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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 28 (1974)

Heft: 10: Raumgeometrie als Gestaltungs- und Konstruktionshilfe = Géométrie spatiale comme auxiliaire de composition et de construction = Space geometry as formative and constructional aid

Artikel: Raumgeometrie als "Feldtheorie" : neue Tendenzen im Büro von Skidmore, Owings & Merrill, Chicago

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-348102

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

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

Raumgeometrie und als Gestaltungs- Konstruktions-hilfe

Raumgeometrie als »Feldtheorie«

Neue Tendenzen im Büro von Skidmore, Owings & Merrill Chicago

»Weniger ist mehr«, das Wort von Mies van der Rohe, das der Geometrie seiner Bauten zugrunde liegt, fand eine seiner konsequentesten Äußerungen in den Geschäftshausbauten von Skidmore, Owings & Merrill. Neue Tendenzen im Büro Chicago zeigen, daß heute bei SOM Mies van der Rohe wenigstens teilweise die Gefolgschaft versagt bleibt. Walter Netsch, Partner im Büro Chicago von SOM, sagt: »Wir versuchen ständig, neue Gesichtspunkte und Betrachtungsweisen zu gewinnen«; damit spielt er auf seine »Feldtheorie« an, die nicht der puristischen Tradition des »Internationalen Stils« folgt, sondern Vielfalt in Form und Ausdruck als Antwort auf komplexe Programme und Strukturen anstrebt.

Die »Feldtheorie«, seit mehreren Jahren entwickelt und erprobt durch das Entwurfsteam von Walter Netsch, entlehnt ihren Namen der Verhaltensforschung. Sie wird dort definiert als analytische Methode, die Aktionen und Ereignisse als Resultate eines dynamischen Wechselspiels von soziokulturellen, biomechanischen und motivationellen Kräften beschreibt.

In der Architektur versteht Netsch den Begriff als eine analytische Planungs- und Entwurfsmethode. Sie hat eine Raumordnung zum Ziel, die der Komplexität humaner Funktionen in optimaler Weise gerecht werden soll, eine Raumordnung, die irgendwelchen Programmen besser angepaßt ist als eine Konzeption, die auf einer konventionellen Entwurfsmethode basiert.

Als praktisches Hilfsmittel zur Umsetzung von abstrakten Programmen in dreidimensionale Formen bedient sich die Methode des – allerdings nur – geometrischen Feldes. Das Feld wird verstanden als räumliches Grundmodul eines Raumsystems oder einer architektonischen Komposition im allgemeinen. Es wird erzeugt durch Manipulation, Rotation und Überlagerung einfacher geometrischer Formen.

Die Felder werden zu Rastersystemen zusammengefügt, die wiederum manipuliert und überlagert werden können.

Die daraus resultierenden Gitter zeigen mögliche Organisations- und Raumsysteme auf, die aus einfachen Orthogonalrastern nicht sofort ablesbar wären. Der Wahlfreiheit wird damit ein großer Spielraum gegeben.

In gestalterischer Hinsicht führt die Methode trotz der ihr zugrunde liegenden strengen Systematik zu räumlicher Vielfalt. Die Bauten zeichnen sich durch größere Differenzierung und reiche Formsprache aus. Walter Netsch sieht daher in seiner Methode eine humanere Alternative zur oft phantasielosen Routine-Architektur.

Trotz formaler Vielfalt bietet die Methode dank des systematischen und modularen Aufbaus Möglichkeiten der Rationalisierung und Normung. Wenigstens auf konstruktivem Gebiet bleibt somit die Theorie der Tradition der Schule von Chicago treu.

Demonstration einer praktischen Anwendungsmöglichkeit

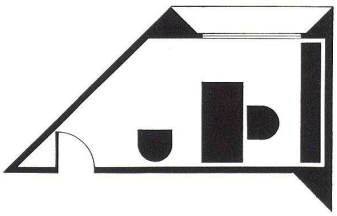
Der folgende Bericht gründet auf einem nicht ausgeführten Projekt für die Universität von Chicago und erläutert eine praktische Anwendung der Theorie.

Démonstration d'une possibilité de mise en pratique

Le rapport qui suit se base sur un projet non exécuté pour l'université de Chicago et expose une mise en pratique de la théorie.

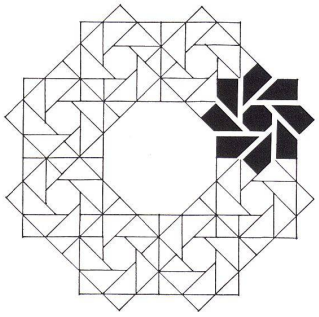
Demonstration of a practical application potentiality

The following report is based on a project that was not carried out, for the University of Chicago, and it illustrates a practical application of the theory.



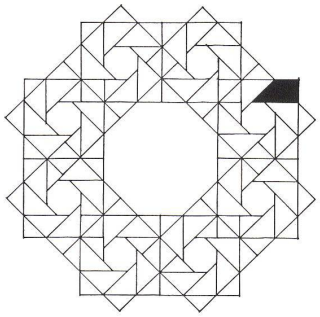
Innerhalb der Geometrie der verschiedenen Einheiten, welche für die Entwicklung eines geometrischen Feldes benötigt werden, sind Quadrate für Unterzentren und in der Peripherie des Quadrats Dreiecke gewählt. 2 bis 3 Dreiecke bilden Trapeze, die um ein achteckiges Zentrum »rotieren«.

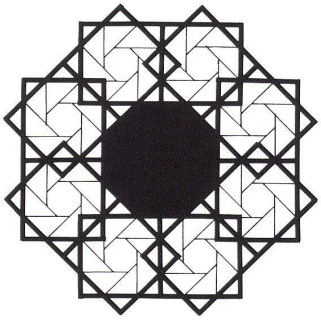
Within the geometry of the various units that could be used for developing a geometric field a portion of a rotated square unit was chosen as a desirable shape for the preponderant building spaces.



Die Grundeinheit des geometrischen Feldes besteht aus acht Büro-Einheiten rund um einen achteckigen Sekretariats- und Empfangsraum.

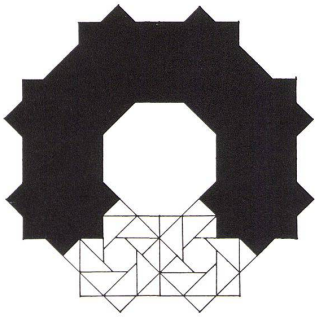
The basic unit of the geometric field consists of eight office-study elements around an octagonal secretarial-reception space.





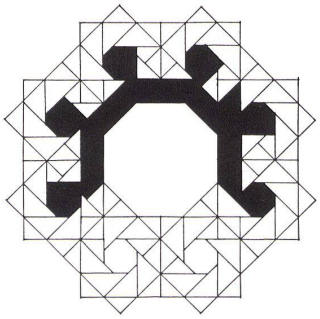
Das ringförmige geometrische Feld wurde gewählt, um einen zentralen Hof zu schaffen.

The geometric field – an edge touching rotated square ring – was selected for its capability of providing a central court.



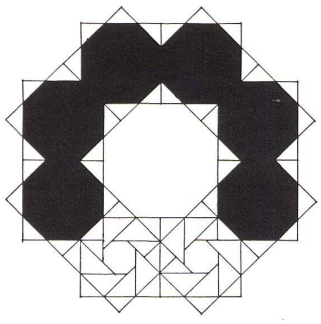
Die Abmessungen des Rings sind abhängig von der Anzahl und den Flächen der Räume, die auf jedem Stockwerk benötigt werden.

The extent of the field that is used in the development of the building volume was determined by the number of rooms required on each level.



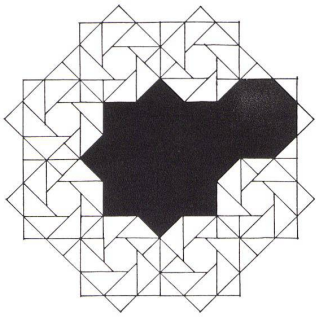
Die zentralen Verkehrswege auf den oberen Stockwerken bestehen aus einem ringförmigen Korridor. Der Zugang zu den Büroeinheiten führt durch den Empfangsraum. Diese Anordnung teilt jedes Stockwerk in Untereinheiten, was dem »Bewohner« die bessere Identifikation mit seinem Arbeitsplatz auf »seinem« Geschoß ermöglichen soll.

Circulation on the upper levels consists of a partial ring corridor that overlooks the central court. Entry to a typical office-study is through a secretarial-reception space.



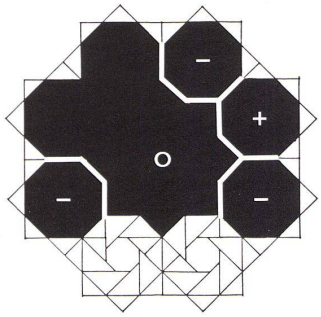
Weil die erforderliche Fläche im Erdgeschoß kleiner ist als jene der oberen Stockwerke, wird die quadratische Einheit durch eine achteckige ersetzt.

Because the required area on the ground level (exclusive of the central court) is smaller than the area for each of the upper levels, an octagon unit was substituted for the rotated square unit.



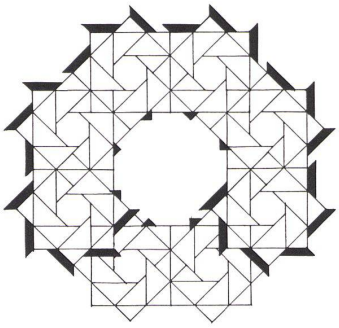
Der Zutritt zum Gebäude führt durch eine achteckige Eingangshalle im Parterre (oben rechts). Von dort werden die anderen Stockwerke über die Treppe und Aufzüge erreicht. Mit der Eingangshalle ist der zentrale Hof verbunden, von dem aus alle Parterre-Räume zugänglich sind.

The entry to the building is through an octagonal lobby on the ground level. From this point a stair or elevator can be used for arriving at other levels.



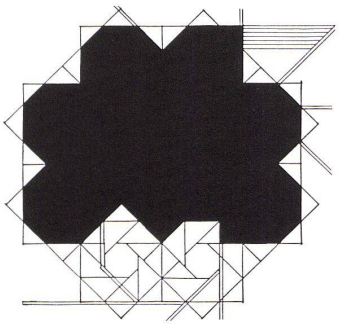
Wegen der unterschiedlichen Raumtypen sind für die Parterre-Räume verschiedene Deckenhöhen wünschenswert und mit ungleichem Bodenniveau erreicht.

Owing to differing space types, varying ceiling heights for ground level spaces are desirable. This is provided by varying the floor elevations.



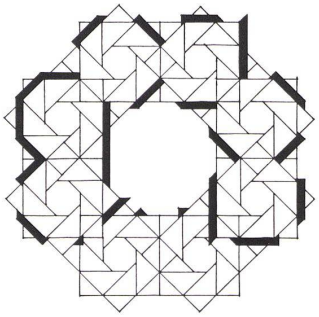
Die beiden Schemata deuten die »dynamisierende« Wirkung der Fassaden an, die sich aus der geometrischen Form ableiten läßt.

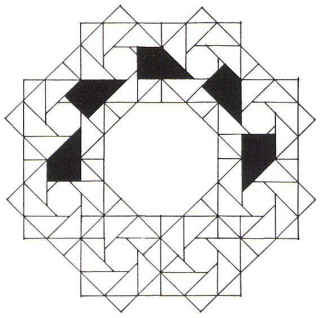
A dynamic (directional) treatment of the building exterior was developed to allow for asymmetrical adjustment of space requirements and in order to create what is felt will be a visually more interesting building.



Die verschiedenen Bodenniveaus im Erdgeschoß setzen sich außerhalb des Gebäudes fort und bestimmen die Topographie der Umgebung.

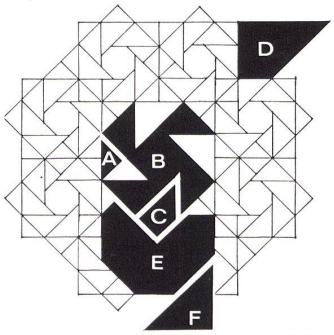
The varying floor elevations are expressed on the exterior and become the organizing principle for the treatment of the site topography.





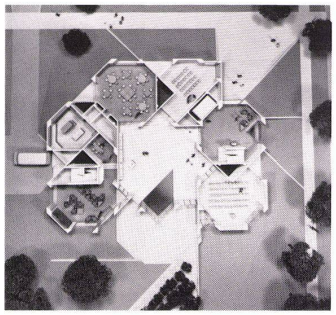
Notwendige Raumelemente wie Treppen, Liftschächte, Toiletten, Installationsschächte, Telefon- und Pförtnerräume liegen innerhalb des ringförmigen geometrischen Feldes.

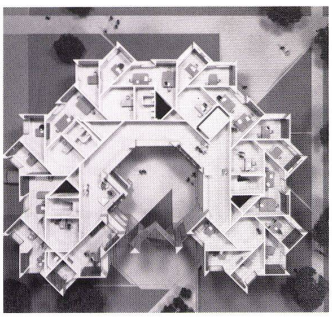
Necessary building elements, such as stairs, elevator shaft, toilets, mechanical shafts, electrical closets, telephone closets, and janitor closets are located within boundary lines existing in the geometric field.



Besondere Merkmale des Gebäudes sind Balkone als Aufenthaltsraum A, das Oberlicht über dem Hof B, das Schwimmbad C, der Eingang D, der äußere Hof E und der Garten F. Alle Grundrißformen basieren auf Elementen des geometrischen Feldes oder seiner Erweiterungen.

Special features of the building such as balcony lounge areas (A), skylight (B), pool (C), entry plaza (D), exterior court (E) and garden (F) are all developed within the guiding framework of the geometric field or its extensions.

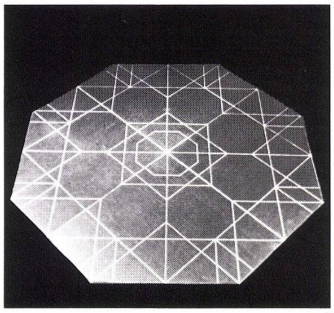




Modelle des projektierten Gebäudes mit Erdgeschoß links und Obergeschoß Mitte.

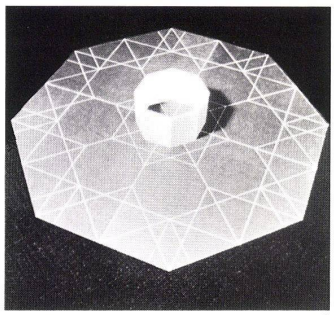
»Film« einer praktischen Anwendungsmöglichkeit der Theorie

Der Film ist entworfen und produziert von Walter Netsch und seinem Design Team bei Skidmore, Owings & Merrill, Chicago.
Er zeigt die Anwendung der Methode der »Feldtheorie« auf ein Gebäude und seine Möblierung. Gegenstand der gefilmten Analyse ist ein Laborgebäude. Es wurde versucht, eine Laborform und -größe zu finden, die eine Vielzahl von Möblierungsanordnungen und Anpaßbarkeit an veränderte Bedürfnisse erlaubt, ohne daß das Versorgungs- und Zirkulationssystem verändert werden muß.
Die Architekten schlagen als Lösung eine Raumorganisation vor mit zentralem Versorgungselement und tangentialer Hauptzirkulation. Vorgefertigte Laborelemente, die alle notwendigen Mediensysteme bereits enthalten, werden am Versorgungskern angeschlossen und je nach Bedarf additiv erweitert. Der Film zeigt, wie mit einer beschränkten Anzahl verschiedener Elemente durch Zusammenkoppeln entlang der Linien des geometrischen Feldes eine Vielzahl zweckorientierter Arbeitsplätze gebildet werden können.



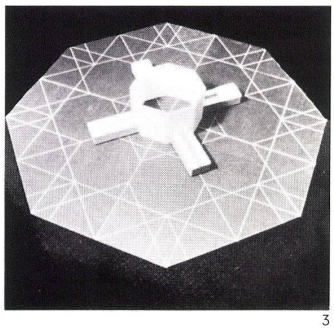
1

1
Geometrisches Feld und Gitter.
Travée géométrique et réseau directeur.
Geometrical field and grid.



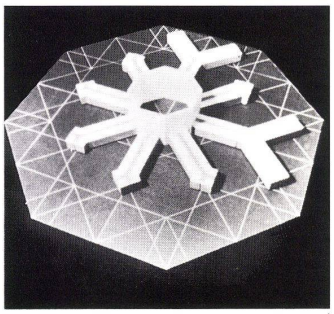
2

2
Das zentrale Versorgungselement wird hinzugefügt.
L'élément de service central est amené après coup.
The central service element is added afterwards.

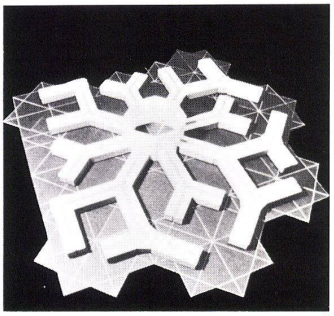


3

3
Anschließen der Labortische an Versorgungskern.
Branchement des tables de laboratoire au noyau d'approvisionnement.
Connection of lab tables to service core.

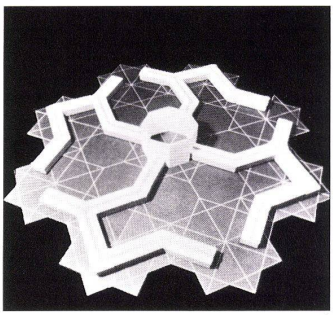


4



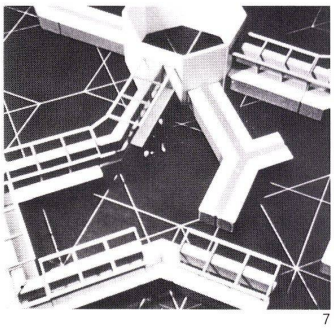
5

4 und 5
Radiale Erweiterung des Möblierungssystems.
Extension radiale du système de meublement.
Radial extension of the furnishing system.



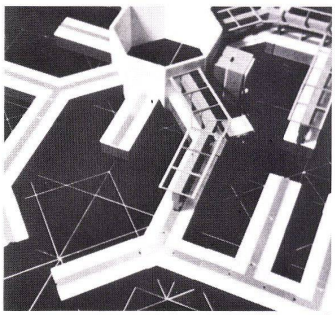
6

6
Möglichkeiten der Ummöblierung entsprechend veränderter Bedürfnisse.
Possibilités de changement du meublement en fonction de besoins nouveaux.
Refurnishing potentialities in keeping with altered needs.



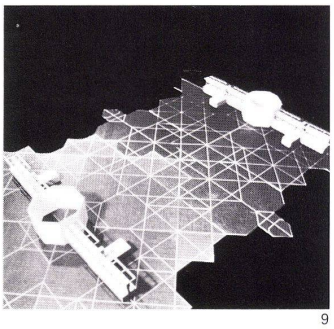
7

7
Ergänzung des Systems durch notwendige Zusatzelemente wie Beleuchtungssystem, Vertikalsanitäranlagen.
Le système est complété par des éléments rapportés indispensables tels que le système d'éclairage et le réseau vertical des équipements sanitaires.
Expansion of the system by required additional elements such as lighting installations, plumbing.



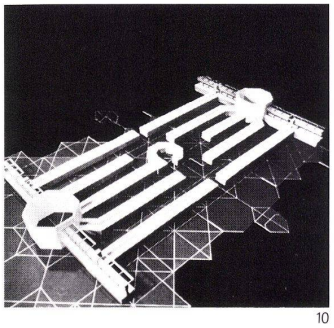
8

8
Anfügen von Zusatzausrüstung wie Kühlschränke, Zentrifugen usw. an Versorgungskern.
Branchement d'appareils supplémentaires tels que chambres frigorifiques, centrifugeuses, etc. au noyau d'approvisionnement.
Attachment of supplementary equipment such as refrigerators, centrifuges, etc. at service core.

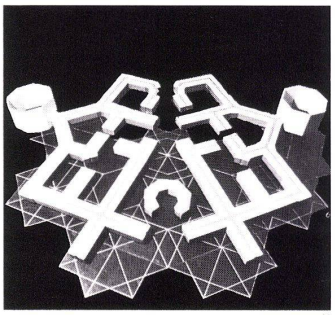


9

9
Vereinigung von zwei Laboreinheiten zu Großraum für Lehr- und Demonstrationszwecke.
Réunion de deux unités de laboratoire pour former un grand volume d'enseignement et de démonstration.
Union of two lab units to form large hall for teaching and demonstration purposes.



10



11

10 und 11
Kombinationsmöglichkeit von zwei Laboreinheiten zu Großlabor für Lehr- und Forschungszwecke.
Possibilité de combiner deux unités de laboratoire en un grand volume d'enseignement et de recherche.
Combination potentiality involving two lab units to form large lab for teaching and research purposes.

1. Beispiel

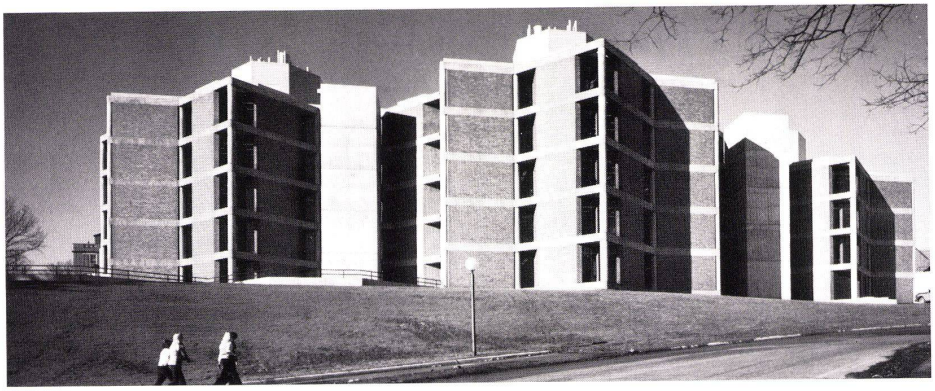
Exemple 1

1st Example

Gebäude für naturwissenschaftliche Basisstudien der Universität Iowa

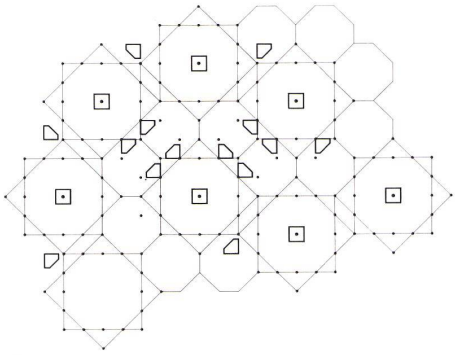
Bâtiment de recherche fondamentale en science physique de l'université d'Iowa

Building for basic scientific research, University of Iowa

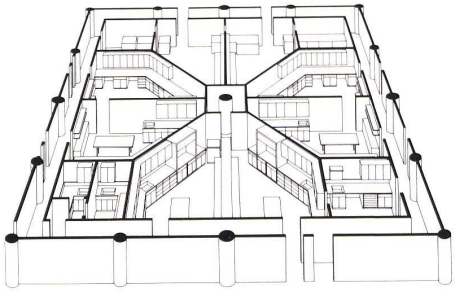


12

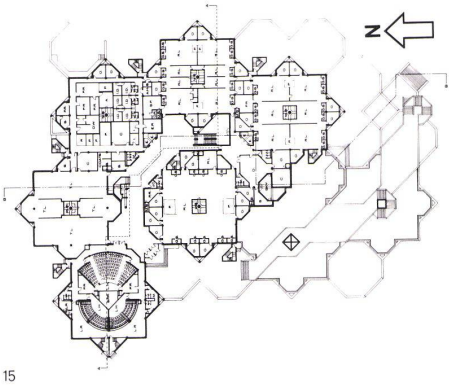
Das Lehr- und Forschungsgebäude stellt in seinem Umfang, der Mannigfaltigkeit von Programm und Anforderungen und in den geländemäßigen Gegebenheiten ein prototypisches Problem dar, zu dessen Lösung die Feldtheorie entwickelt wurde. Die Grundkonzeption des Gebäudes wird durch zwei Faktoren bestimmt: die »S«-förmige, horizontale Haupterschließung, die das Rückgrat des Gebäudes bildet, sowie die daran aufgereihten Laboreinheiten mit zentralem Versorgungskern. Das zur Systematisierung der Grundkonzeption gewählte geometrische Feld wurde gebildet durch Zusammenfügen von überlagerten, gegenseitig um 45° gedrehten Quadraten. Der Vorgang erzeugt eine Hierarchie von verschieden großen geometrischen Formen, was sich für die Organisation des vorliegenden Programms als vorteilhaft erweist: die Grundquadrate dienen hauptsächlich als Laboreinheiten und Hörsäle. Die dazwischenliegenden kleineren achteckigen Elemente bilden das gewünschte »S«-förmige Erschließungssystem. Die verbleibenden kleineren, peripheren Elemente entlang der Laborgroßräume übernehmen Dienstfunktionen. Ein Erfordernis war, die großen Abteilungen in erdnahen Geschossen unterzubringen. Dies erlaubt eine Zurücksetzung dieser Geschosse auf der einem Fußgängerbereich zugeordneten Haupteingangsseite.



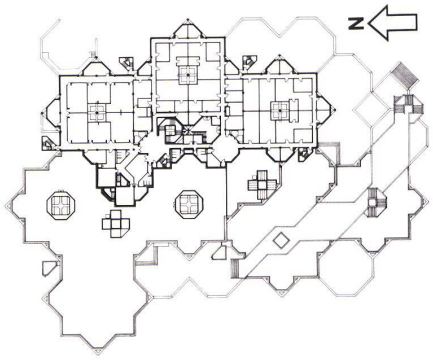
13



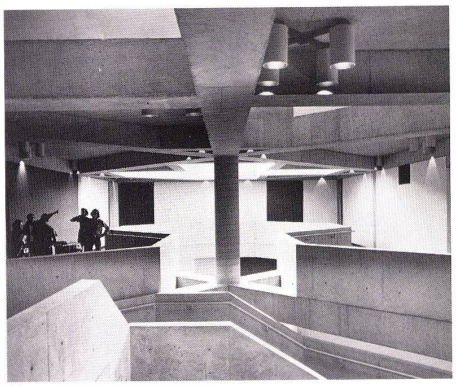
14



15

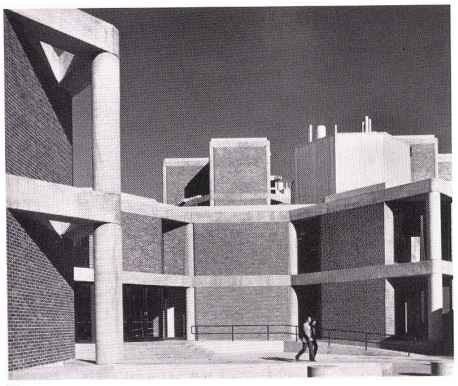


16

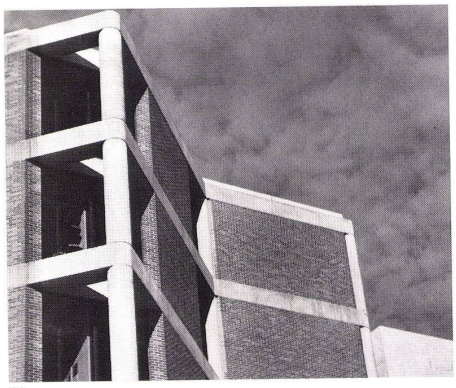


17

18



19



20

12
Aussicht von der Straße.
Elévation côté rue.
View from the street.

13
Das geometrische Feld.
La travée géométrique.
The geometric span.

14
Typische Laboreinheit.
Unité de laboratoire courante.
Standard laboratory unit.

15
Grundriß 2. Obergeschoß.
Plan du 2ème étage.
Plan of 2nd floor.

16
Grundriß 4. Obergeschoß.
Plan du 4ème étage.
Plan of 4th floor.

17
Treppenhaus.
Cage d'escalier.
Stairwell.

18
Labor.
Laboratoire.
Laboratory.

19
Haupteingang.
Entrée principale.
Main entrance.

20
Charakteristische Erscheinung der Fassaden.
Aspect caractéristique des façades.
Characteristic appearance of the elevations.

2. Beispiel

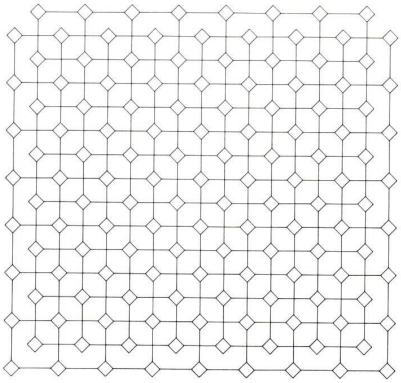
Exemple 2

2nd Example

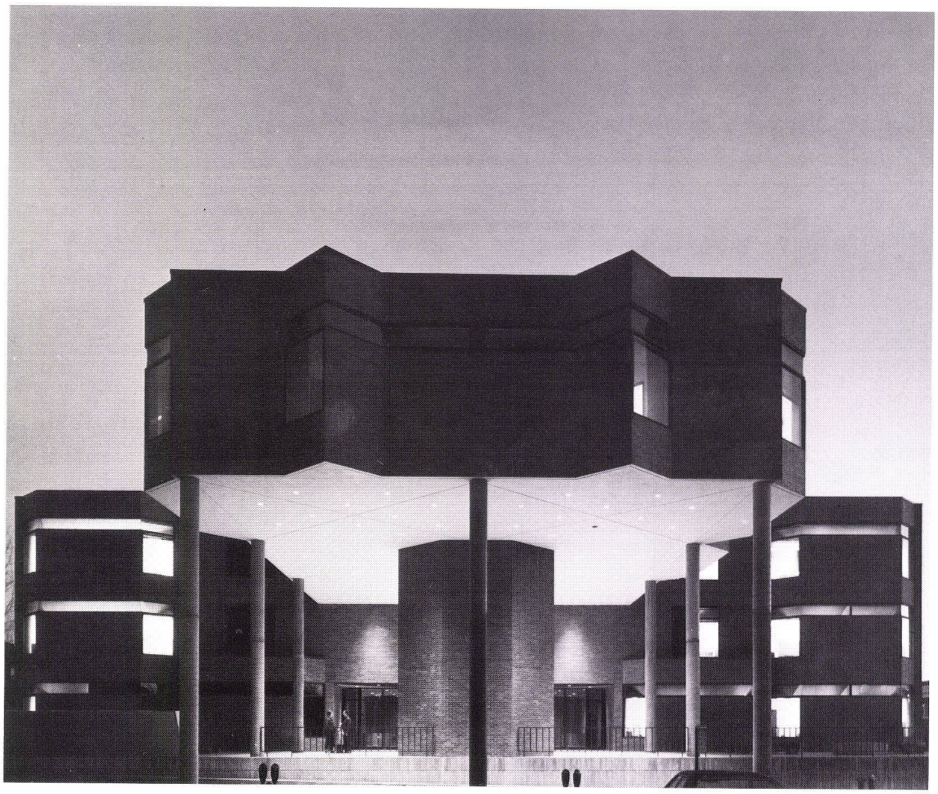
Gebäude für Bildungswissenschaften der Universität Iowa

Bâtiment des disciplines littéraires à l'université d'Iowa

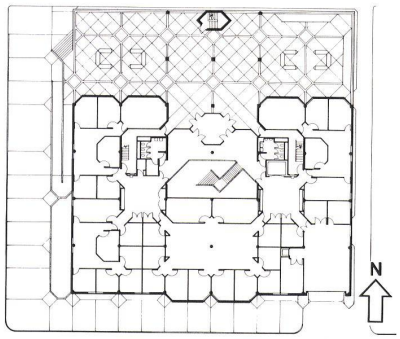
Building for education sciences, University of Iowa



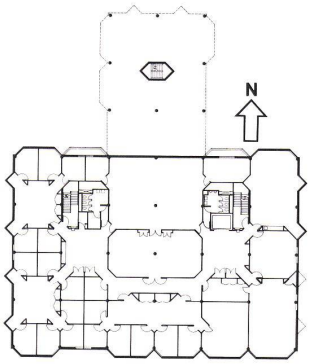
21



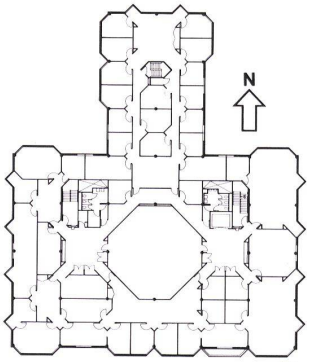
22



23

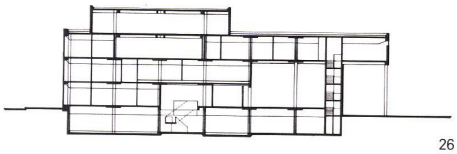


24

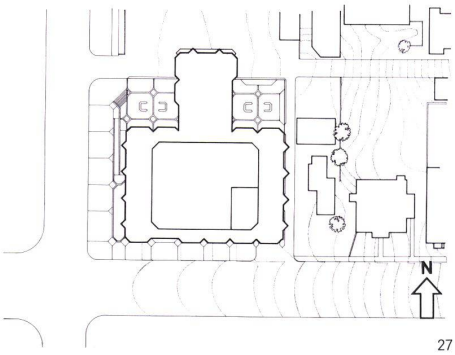


25

Das Gebäude wurde im Dezember 1972 fertiggestellt. Das Bauvolumen ist relativ klein und das Programm einfach. Entsprechend einfach ist das gewählte geometrische Feld. Der Bau liegt auf einem innenstädtischen Grundstück. Es wurde versucht, in der Gestaltung auf die baulichen Gegebenheiten der Umgebung Rücksicht zu nehmen.

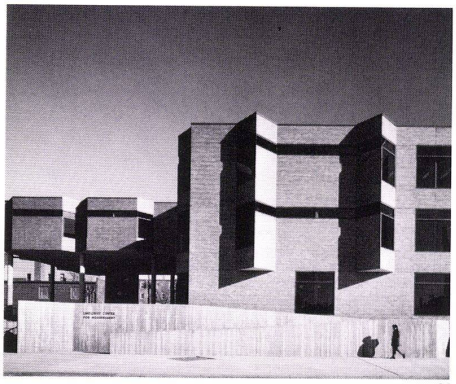


26



27

21
Das geometrische Feld.
La travée géométrique.
The geometric span.
22
Eingangssituation.
Organisation de l'entrée.
Site of entrance.
23
Eingangsgeschoß.
Etage d'entrée.
Entrance floor.
24
1. Obergeschoß.
1er étage.
1st floor.
25
2. Obergeschoß.
2ème étage.
2nd floor.
26
Querschnitt.
Coupe transversale.
Cross section.
27
Lageplan.
Plan de situation.
Site plan.
28
Westfassade.
Façade ouest.
West elevation.



28

3. Beispiel

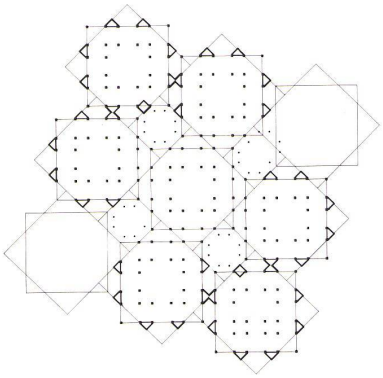
Exemple 3

3rd Example

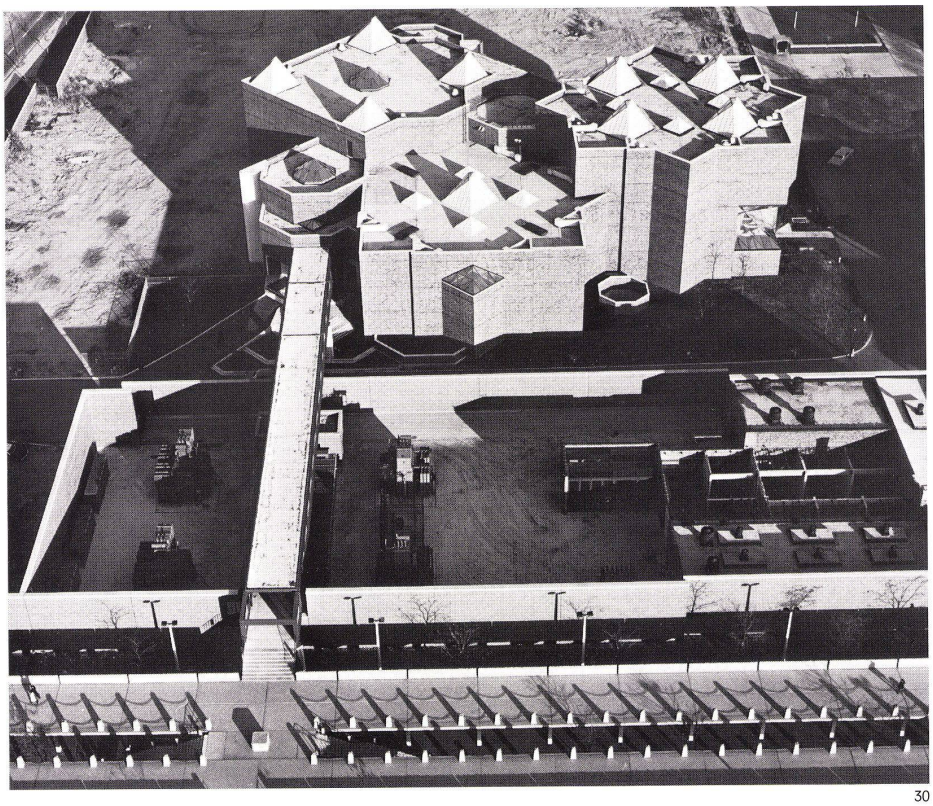
Kunst- und Architekturschule der University of Illinois

Ecole d'art et d'architecture à l'université de l'Illinois

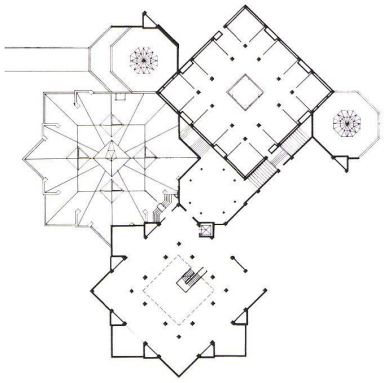
School of Art and Architecture, University of Illinois



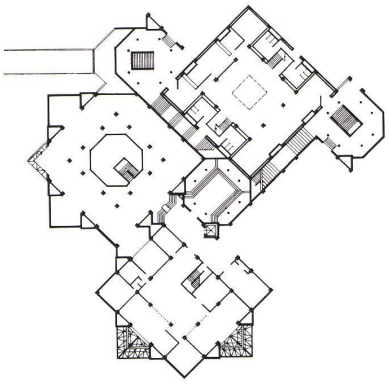
29



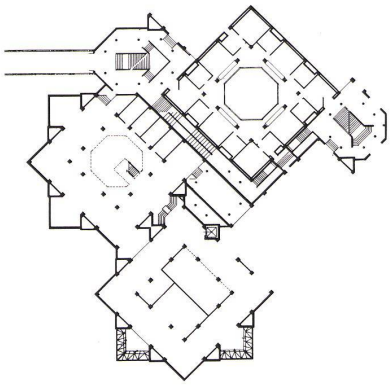
30



31

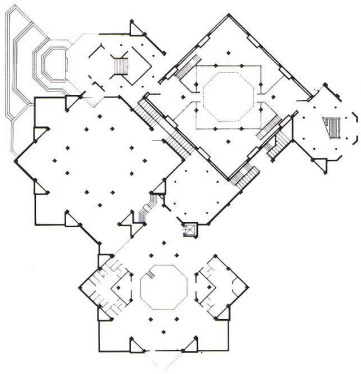


32

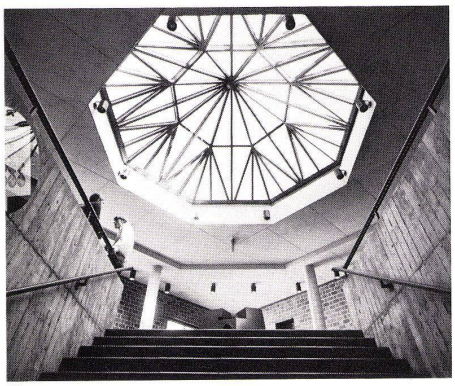


33

Das Gebäude bildet den ersten Abschnitt einer größeren Bauanlage. Zum ersten Mal wurde ein geometrisches Feld verwendet, das sich aus »rotierenden« Quadraten zusammensetzt. Die Studios sind in den auf den Quadraten aufgebauten Räumen untergebracht.



34



35

36

29
Das geometrische Feld.
La travée géométrique.
The geometric span.

30
Verglaste Dachaufbauten.
Volumes en attique vitrés.
Glazed superstructures.

31
3. Obergeschoß.
3ème étage.
3rd floor.

32
2. Obergeschoß.
2ème étage.
2nd floor.

33
1. Obergeschoß.
1er étage.
1st floor.

34
Erdgeschoß.
Rez-de-chaussée.
Ground floor.

35
Glasaufbau.
Volume vitré.
Glazed structure.

36
Arbeitsraum der Kunstschule.
Salle de travail de l'école d'art.
Work room of the art school.

4. Beispiel

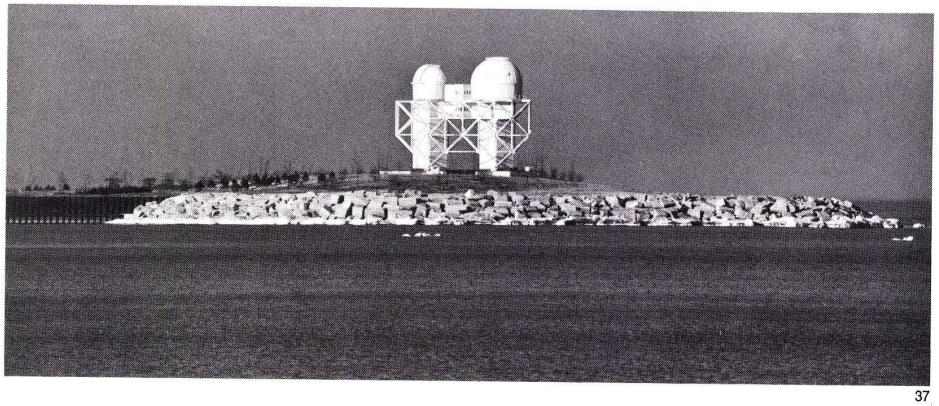
Exemple 4

4th Example

Lindenheimer Astronomieforschungszentrum der Northwestern University

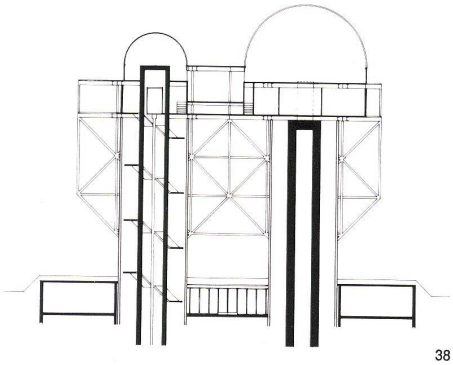
Centre de recherche astronomique Lindenheimer à l'université du nord-ouest

Lindenheimer astronomy research center, Northwestern University

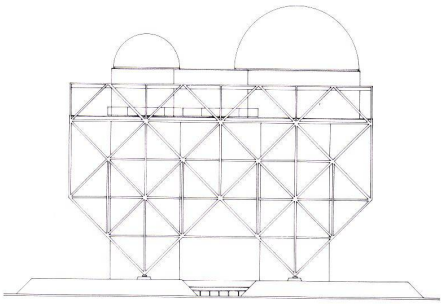


37

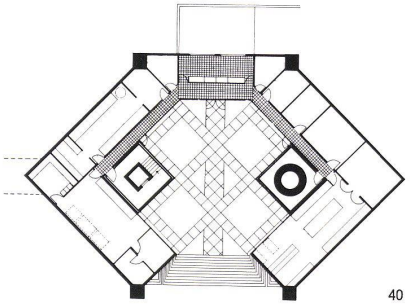
Die Gebäudeform ist hier Resultat einer technischen Gegebenheit: die absolute Stabilisierung der Fernrohre. Der Bau demonstriert die Anwendbarkeit von Feldtheorie auf eine vorwiegend mit technischen Mitteln geschaffene Architektur.



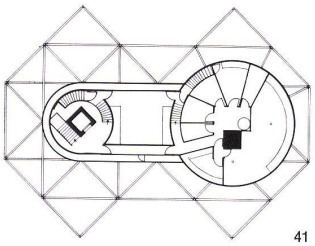
38



39



40



41

37
Sternenguckerpanorama.
Panorama vu par l'observateur.
Panorama from spectators' point of view.

38
Querschnitt.
Coupe transversale.
Cross section.

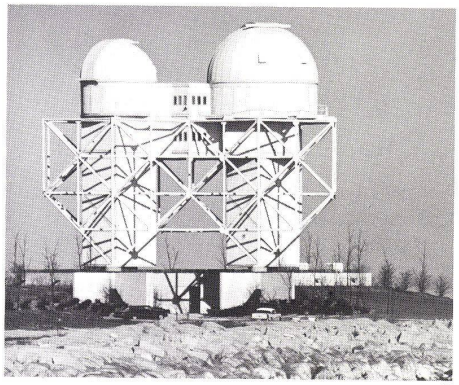
39
Fassade.
Façade.
Elevation.

40
Grundriß vom Sockel- (Eingangs-)Geschoß.
Plan du soubassement (étage d'entrée).
Plan of foundation structure (entrance level).

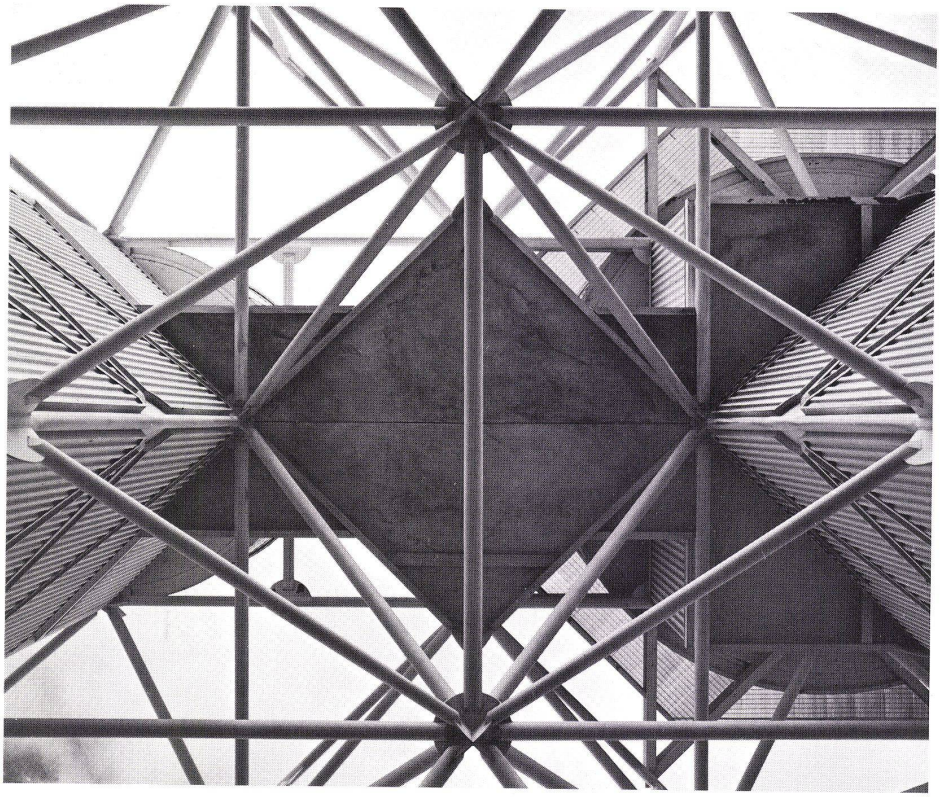
41
Observatoriumsebene.
Niveau de l'observatoire.
Observatory level.

42
Untersicht auf Verbindungsbau zwischen den beiden Observatorien.
Vue vers le bas montrant l'aile de liaison reliant les deux observatoires.
Underface view of connecting building between the two observatories.

43
Gesamtansicht.
Vue générale.
Assembly view.



43



42