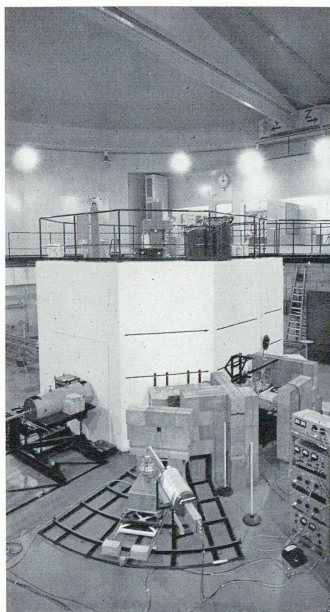


Hohe Genauigkeitsanforderungen, Setzungsfreie Fundamentkonstruktionen, Garantie von 1% Gasdichte des Reaktor-gehäuses, trotz zahlloser Kabel und Installationsdurchbrüche, Neuartige Hygienräume, Kontrolle und Aufbereitung der Abwässer, Technische Herstellung des biologischen Schildes, Entwicklung eines pausenlosen Notstrom-aggregates, zur Überbrückung etwaiger Ausfallzeit bis zum Einsatz des eigentlichen Notstromaggregates, Berücksichtigung der statischen Lastfälle, die durch die Gasdichtigkeit der Halle bedingt sind.

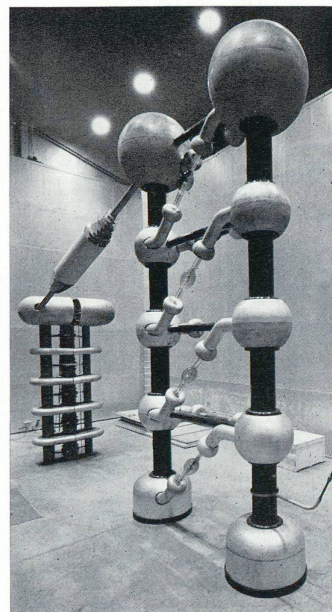
Zweckmäßige Raumgruppierung, die auf die Bedürfnisse der Gasdichtigkeit und der Lage der Lüftungsaggregate besonders Rücksicht nimmt.

Die Frage erhebt sich nun, wo bei einem so komplexen Bau die Funktion des Architekten einsetzt. Sicherlich ist es nicht damit getan, durch sensationelle Formulierungen die Neuartigkeit des Projektes zu beweisen. Aber es erfordert Erfahrung und Überblick, aus der Vielfalt von Wünschen, Forderungen und technischen Methoden eine Ordnung zu schaffen, den Baukomplex zu koordinieren und dabei nicht zu vergessen, daß die Entwicklung weitergeht und neue Forderungen bringt, die eingegliedert werden müssen.

- 1 Keller 1:400. Cave. Basement.
- 23 Aktivitätsraum / Pièce d'activité / Activity room
- 24 Aufbewahrung Beamcatcher / Conservation / Beamcatcher storage
- 25 Aufbewahrung Betonstopfer / Conservation / Concrete buffer store
- 26 Spülwassertanks / Réservoir d'eau / Water reserve
- 27 Gammabestrahlungsraum / Gamma radiation room
- 28 Brennstofftank / Réservoir de combustibles / Fuel tank
- 29 Subpileraum / Sub-pile
- 30 Schwerbeton / Béton lourd / Heavy concrete
- 31 Ventilraum / Valves
- 32 Belüftung / Aération / Ventilation
- 33 Zuluft / Air frais / Fresh air
- 34 Notausstieg / Sortie de secours / Emergency exit
- 35 Ventilatoren und Filter / Ventilateurs et filtres / Ventilators and filters
- 36 Entlüftung / Aération / Ventilation
- 37 Kühlmaschinen / Machines de réfrigération / Refrigeration
- 38 Verdampfer für Kühlanlagen / Evaporateur de l'installation frigorifique / Vaporizer for refrigeration
- 2 Bestrahlungsraum. Salle de irradiation. Irradiation room.
- 3 Reaktor in Betrieb. Réacteur en fonction. Reactor at work.
- 4 1,5-Millionen-Volt-Beschleuniger. Accélérateur de 1,5 millions de Volt. 1.5 million volt accelerator.



3



4

Bau und Konstruktion

Aus betriebstechnischen Gründen wurde die Halle um den zentral gelegenen Reaktor herum kreisförmig entwickelt, so daß ein geräumiges Arbeitsfeld für die Versuche entsteht. Aus dieser Form ergibt sich eine statisch zweckmäßige Kuppelkonstruktion, deren einzelne Stützen den polygonalen Grundriß bedingen. Das gesamte Versuchsfeld kann bei dieser Anordnung mit einem ringsum laufenden 5-to-Kran bestrichen werden. An einer Seite dieses Rundbaues wurde ein rechteckiger Anbau angeschlossen, der die Betriebsräume aufnimmt und der mit in die gasdichte Hülle einbezogen wird. Die Stahlkonstruktion ist mit Rücksicht auf die Dichtigkeit und die Setzungen auf eine durchgehende Kellerwanne gegründet worden.

Im Anbau Erdgeschoß befindet sich die Eingangshalle und die Schleuse mit den Hygienräumen. Im I. Stock liegt der Kontrollraum, der mittels einer Galerie und einer Brücke eine Verbindung zu dem Reaktor herstellt.

Im Kellergeschoß sind die Spülwasserbehälter, die Kühlmaschinen, die Lüftungsanlage mit Filter und Aggregaten sowie die Aufbewahrungsbehälter der radioaktiven Stoffe untergebracht.

Strahlenschutz

Der Reaktorkern und die dazugehörigen betrieblichen Einrichtungen müssen von einem biologischen Schild umgeben sein, der die in der Versuchshalle arbeitenden Menschen vor Strahlen schützt. Dieser biologische Schild wurde durch einen Betonmantel gebildet. Der Beton bietet durch seinen Wassergehalt mit einem geringen Borzusatz den notwendigen Neutronenschutz. Die Bemessung für den Strahlenschutz richtet sich nach den notwendigen Absorptionen der im Schutzbeton erzeugten harten Einfang-Gammastrahlen. Sie hängt im wesentlichen von der Masse, also vom Produkt aus Dicke und Dichte der Schutzwand ab. Deshalb wurde ein Magnetit-Schwerbeton mit Borzusatz verwendet. Alle Vorarbeiten des biologischen Schildes und die übrigen Stahlbetonarbeiten wurden von einer Arbeitsgemeinschaft unter Federführung der Philipp-Holzmann-AG durchgeführt.

Als Strahlenschutz-Zuschlagstoff wurde schwedischer Magnetit wegen seines hohen Eisengehaltes verwendet. Dieses Erz wurde in einem Brech- und Siebwerk nach einer bestimmten Kornverteilungslinie, die eine optimale Dichte gewährleistet, aufbereitet und getrocknet, so daß auch die spätere Wasserzugabe, ohne Rücksicht auf Eigenfeuchtigkeit des Zuschlages, genau kontrolliert werden konnte. Ein Zusatz von Bor war wegen des besonders großen Wirkungsquerschnittes dieses Elementes zur Einfangung thermisch gewordener Neutronen notwendig. Es wurde Borosiloit in Körnungen bis zu 2 mm verwendet, da diese Borverbindung keine nennenswerte Abbindeverzögerung verursacht und zu einem wirtschaftlich vertretbaren Preis beschafft werden kann. Bei der Herstellung der Formsteine, die später in die Öffnung vor dem Reflektor eingesetzt wurden, mußte das größte Korn auf 20 mm beschränkt werden. Um dennoch eine hohe Dichte zu erzielen, wurde Eisenschrott aus Bewehrungsstahlresten zugesetzt.

Beim Betonieren wurde ein verhältnismäßig hoher Wasser-Zement-Faktor eingehalten. Ein möglichst hoher verbleibender Wassergehalt des Betons ist schon mit Rücksicht auf den Strahlenschutz erwünscht. Als Zement wurde ein Portland-Zement der Marke »Sulfador« verwendet, der sich auch durch eine geringe Wärmeentwicklung auszeichnet, so daß dem Beton wenig Wasser entzogen wird. Sonst wurden keinerlei Betonschutzmittel zugegeben.

Das Raumgewicht des fertigen Betons schwankte, je nach verwendeter Mischung, zwischen 3,9 und 4,2 t/cbm. F. K.

Kosten	DM
Reaktor	1 347 500,-
Reaktorhalle	2 900 000,-
Reaktor-Laboratorium	317 000,-
Radio-Chemische Laboratorien	151 000,-
Beschleuniger I und Betriebseinrichtung	1 000 000,-
Bauten (Fundamente Beschleuniger II 340 000,- DM)	1 000 000,-
Werkstatt	180 000,-
Energiezentrale	245 000,-
Kernphysikal. Institute und Hörsaal	1 340 000,-
Wachhaus, Mensa, Wohnung	100 000,-
Außenanlagen	1 130 000,-
Apparative Ausstattung und Gerät	1 000 000,-
Gesamtsumme:	10 710 500,-

Ferdinand Kramer, Vortrag über Bibliotheksraum im Wissenschaftsraum.

Die Baugeschichte zeigt, daß Bibliotheken, je nach den wechselnden Arten ihres Gebrauchs und ihres Gesamtzwecks geplant worden sind. Die zahlreichen Papyrusrollen von Alexandria oder Ephesus wurden in Nischen, in denselben Räumen, in denen der Leser sich befand, aufbewahrt. Die wenigen Bücher des frühen Mittelalters wurden in der Sakristei der Kirche eingeschlossen, wie auf den Bildern des Hieronymus im Gehäuse gezeigt wird. In den Klosterbibliotheken standen Pulte und Doppelpulte auf den Gängen, die Bücher an Ketten, um die Ansicht zu sparen. Mehr und mehr Bücher mußten untergebracht werden, für sie wurde der Platz unter und über den Pulten benutzt und in Regalen entlang den Wänden. Als auch dieser Platz nicht mehr ausreichte, brachten Oxford und Cambridge den ersten Fortschritt: Doppelregale quer in den Raum gestellt mit Pult und Bank, die Vorläufer der amerikanischen Carrels. Methodisch weiterentwickelt, ergab sich die Anordnung der Bibliothek des Trinity College von Christopher Wren 1665, die klassische Endlösung der Kojen als Arbeitsplatz.

Im Humanismus entsteht die Idee, daß Wissen Macht darstellt. Das Barock kehrt diesen Satz gewissermaßen um: Macht kann auch durch Wissen dargestellt werden. So entstehen die großen repräsentativen Bibliotheken der Geistlichkeit, der Fürsten und Städte (Pommersfelden, Wiblingen, Weingarten, Wien und Sanssouci). Die Bücher verschwinden hinter Schränken oder werden in Reih und Glied auf nicht verstellbaren Brettern aufgestellt.

Für die Barockbibliothek bleibt auch noch charakteristisch, daß sich Buch und Leser im selben Saal befinden. Das ist für diese Zeit kein Problem, weil ja die Zahl der Leser überschaubar, die einzelnen bekannt und mit den Beständen in der Regel vertraut sind.

Die fortgesetzte wachsende Produktion von Büchern bringt 1816 zum ersten Mal Leopold della Santa auf den Gedanken, die Dreiteilung der Bibliothek für notwendig zu erklären: Lesesaal, Magazin und Verwaltung. Er entwirft eine Bibliothek nach seiner Theorie. Ein Jahr später zeigt der Frankfurter Archivar Beyerbach seinen ähnlichen Entwurf für den Neubau der Frankfurter Bibliothek, in dem er die dritte Dimension auszunutzen will, d. h. die lichte Höhe des Raumes im Magazin mit 2,30 m festlegt. Mehr und mehr Platz zu schaffen für die Unzahl von Büchern bleibt das Hauptproblem des 19. Jahrhunderts. 1858 begann Henry Labrousse die Bibliothèque nationale, ein Eisenskelettbau für 300.000 Bände. Die Regale befinden sich nicht mehr im Leseraum, die Trennung ist vollzogen. Das fünfgeschossige Magazin hat eine lichte Geschoßhöhe von 2,25 m. Durch Oberlichter flutet das Licht durch die Stabgitterböden, eine Idee, die aus den Maschinenräumen der Dampfschiffe stammt. Nur noch die Bücherregale waren aus Holz. Sie sind verstellbar geworden, da die englische Erfindung des Steckstiftes benutzt wird. Alle Ornamente waren verschwunden, der Bau war eine reine Zweckkonstruktion. Die Académie des Beaux Arts bekämpfte Labrousse während seines ganzen Lebens als Rationalisten, und erst eine Generation später wurden seine Gedanken in weiteren Bibliotheksbauten benutzt.

1890 erfindet der Schlosser Lippmann eines der wichtigsten Ausstattungsstücke der Bibliothek, das ganz aus Metall hergestellte Regal mit verstellbaren Böden; verstellbar einschließlich der darauf befindlichen Bücher. Gegenüber dem Holzgestell wird 40 Prozent Platz gewonnen. Die Stützen der Regale können statisch als Gerüst des Gebäudes benutzt werden und können die Fußböden der nächsten Geschosse aufnehmen. Straßburg ist die erste große Bibliothek, die die Firma Wolff-Netter-Jakoby mit diesen Regalen ausgestattet hat. Das Lippmannsche Buchergestell wurde weiterentwickelt und verbessert.

Außer der Tübinger Bibliothek ist in Deutschland nach 1900 bis zum Wiederaufbau der Zerstörungen des 2. Weltkrieges keine nennenswerte größere Bibliothek mehr gebaut worden. Dieses historische Datum ist ein wirkliches Problem, um nicht zu sagen ein Rätsel: denn es unterliegt ja keinem Zweifel, daß die ungeheure Buchproduktion - insbesondere die wissenschaftlichen Werke - in den letzten vier Jahrzehnten die Bestände nicht verdoppelt, sondern vervielfacht hat. Hatte man also eine endgültige Lösung gefunden? Anscheinend ja: die Lösung bestand in An- und Umbau, und die Praxis bestand darin, das Dogma der systematischen Aufstellung aufzugeben und zum Prinzip des numerus currens überzugehen, im Gegensatz zu

den angelsächsischen Ländern. Wollte man vollkommen konsequent sein, so wäre das richtigste einen Stollen ständig weiter auszubauen, in den die nachdrängenden Bücher allmählich hineingeschoben werden. Gewissermaßen wurde dieses Prinzip in den Büchertürmen realisiert, die eine Zeitlang als Lösung galten. Aber dabei ist eine Voraussetzung stillschweigend gemacht worden: die radikale Trennung von Magazinerung und Gebrauch. Hierbei kommt es aber zwangsläufig dazu, daß der Gebrauch zur störenden Einmischung wird, resp. dazu die Apparaturen, welche den Gebrauch bedienen sollen, immer längere Zeit benötigen. Es gibt noch eine andere Folge: die Zentralbibliotheken verlieren ihren Anspruch, sie müssen ihn an Spezialbibliotheken an die Seminare abgeben. In Amerika wurden im Gegensatz hierzu zahlreiche große Bibliotheken gebaut, neuartige Gebäudetypen, die damit experimentierten, die Büchermassen aufzuteilen und dem Publikum so rasch wie möglich und auf bequeme Art zugänglich zu machen. Der amerikanische Slogan hierfür heißt:

Make the book available.

In den USA entspricht die Anzahl der Arbeitsplätze 20 bis 30 Prozent der genannten Studentenzahl. Dagegen sah ich in einer kürzlich fertiggestellten westdeutschen Bibliothek ca. 300 Arbeitsplätze bei einer Universität mit 11.000 Studenten. Der Institutsdirektor teilte mir außerdem mit, daß die Bibliothek keine Lehrbuchsammlung nötig hätte. Die Studenten sollten ihre Bücher selbst kaufen; im übrigen wären die Seminarbibliotheken vorhanden. Da haben Sie das Eingeständnis der eigenen Unzulänglichkeit und als Konsequenz das Abschieben der Benutzer weg zur Konkurrenz. Die Budgetzahlen für den Büchereinkauf haben sich in den letzten Jahren so entwickelt, daß die Zentralbibliotheken nur noch einen knappen Bruchteil dessen aufwenden, was Seminarbibliotheken erhalten, die keine geschulte Aufsicht von Bibliothekaren haben. In Frankfurt am Main wurden 1960 für 300.000 DM Bücher von der Zentralbibliothek, und für 1,5 Millionen Mark von den Seminaren gekauft. Mit anderen Worten, die Zentralbibliothek steht gar nicht mehr in der Konkurrenz. Die Zahl der Dubletten für die verschiedenen einzelnen Seminare ist sicherlich unnötig groß, und es fehlt ebenso zweifellos an einer zentralen Koordinierung des Bucheinkaufs für Lehre und Forschung. Abgesehen davon, daß der noch zu erstellende Raum für diese Bücher das Budget der Universitäten belastet.

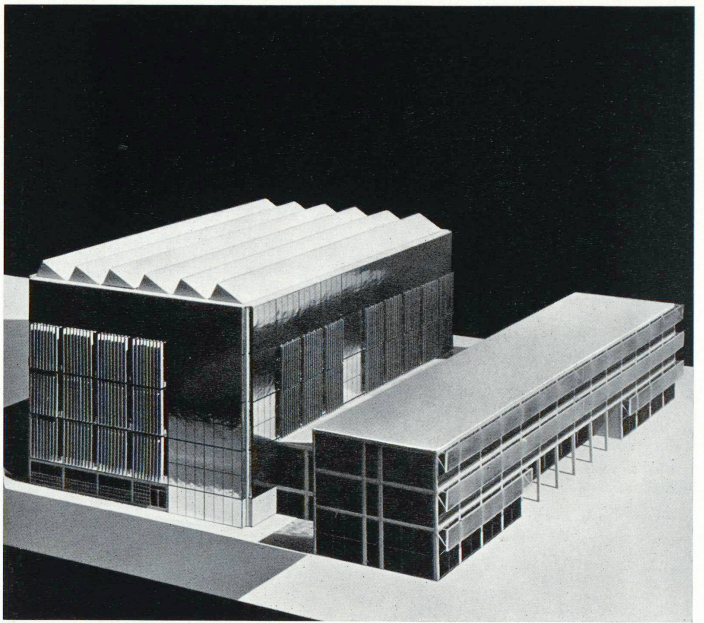
Die wichtigste Neuerung der amerikanischen Bibliothek ist aber die Zugänglichkeit des Magazins für den Leser. Das Magazin wächst mit dem Lesesaal zu einer Einheit zusammen. Außerdem werden die Bücher in dem eigentlichen Lesesaal aufgestellt. Die Bibliothek benutzt den amerikanischen Begriff des »Visual merchandising«. Flächenmagazine und Lesesäle liegen seitlich nebeneinander angeordnet, um die kürzeste Verbindung zwischen Buch und Leser herzustellen. Der Bücherturm ist überholt wegen seiner komplizierten vertikalen Bewirtschaftung und dem zeitraubenden Transport mit Paternostern. In den amerikanischen Magazinen befinden sich entlang der Fenstergänge oder Außenwände, aber auch innerhalb der Regale die sog. Carrels oder Cubicles. Individuelle Arbeitsplätze offene und verschließbare Kojen. Der Verlust an gestohlenen Büchern wird prozentual, wie bei jedem Selfservicegeschäft einkalkuliert. Wichtiger als die hierdurch entstehenden Verluste sind die Kenntnisse, die die Leserschaft mitnimmt. Selbstverständlich bleiben wertvolle Bücher und Rara unter Kontrolle der Bibliotheksleitung. Der Zugang des Lesers in das Magazin verlor zwangsläufig die systematische Aufstellung der aktuellen Literatur, die Aufgliederung in Fachgruppen. Hierdurch wird die ungeheure Menge von Büchern verteilt und wieder leicht und rasch zugänglich gemacht.

Der bekannte Grundsatz, daß der Weg des Buches nicht den Weg des Benutzers kreuzt, bleibt bestehen. Zur Rationalisierung und Einsparung von Personal, d. h. Reduzierung der laufenden Kosten gehört die Buchförderanlage, Rohrpost, Telefon, Schnellaufzüge usw. Der gesamte Gebäudekomplex ist konzentriert und ineinandergeschoben und nicht nach seinen Funktionen oder der veralteten Dreiteilung getrennt. Der Fortfall fester Mauern als Begrenzung der Räume gibt die Möglichkeit der Flexibilität: Raumgruppen können ausgetauscht werden. Es kann die Idee des »open plan« verwirklicht werden. Magazin kann Lesesaal, Lesesaal kann Magazin werden. Der Institutsdirektor kann jede Raumgruppe nach seinen Wünschen in der Zukunft arrangieren, vergrößern und verkleinern. Ökonomisch ergibt sich als rationalste Konstruktion ein Stahlbetonskelettbau, mit unterzogenen Decken, mit Geschoßhöhen ca. 5 m von Oberkante zu Oberkante, gleich der Höhe des Lesesaals. Hineingebaut in diesen Raum befinden sich die Regale. In Reichhöhe unterteilt, zweigeschossig, die Zwischendecke statisch von den Regalstützen getragen. Die Konstruktion des Gebäudes, die ein Rechteck oder Quadrat mit sehr großer Raumlänge ergibt, hat zur Folge, daß das Gebäude vollklimatisiert und größtenteils künstlich beleuchtet werden muß.

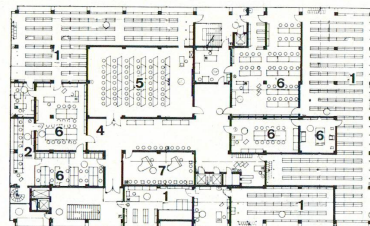
Die Verwaltung liegt getrennt von den dem Publikum zugänglichen Räumen. Der Weg des Buches von der Poststelle, Fernausleihe bis zur Titelaufnahme ist aneinandergereiht, wie die Arbeitsoperation mit einem Fließband.

Ein großer Teil der Bibliothekare arbeitet aber nicht mehr in der eigentlichen Administration, sondern steht in dem gesamten Haus verteilt, dem Leser zur Verfügung, um diesen zu beraten und Auskünfte zu erteilen. Es genügt heute nicht mehr, wie früher, das Buch über die Ortsausleihe dem Leser auszuhändigen.

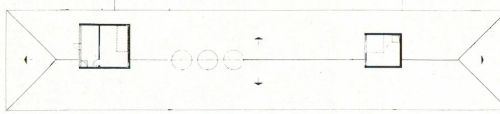
F.K.



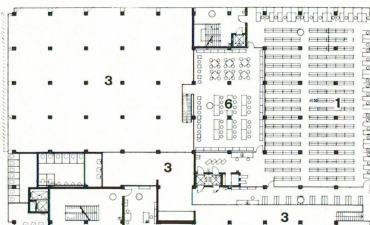
1 Modellansicht von Südwesten.
Vue de la maquette du sud-ouest.
View of the model from south-west.



2 Obergeschoß 1:700.
Troisième étage.
Third floor.



3 Zwischengeschoß im 1. Obergeschoß 1:700.
Entresol au premier étage.
Intermediate storey on the first floor.

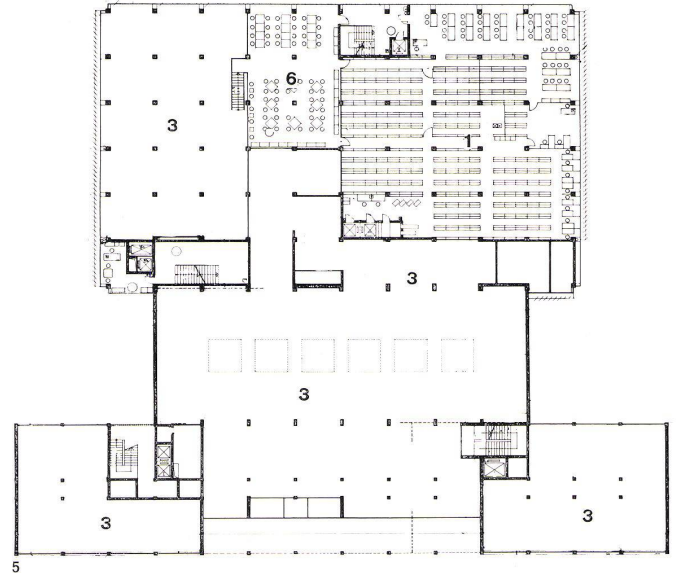




4
1. Obergeschoß 1:700.
Premier étage.
First floor.

5
Zwischengeschoß im Erdgeschoß 1:700.
Entresol au rez-de-chaussée.
Intermediate storey on the ground floor.

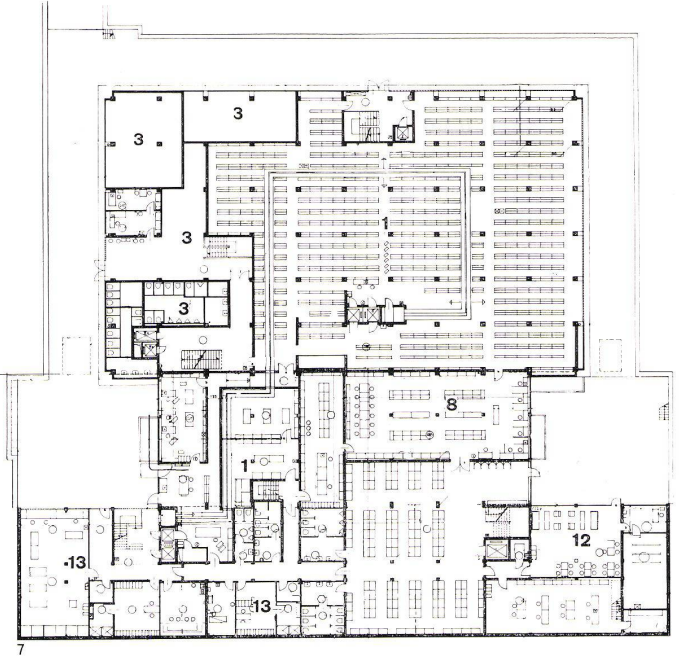
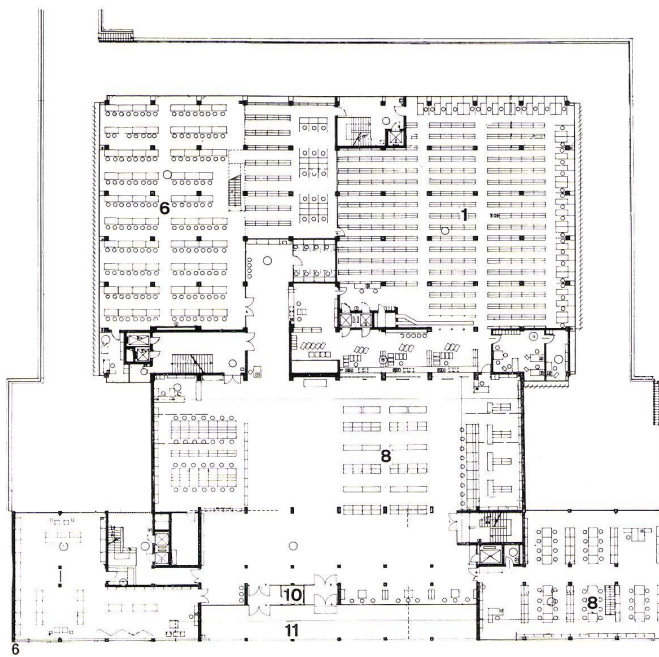
6
Erdgeschoß 1:700.
Rez-de-chaussée.
Ground floor.



7
Zwischengeschoß im 1. Untergeschoß 1:700.
Entresol au sous sol.
Intermediate storey at basement level.

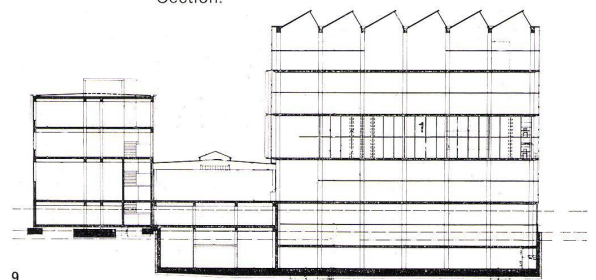
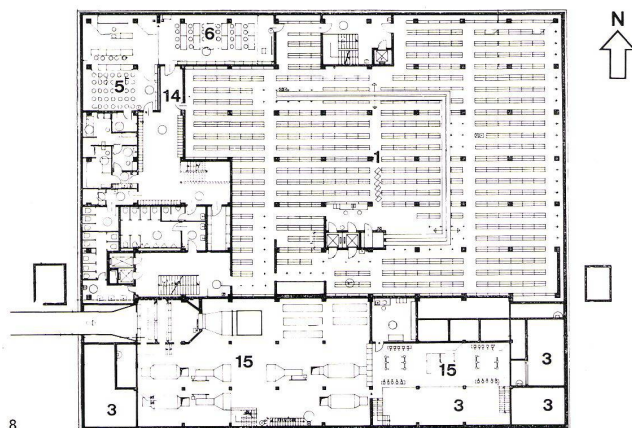
- 1 Magazin / Dépôt / Stores
- 2 Abhörkabinen / Cabines d'écoute / Audition booths
- 3 Luftraum / Espace / Air space
- 4 Foyer / Foyer
- 5 Unterrichtssaal / Salle d'enseignement / Classroom
- 6 Leseraum / Salle de lecture / Reading-room
- 7 Flügelraum / Salle de Piano / Piano room

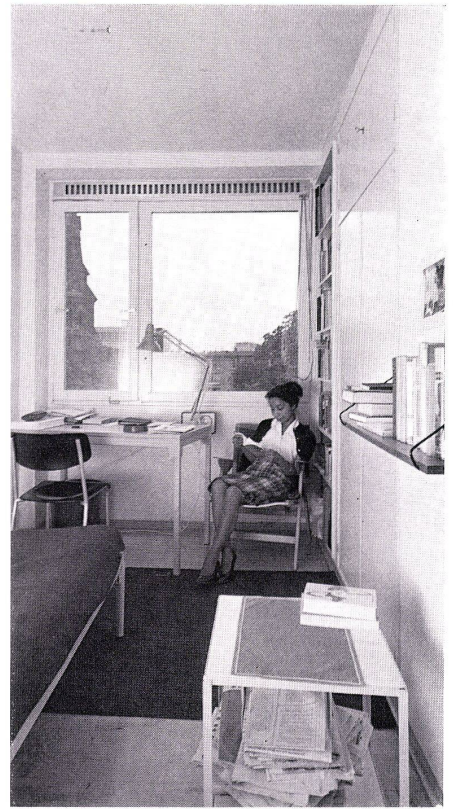
- 8 Katalog / Catalogue
- 9 Sitzungsraum / Salle de réunion / Conference room
- 10 Auskunft / Renseignements / Information
- 11 Eingang / Entrée / Entrance
- 12 Aufenthaltsraum / Séjour / Lounge
- 13 Buchbinderei, Lager, Personalräume / Atelier de reliure, entrepôt, pièces pour le personnel / Bookbinding, stores, personnel rooms
- 14 Bibliotheksschule / Bibliothèque de l'école / Librarians' school
- 15 Technische Anlagen / Installations techniques / Technical installations
- 16 Halle / Hall



8
1. Untergeschoß 1:700.
Premier sous sol.
Main basement.

9
Schnitt 1:700.
Coupe.
Section.

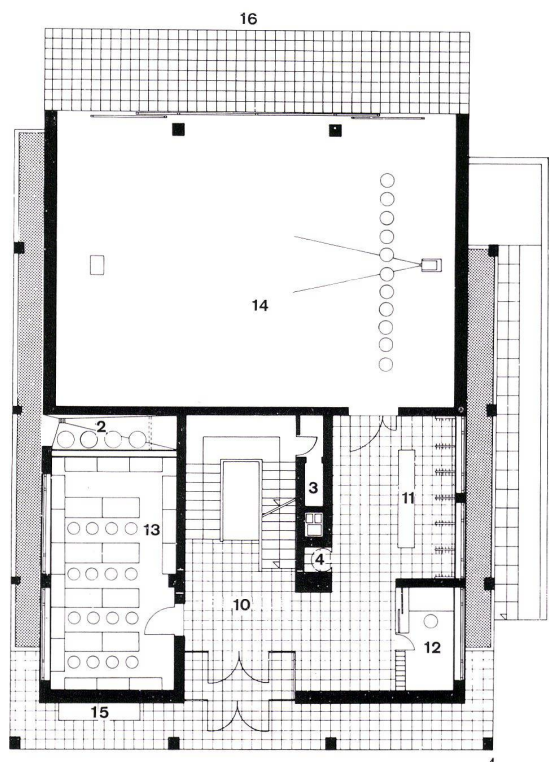
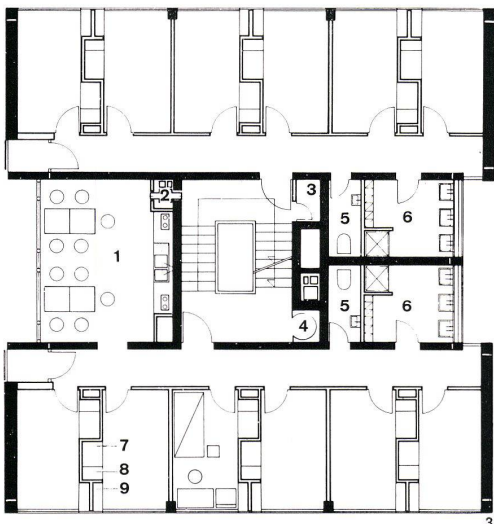




Studentenheim der Universität Frankfurt
 Home d'étudiants de l'université de Francfort
 Students' home of Frankfurt University

Das Studentenheim liegt in Frankfurt Westend, der feinsten Wohngegend, die Frankfurt vor dem ersten Weltkrieg kannte. In kleinsten Zimmern von 8,4 qm – die Mindestforderung der Beratungsstelle des Deutschen Studentenwerkes in Bonn gibt 10 bis 12 qm an – findet alles seinen Platz. Das Bett, Raum zum Unterbringen von Kleidung, Wäsche und Büchern, der Arbeitstisch und die nötigen Stühle. Studenten haben erfahrungsgemäß Gemeinschaft am liebsten in der Form, daß 4, 5 oder 6 eng beieinander hocken und sich die Köpfe heiß reden. Dafür sind die Zimmer groß genug geplant, und niemand ist beengt. Die Wasch- und Kochgelegenheit, die Aufbewahrung der Lebensmittel sind aus den Räumen, in denen sie wohnen, herausgenommen. Jedes Geschöß hat seine Teeküche und seinen Waschraum. Im Erdgeschoss befindet sich eine kleine, aber ausgewählte Bibliothek, und nach der Gartenseite der große Clubraum.

- 1 Ansicht vom Garten her.
Vue du jardin.
View from garden.
- 2 Studentenzimmer.
Chambre d'étudiant.
Student's room.
- 3 Grundriß 1.-6. Geschöß 1:200.
Plan du premier au sixième étage.
Plan of 1st to 6th floors.
- 4 Grundriß Erdgeschoss 1:200.
Plan du rez-de-chaussée.
Plan of ground floor.





1

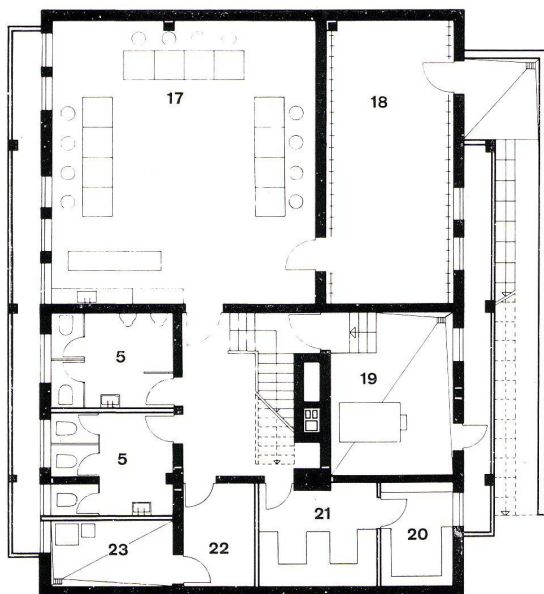
1
Diskussionssaal im Erdgeschoß.
Salle de discussion au rez-de-chaussée.
Discussion room in ground floor.

2
Grundriß Keller 1:200.
Plan du la cave.
Plan of basement.

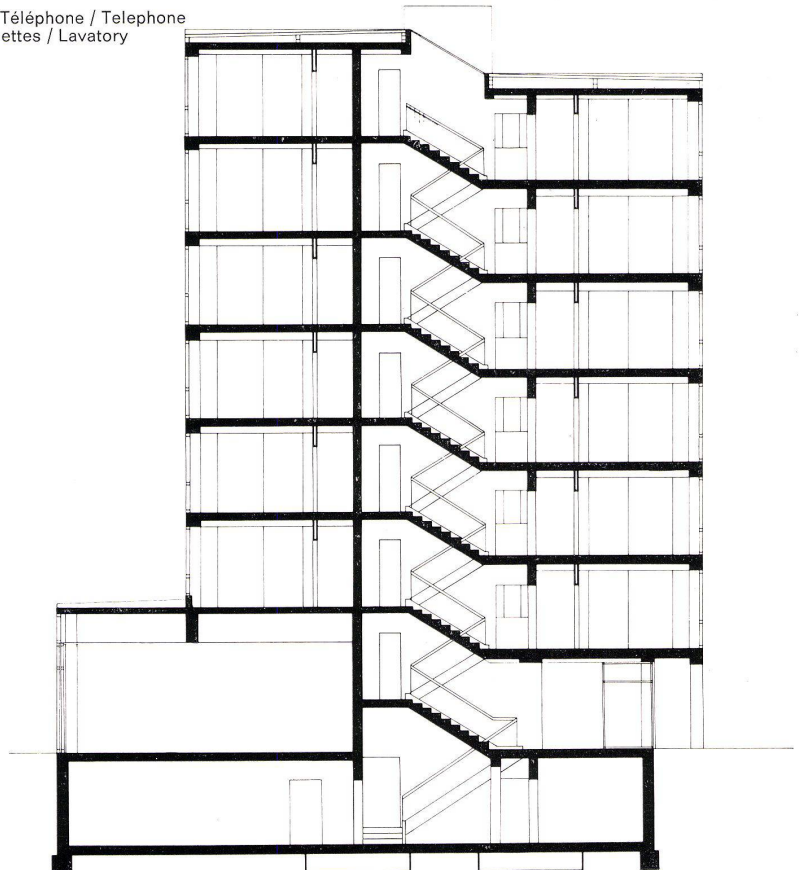
3
Schnitt 1:200.
Coupe.
Section.

1 Teeküche / Cuisine / Kitchen
2 Müll / Refuse
3 Putzraum / Chambre de nettoyage / Cleaners' room
4 Telefon / Téléphone / Telephone
5 WC / Toilettes / Lavatory

6 Waschraum / Toilettes / Washroom
7 Kleider / Vêtements / Clothes
8 Wäsche / Linge / Linen
9 Bücher / Livres / Books
10 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance hall
11 Garderobe / Garde-robe / Cloakroom
12 Büro / Bureau / Office
13 Bibliothek / Bibliothèque / Library
14 Vortragssaal / Salle d'audition / Lecture hall
15 Sitzbank / Banc / Bench
16 Garten / Jardin / Garden
17 Klubraum / Club
18 Fahrradraum / Bicyclettes / Cycles
19 Heizung / Chauffage / Heating
20 Archiv / Archive / Files
21 Kofferraum / Valises / Box-room
22 Trockenraum / Etendage / Drying-room
23 Waschküche / Buanderie / Laundry



2



3