

Naturwissenschaftliche Institute der Universität Freiburg (Schweiz) = Instituts de Sciences Naturelles à l'Université de Fribourg/Suisse = Institutes of Natural Sciences at the University Fribourg/Switzerland

Autor(en): **Füeg, Franz**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **24 (1970)**

Heft 3: **Die Wohnung : Variabilität-Flexibilität = L'habitation : variabilité-
flexibilité = The home : variability-flexibility**

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-347788>

Nutzungsbedingungen

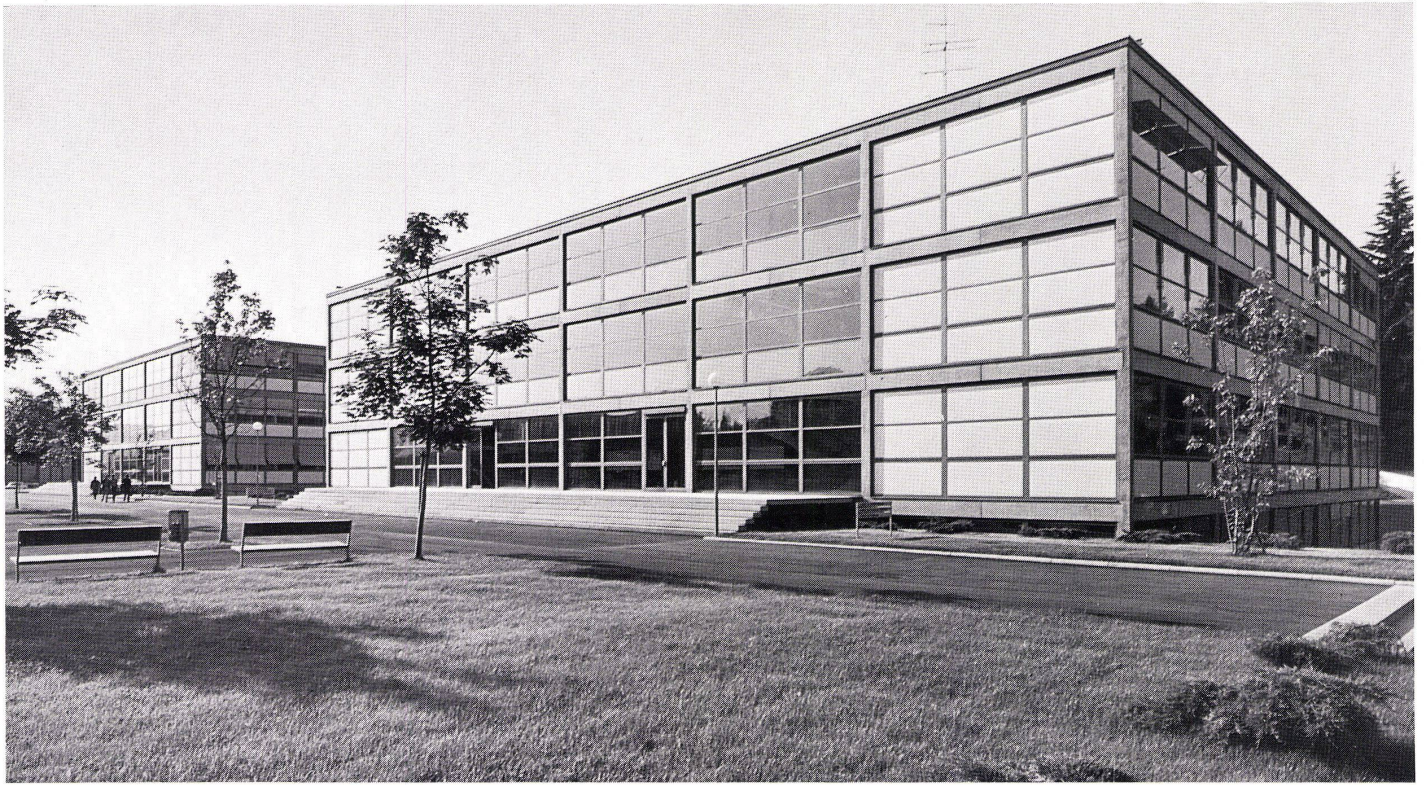
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



Aktualität

Jean Pythoud, Freiburg, und Franz Füeg, Solothurn; Mitarbeiter Ernst Buntzen und Jost Hartmann
Bauingenieur Bernard Clément, Freiburg

Naturwissenschaftliche Institute der Universität Freiburg (Schweiz)

Instituts de Sciences Naturelles à l'Université de Fribourg/Suisse

Institutes of Natural Sciences at the University Fribourg/Switzerland

Gebaut 1964–68

1

Ansicht von Nordwesten. Im Vordergrund das Gebäude mit den Instituten für Physik und Mathematik; links das Gebäude mit den Instituten für Physiologie und Physiologische Chemie.

Vue du Nord-Ouest. Au premier plan le bâtiment avec les Instituts de Physique et des Mathématiques, à gauche le bâtiment avec les Instituts de Physiologie et de Chimie physiologique.

View from North-west. In the foreground the building with the Institutes for Physics and Mathematics; on the left the building with the Institutes for Physiology and Physiological Chemistry.

A Gebäude mit den Instituten für Physiologie und Physiologische Chemie / Bâtiment avec les Instituts de Physiologie et de Chimie physiologique / Building with the Institutes for Physiology and Physiological Chemistry

B Gebäude mit den Instituten für Mathematik, Theoretische Physik und Experimentelle Physik / Bâtiment avec les Instituts de Mathématiques, de Physique théorique et de Physique expérimentale / Building with the Institutes for Mathematics, Theoretical Physics and Experimental Physics

C Bestehende Gebäude der naturwissenschaftlichen Fakultät / Bâtiments existants de la Faculté des Sciences Naturelles / Existing buildings of the Natural Sciences Faculty

D Gebäude des Kantonalen Technikums Freiburg / Bâtiment de l'Ecole Technique Cantonale de Fribourg / Building of the Cantonal Technical School Fribourg

E 2. Bauetappe mit kleinen und installationsarmen Instituten in Hochhaus / 2ème phase de construction avec les petits Instituts ne demandant que peu d'installations dans le bâtiment à nombreux étages / 2nd building phase with small Institutes requiring few installations only in the multi-storey building

F 3. Bauetappe mit 4 Instituten der Chemie / 3ème phase de construction avec 4 Instituts de Chimie / 3rd building phase with 4 Institutes for Chemistry

G Weitere Bauetappen / Autres phases de construction / Further building phases

2

Lageplan 1:1250.

Plan de situation.

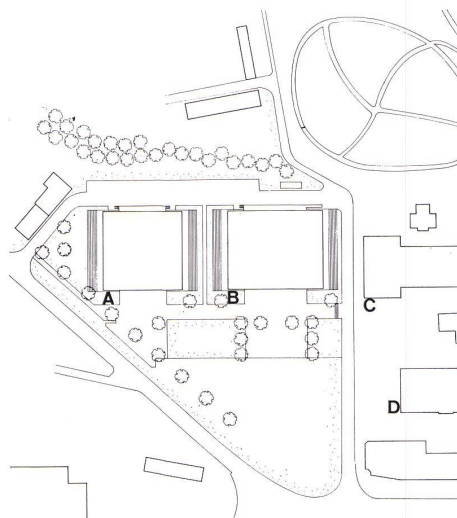
General plan.

3

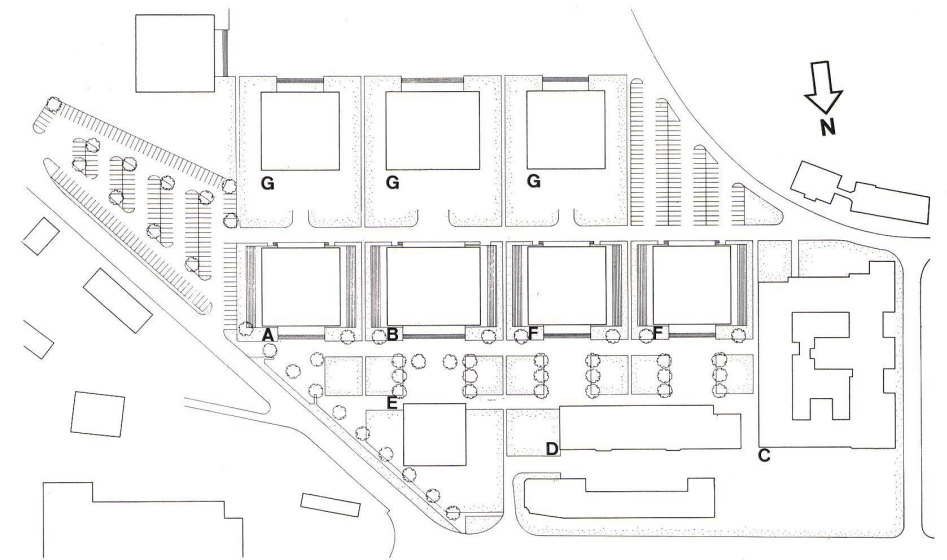
Etappenplan 1:1250 mit den weiteren Baustufen.

Plan des diverses phases.

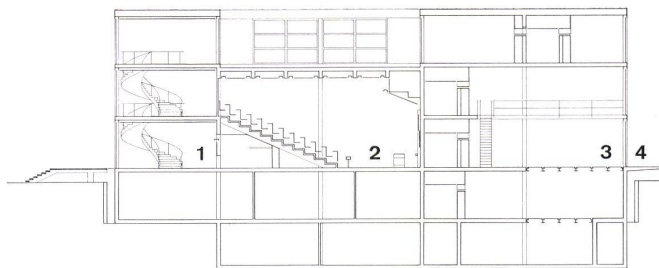
Plan of the building phases.



2



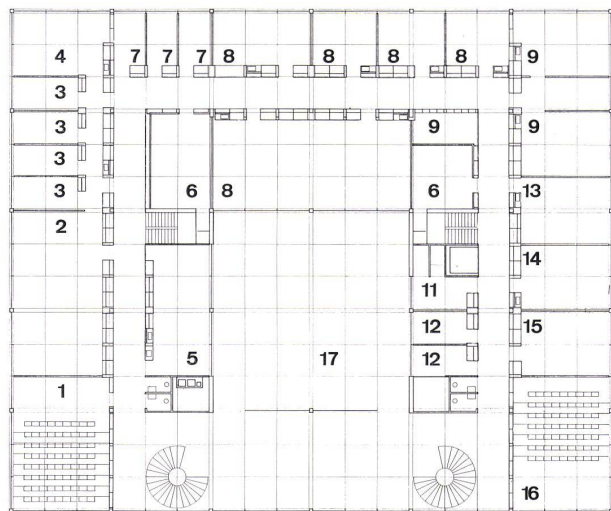
3



4-8
Physikgebäude / Bâtiment de Physique / Buildings for Physics

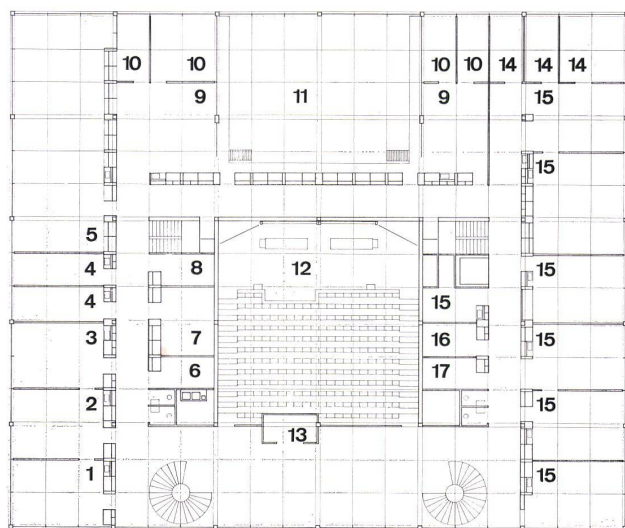
4
Querschnitt 1:500 / Section / Section View

- 1 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance Hall
- 2 Großer Hörsaal / Grande salle de conférence / Large Lecture Room
- 3 Großlabor / Grand Laboratoire / Large Laboratory
- 4 Laderampe / Rampe de chargement / Loading ramp

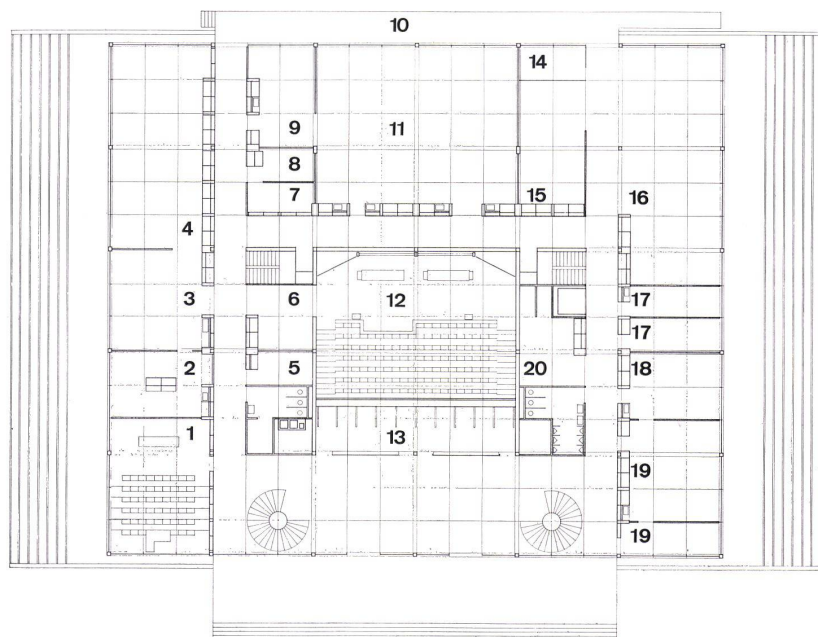


5
Grundriß 2. Obergeschoß 1:500.
Plan horizontal 2ème étage.
Ground-plan of 2nd storey.

- 1 Hörsaal Mathematik / Salle de Cours de Mathématiques / Lecture Room for Mathematics
- 2 Bibliothek Mathematik / Bibliothèque Mathématiques / Library for Mathematics
- 3 Professorenzimmer / Salle des Professeurs / Professors' Room
- 4 Seminarraum Mathematik / Séminaire Mathématiques / Advanced classes in Mathematics
- 5 Arbeitsraum Mathematik / Salle de travail Mathématiques / Working room for Mathematics
- 6 Abluftventilatoren / Ventilateurs d'évacuation d'air / Air evacuating fans
- 7 Assistenten Mathematik / Mathématique Assistants / Assistants Mathematics
- 8 Anfängerpraktikum Physik / Cours de débutants en Physique / Practicians (beginners) in Physics
- 9 Labor und Studio der eidgenössischen Kommission zur Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz / Laboratoire et Studio de la Commission Fédérale Suisse de surveillance de la radioactivité en Suisse / Laboratory and Studio of the Swiss Commission for Radioactivity Survey in Switzerland
- 10 Fallexperimentierschacht (bis zum 2. Kellergeschoß, 18 m hoch) / Puit d'expérimentation de chutes (jusqu'au 2ème étage de la cave, 18 m de haut) / Experimental fall shaft (up to 2nd cellar storey, 59 ft. high)
- 11 Labor Physik / Laboratoire de Physique / Laboratory of Physics
- 12 Studio Theoretische Physik / Studio de Physique théorique / Studio of Theoretical Physics
- 13 Diskussionszimmer Theoretische Physik / Salle de discussion de Physique théorique / Discussion room for Theoretical Physics
- 14 Professor Theoretische Physik / Professeur de Physique théorique / Professor of Theoretical Physics
- 15 Seminarraum Theoretische Physik / Séminaire de Physique théorique / Advanced courses of Theoretical Physics
- 16 Hörsaal Theoretische Physik / Salle de cours de Physique théorique / Lecture Room Theoretical Physics



6
Grundriß 1. Obergeschoß 1:500 (Institut für Experimentelle Physik).
Plan horizontal 1er étage (Institut pour Physique expérimentale).
Ground-plan 1st storey (Institute for Experimental Physics).



- 1 Direktor / Directeur / Director
- 2 Sekretariat / Secrétariat / Secretary
- 3 Diskussionsraum / Salle de discussion / Discussion room
- 4 Studio
- 5 Bibliothek (gemeinsam mit dem Institut für Theoretische Physik) / Bibliothèque (en commun avec l'Institut pour Physique théorique) / Library (in common with the Institute for Theoretical Physics)
- 6 Reinigungsgeräte / Ustensiles de nettoyage / Cleaning means
- 7 Reserve / Réserve / Spare room
- 8 Dunkelkammer / Chambre noire / Dark-room
- 9 Labor Plasmaphysik / Laboratoire de Plasmaphysique / Laboratory of Plasmaphysics
- 10 Studio Plasmaphysik / Studio de Plasmaphysique / Studio of Plasmaphysics
- 11 Großlabor Plasmaphysik / Grand Laboratoire de Plasmaphysique / Large Laboratory of Plasmaphysics
- 12 Großer Hörsaal / Grande salle de conférences / Large Lecture Room
- 13 Projektionskabine / Cabine de projection / Projection cabin
- 14 Studio Hochenergiephysik / Studio de Physique de grande énergie / Studio of High Energy Physics
- 15 Labor Hochenergiephysik / Laboratoire de Physique de grande énergie / Laboratory of High Energy Physics
- 16 Dunkelkammer / Chambre noire / Dark-room
- 17 Kopierraum / Salle à copier / Copying room

7
Grundriß Erdgeschoß 1:500 (Institut für Experimentelle Physik).

Plan horizontal (Institut pour Physique expérimentale).
Ground-plan ground-storey (Institute for Experimental Physics).

- 1 Kleiner Hörsaal / Petit Auditoire / Small Auditory
- 2 Glaslager / Magasin de verre / Glass storage
- 3 Vorbereitung / Préparation / Preparation
- 4 Sammlung / Collection
- 5 Sanitätszimmer / Service de santé / Sanitary Room
- 6 Vorraum Vorbereitung – Hörsaal / Antichambre Préparation – Auditory
- 7 Kopierraum / Salle à copier / Copying Room
- 8 Dunkelkammer / Chambre noire / Dark-room
- 9 Plasmaphysik / Plasmaphysique / Plasmaphysics
- 10 Laderampe / Rampe de chargement / Loading ramp
- 11 Großlabor Plasmaphysik / Grand Laboratoire de Plasmaphysique / Large Laboratory of Plasma-physics
- 12 Großer Hörsaal / Grand Auditoire / Large Auditory
- 13 Studentengarderobe / Vestiaire des étudiants / Cloakroom for students
- 14 Werkstattchef / Chef d'atelier / Workshop master
- 15 Materiallager Werkstatt / Magasin de matériel, atelier / Material stock, workshop
- 16 Mechanikerwerkstatt / Atelier des mécaniciens / Mechanics' workshop
- 17 Studio Betaspektroskopie / Studio de Bétaspectroscopie / Studio of Betaspectroscopy
- 18 Meß- und Eichraum Elektronik / Salle de mesure et d'étalonnage électronique / Measuring and Gauging Room Electronics
- 19 Labor Betaspektroskopie / Laboratoire de Bétaspectroscopie / Laboratory of Betaspectroscopy
- 20 Lagerraum Werkstatt / Magasin d'atelier / Workshop – Storage Room

8
Nordfassade (Haupteingang) des Gebäudes mit den Instituten für Physik und Mathematik.

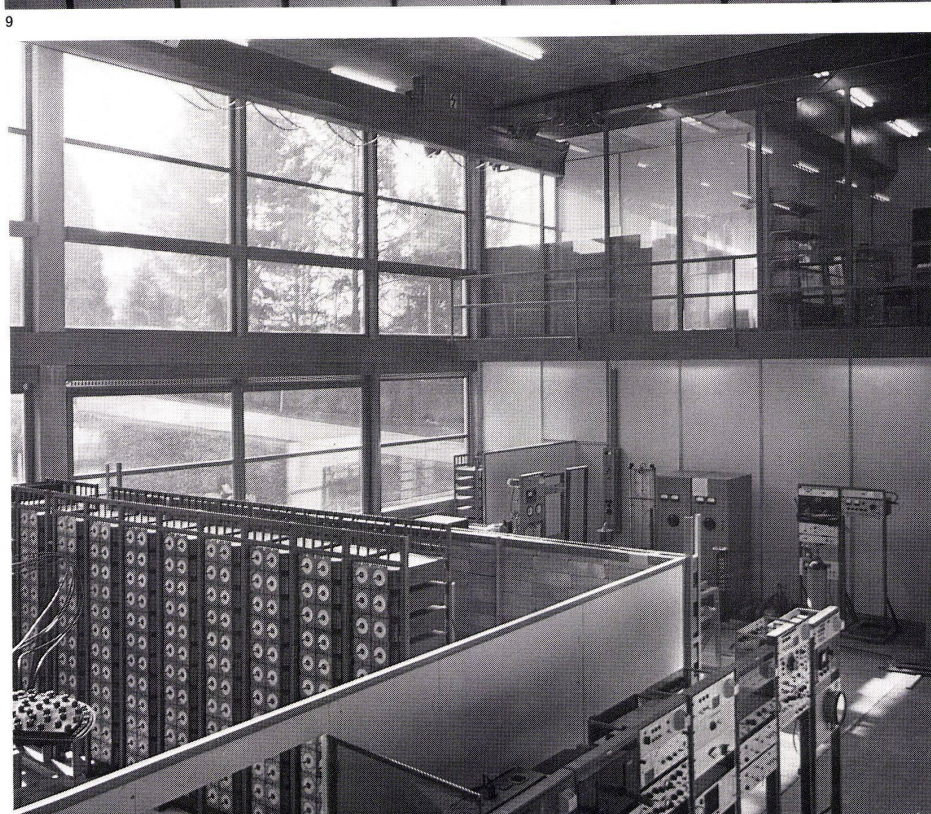
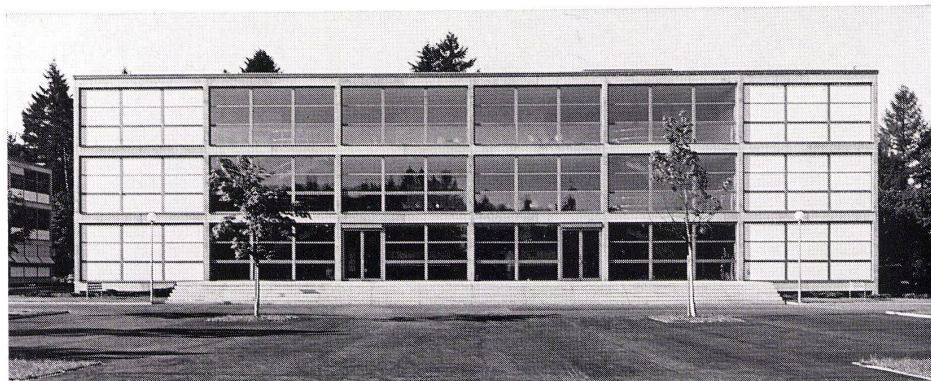
Façade du Nord (Entrée principale) du bâtiment avec les Instituts de Physique et de Mathématiques

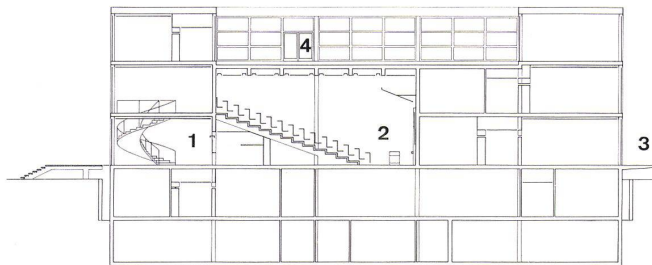
North façade (Main entrance) of the building with the Institutes for Physics and Mathematics

9
Hörsaal für Physik. Projektions- und Experimentierzone.
Salle d'audition pour la Physique. Zone de projection et d'expérimentation.

Lecture room for Physics. Projection and experimental zone.

10
Großlabor für Plasmaphysik.
Grand Laboratoire de Plasmaphysique.
Large Laboratory for Plasmaphysics.



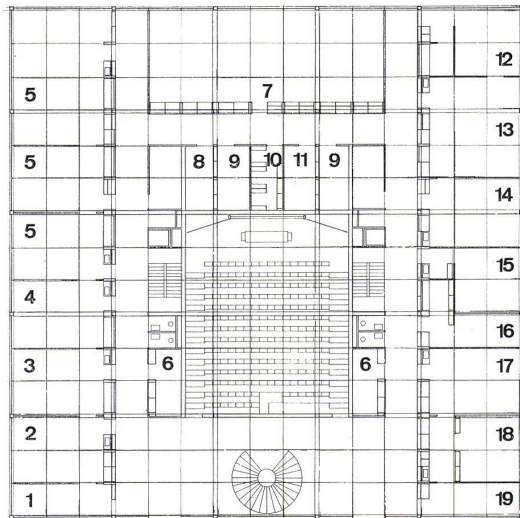


11

11-14
Physiologiegebäude / Bâtiment de Physiologie / Building of Physiology

11
Querschnitt 1:500 / Section / Sectional View

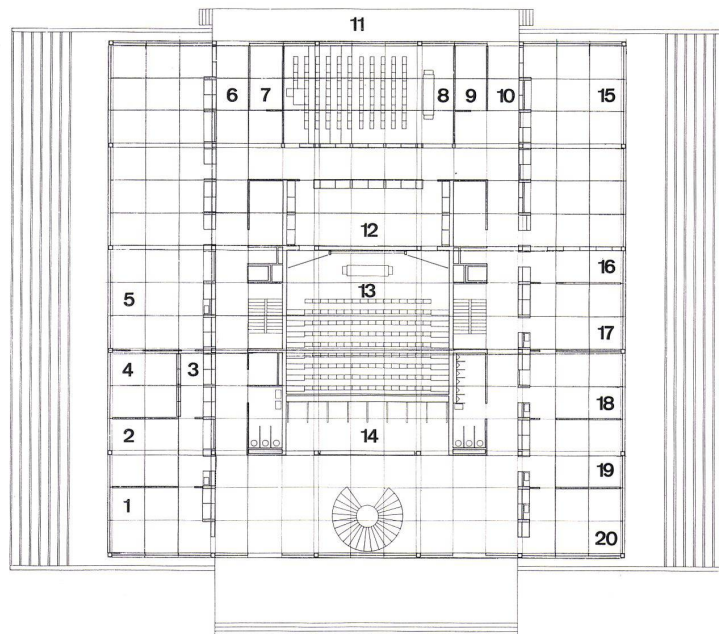
- 1 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance Hall
- 2 Großer Hörsaal / Grand Auditoire / Large Auditory
- 3 Laderampe / Rampe de chargement / Loading Ramp
- 4 Hof vor den Tierstallungen / Cour devant les locaux pour détention d'animaux / Courtyard before the stable for animals



12

12
Erstes Obergeschoß 1:500 / Premier étage / 1st Storey

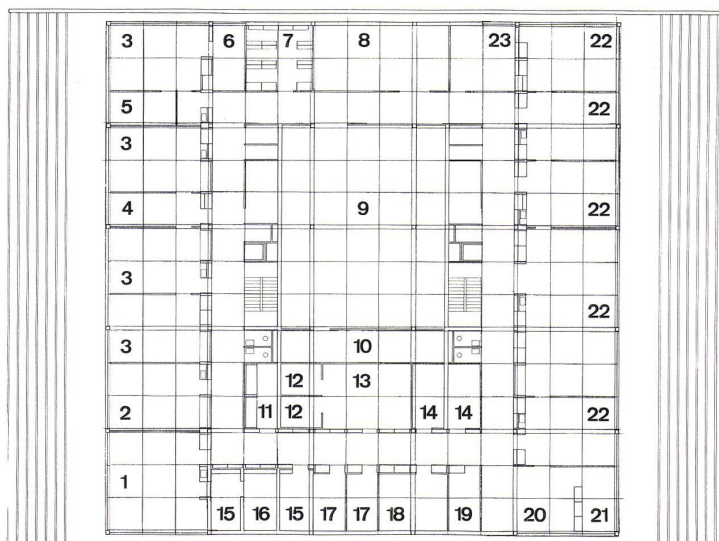
- 1 Sekretariat Physiologische Chemie (PC) / Secrétariat de Chimie (CP) / Secretary of Physiological Chemistry (PC)
- 2 Direktor PC / Directeur de la Chimie Physiologique / Director of PC
- 3 Labor des Direktors / Laboratoire du Directeur / Director's Laboratory
- 4 Assistentenlabor PC / Laboratoire des assistants CP / Assistants' Laboratory PC
- 5 Doktorandenlabor PC / Laboratoire des candidats au doctorat CP / Doctorands' Laboratory PC
- 6 Dunkelkammer PC / Chambre noire CP / Dark-room PC
- 7 Bibliothek / Bibliothèque CP / Library PC
- 8 Waschraum PC / Lavatoire CP / Lavatory PC
- 9 Wägezimmern / Salle de pesage / Weighing Room
- 10 Apotheke / Pharmacie / Dispensary
- 11 Chemikalien / Produits chimiques / Chemicals
- 12 Versuchsperson Physiologie (P) / Personne se mettant à la disposition pour expériences (P) / Person experimented upon Physiology (P)
- 13 Atmungslabor P / Laboratoire de respiration P / Respiratory Laboratory P
- 14 Gasanalysenlabor P / Laboratoire d'analyses de gaz P / Gas-analytical Laboratory P
- 15 Operationsraum P / Salle d'opération P / Operating Room P
- 16 Waschraum P / Lavatoire P / Lavatory P
- 17 Seminarraum P / Séminaire P / Advanced Class P
- 18 Direktor / Directeur / Director
- 19 Sekretariat P / Secrétariat P / Secretary P



13

13
Grundriß Erdgeschoß 1:500.
Plan horizontal rez-de-chaussée.
Ground-plan ground-storey.

- 1 Büro Professor Physiologische Chemie (PC) / Bureau du Professeur de Chimie Physiologique (CP) / Office of professor for Physiological Chemistry (PC)
- 2 Assistentenlabor PC / Laboratoire d'assistants CP / Assistants' Laboratory PC
- 3 Lagerraum für Apparate PC / Magasin pour appareils CP / Storage Room for PC apparatus
- 4 Waschraum PC / Lavatoire CP / PC Lavatory
- 5 Medizinisches Praktikum PC / Cours pratiques pour étudiants en médecine CP / Advanced students in medicine
- 6 Chemikalien P / Produits chimiques P / Chemical products P
- 7 Wägezimmern P / Pièce de pesage P / Weighing Room P
- 8 Kleiner Hörsaal / Petit auditoire / Small auditory
- 9 Akustik Physiologie (P) / Acoustique physiologique P / Physiological Acoustics (P)
- 10 Lagerraum P / Magasin P / Storage Room P
- 11 Laderampe / Rampe de chargement / Loading ramp
- 12 Vorbereitung / Préparation / Preparation
- 13 Großer Hörsaal / Grand auditoire / Large Auditory
- 14 Studentengarderobe / Vestiaire étudiants / Students' Cloakroom
- 15 Praktikum P (Kymographie) / Cours pratiques P (Cymographie) / Practical Courses P (Cymography)
- 16 Waschraum P / Lavatoire P / Lavatory P
- 17 Kardiologie P / Cardiologie P / Cardiology P
- 18 Pneumologie P / Pneumologie P / Pneumology P
- 19 Sinnesorgane P / Organes des sens P / Organs of sense P
- 20 Nephrologie / Néphrologie / Nephrology



14

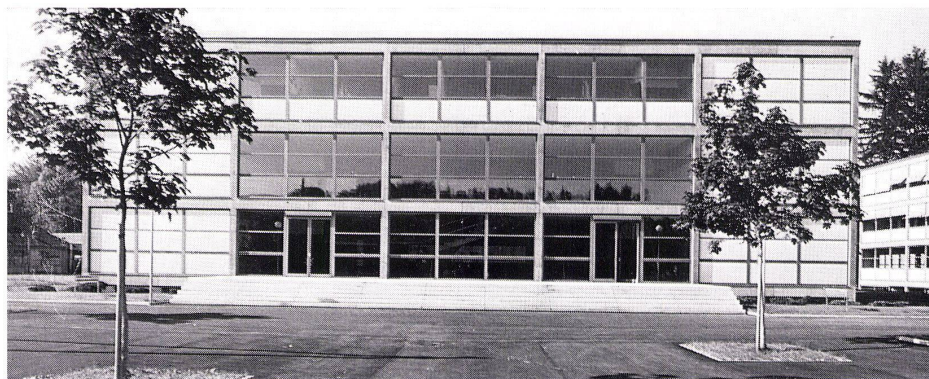
14
Grundriß 1. Kellergeschoß 1:500.
Plan horizontal 1^{er} étage de cave.
Ground-plan 1st cellar storey.

- 1 Zentrifugenraum Physiologische Chemie (PC) / Salle de centrifuges Chimie physiologique (CP)
- 2 Labor Professor PC / Laboratoire Professeur CP / Laboratory Professor PC
- 3 Meßraum Radioistopen / Salle de mesures radioistopène / Measuring Room Radioistopene

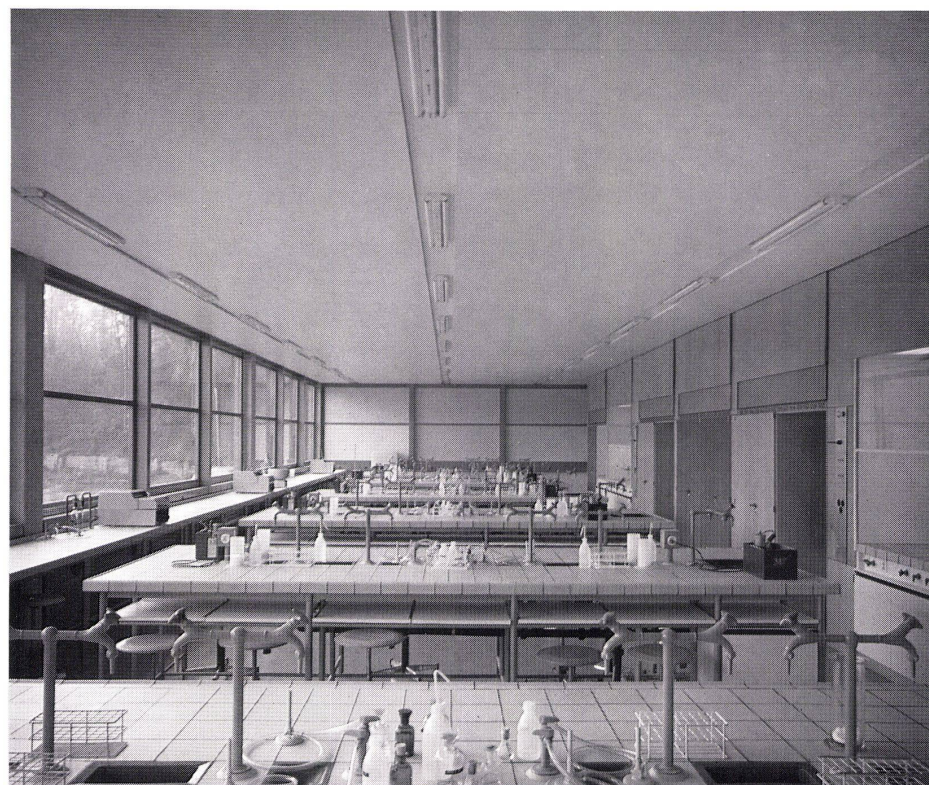
- 4 Waschraum / Lavatoire / Lavatory
- 5 Zählung / Comptage / Counting
- 6 Markierung / Repérage / Marking
- 7 Glaswarenlager / Magasin de verrerie / Glassware Store
- 8 Lagerraum P / Magasin P / Storage Room
- 9 Heizung Unterstation, Ventilatoren, Klimakammern /
Chaudière sous-station, ventilateurs, chambres de
conditionnement d'air / Heating Substation, Fans,
Chambers of climatization
- 10 Sanitärverteiler / Répartiteur sanitaire / Sanitary
Distributor
- 11 Schwefelwasserstofflabor PC / Laboratoire d'acide
hydrosulfurique CP / Hydrogen Sulphide Laboratory
PC
- 12 Röntgenanlage PC / Installation radiologique CP /
X-ray Equipment PC
- 13 Destillationsraum PC / Distillation CP / Distillation
Room PC
- 14 Froschraum / Grenouilles / Frog Room
- 15 Kühlraum / Salle de réfrigération / Cooling Room
- 16 Kühlraum -20°C PC / Salle de réfrigération -20°C
CP / Cooling Room -68°F PC
- 17 Säurekeller / Cave pour acides / Acid vace
- 18 Gasvorräte / Gaz de stockage / Stored gas
- 19 Packraum P / Salle d'emballage P / Packing Room P
- 20 Lagerraum Werkstätten / Magasin Ateliers / Storage
Room Workshops
- 21 Zeichenraum PC / Salle de dessin CP / Drawing
Room PC
- 22 Werkstatt / Atelier / Workshop
- 23 Studentenwerkstatt / Atelier d'étudiants / Students'
Workshop

15

Nordfassade (Haupteingang) des Gebäudes mit den
Instituten für Physiologie und Physiologische Chemie.
Façade du Nord (Entrée principale) du bâtiment avec
les Instituts de Physiologie et de Chimie physiologique.
Northern façade (Main entrance) of the building with
the Institutes for Physiology and Physiological Chem-
istry.



15



16

Die Universität Freiburg ist mit 3000 Studen-
ten (1969/70) eine kleine Hochschule. Sie
wird zweisprachig geführt (französisch und
deutsch), und ihr Bestand an ausländischen
Studenten ist mit 33% außergewöhnlich hoch.
Die neuen Institutsbauten sind eine erste
Erweiterung der Mathematisch-Naturwissen-
schaftlichen Fakultät. Zu bauen waren die
Institute für Mathematik, Theoretische Phy-
sik, Physiologie und Physiologische Chemie
(Biochemie) sowie Labors der Kommission
zur Überwachung der Radioaktivität in der
Schweiz (Abb. 1 und 2). Die erste Planungs-
etappe schloß die generelle Planung von vier
Chemieinstituten, der Institute für Anatomie,
Zoologie, Geologie, Geographie, Petrogra-
phie und Mineralogie sowie das Dekanat der
Naturwissenschaftlichen Fakultät mit ein.
1961 wurde mit den Planungsarbeiten be-
gonnen*.

Eine Planungsaufgabe bestand darin, die fünf
Institute nicht in einem, sondern in zwei Ge-
bäuden unterzubringen. Es wurden kleine
Verkehrsflächen von ca. 20% und die im
Verhältnis zur Grundfläche kleinste Fassa-
denfläche angestrebt. Das Ergebnis waren



17

16
Anfängerpraktikum für Mediziner im Institut für Physio-
logische Chemie.

Etudiants en médecine, débutants stagiaires, dans
l'Institut pour Chimie physiologique.

Practitioners (beginners) in the Institute for Physiologi-
cal Chemistry.

17
Arbeitsraum, links Laborschalttafel.

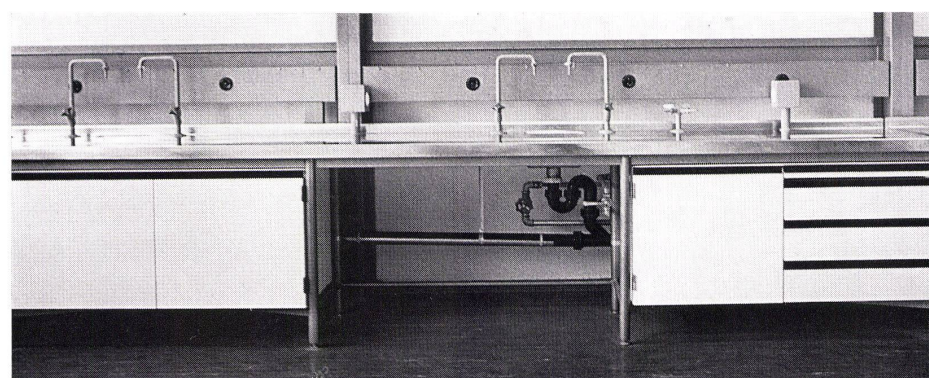
Poste de travail, à gauche tableau de manœuvre de
laboratoire.

Working room, on the left Labor switchboard.

18
Wandständiger Labortisch.

Table de laboratoire adossée au mur.

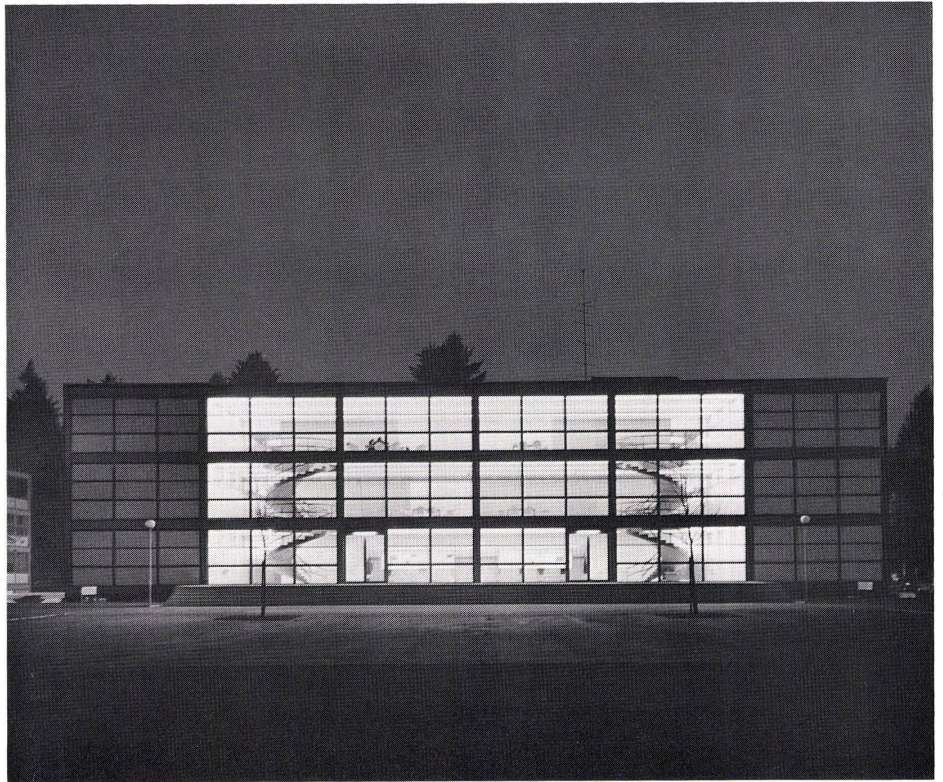
Labor Table resting against the wall.



18

* Über die Planungsarbeiten wurde in Bauen + Wohnen 8/1968 ausführlich berichtet (Franz Füeg, Planung von Naturwissenschaftlichen Instituten); die vorliegende Baubeschreibung ist als Fortsetzung dieses Berichtes zu verstehen.

19
 Die Hallen des Gebäudes mit den Instituten für Physik
 und Mathematik.
 Les halles du bâtiment avec les Instituts de Physique
 et des Mathématiques.
 The halls of the building with the Institutes for Physics
 and Mathematics.



19

20
 Treppenhaus.
 Cage d'escalier.
 Staircase well.



20



Inhalt, Flächen und Kosten

		Physikgebäude mit den Instituten für Mathematik, Theoretische Physik, Experimentalphysik, den Labors für die Kommission zur Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz, der Heizzentrale für beide Gebäude, den Zivilschutzräumen für beide Gebäude und der Traostation für die Arealverteilung		Physiologiegebäude mit den Instituten für Physiologie und Physiologische Chemie (Biochemie) und dem Leitungsgang zum Physikgebäude	
Kubikinhalt nach SIA		33 100 m ³		26 400 m ³	
Nutzflächen		4 231 m ²	51,8%	3 559 m ²	54,9%
Nebenflächen (Energiezentralen und -verteilung, Lager, WC usw.)		1 838 m ²	22,5%	1 121 m ²	17,3%
Verkehrsflächen		1 690 m ²	20,7%	1 482 m ²	22,8%
Konstruktionsflächen		407 m ²	5,0%	326 m ²	5,0%
Brutto-Geschoßflächen		8 166 m ²	100,0%	6 488 m ²	100,0%
Erdarbeiten, Rohbau, Fassaden					
Sonnenschutz, Bedachung und Honoraranteil		3 602 000.–	36,0%	2 862 000.–	32,2%
Innenausbau: Bodenbeläge, Montagewände, Schreinerarbeiten, Malerarbeiten usw. und Honoraranteil		2 663 000.–	26,6%	2 233 000.–	25,1%
Installationen: Heizung, Lüftung, Elektro, Sanitär und Honoraranteil		2 573 000.–	25,7%	2 063 000.–	23,2%
Einrichtungen: Labormöbel, Dunkelkammereinrichtungen, Mobiliar, Aufzüge, Krane, Compactusanlagen usw. und Honoraranteil		1 167 000.–	11,7%	1 733 000.–	19,5%
Totale Baukosten		10 009 000.–	100,0%	8 892 000.–	100,0%
Kubikmeterpreis nach SIA (Mittel für beide Gebäude 317.60)		Fr. 302.30		Fr. 337.–	
Preis/m ² Brutto-Geschoßfläche (Mittel für beide Gebäude Fr. 1290.–)		Fr. 1 225.–		Fr. 1 370.–	

in die Abwasserpumpengrube, wo sie mittels zwei Pumpen mit automatischer Wechselschaltung in die öffentliche Kanalisation führen.

Die Abwasser der radiochemischen Labors werden über Durchlaufbecken geleitet. Dort werden sie von einem Geigerzählrohr überwacht und im Fall der radioaktiven Verseuchung automatisch in eines der drei Stapelbecken von je 3 m³ Inhalt umgeleitet.

Jedes Gebäude wird mit einer Frischwasserleitung von 100 mm Durchmesser versorgt. Der Wasserdruck der internen Verteilnetze wird mit Ausnahme der Feuerlöschleitungen auf 4,5 atü reduziert. Die Apparategruppen, Labortische und Arbeitskapellen sind mit Hauptabstellventilen versehen, damit bei Reparaturarbeiten nicht ganze Leitungstränge abgestellt werden müssen. Die Installation in den Kapellenunterbauten sind von den Korridoren her zugänglich (wegnehmbare Rückwände).

Das Warmwasser wird für beide Gebäude in einem gemeinsamen Warmwasseraufbereiter in getrennten Gruppen erzeugt. Die internen Verteilnetze in den Gebäuden sind in je zwei Gruppen unterteilt und als Zirkulationssystem ausgeführt.

Die Leuchtgasversorgung erfolgt aus dem städtischen Netz. Die internen Verteilungen sind in beiden Gebäuden in je vier unabhängige Gruppen unterteilt und zu den einzelnen Verbraucherstellen in den Labor- und Werkstattträumen geführt. Jede Verbraucherstelle ist mit einem Hauptabstellventil versehen und in Räumen, die einen Druckluftanschluß besitzen, mit einem Gasrückschlagventil abgesichert.

Das Physikalische Institut ist mit einem Druckluftverteilnetz von 4,0 atü ausgerüstet. Die Versorgung erfolgt durch zwei Druckluftkompressoren von je 65 m³/h Ansaugvolumen. Die mechanischen Werkstätten werden mit einem Betriebsdruck von 8 bis 9 atü beliefert. Im Institut für Physiologische Chemie ist eine Anlage für destilliertes Wasser installiert.

Fueg

Für die Pfählung beider Gebäude und den Abbruch alter Gebäude entstanden Kosten von zusätzlich Fr. 345 000.–. Kosten für die Arbeiten außerhalb der Gebäude, wie Leitungsumlegungen, Werkleitungen, Straßen, Platz- und Grünanlagen, Öltanks usw., Fr. 1 114 000.– bzw. Fr./m² 79.50.