

# **Auditoriengebäude der Technischen Hochschule Delft = Bâtiment des auditoriums de l'Ecole technique supérieure de Delft = Auditorium building of the Institute of Technology in Delft**

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **22 (1968)**

Heft 5: **Holland, ein Land plant seine Zukunft = Hollande, un pays planifie son avenir = Holland, a country plans its future**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-333266>

## **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**

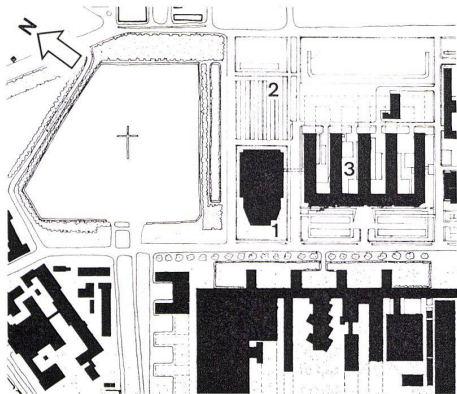
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Van den Broek und Bakema, Rotterdam

## Auditoriengebäude der Technischen Hochschule Delft

Bâtiment des auditoriums de l'École technique supérieure de Delft  
Auditorium Building of the Institute of Technology in Delft



1  
Lageplan 1:10 000.  
Situation.  
Site plan.

1 Auditoriengebäude / Auditorium  
2 Parkplatz / Parking / Parking site  
3 Gebäude für Technische Physik / Bâtiment pour physique technique / Engineering building

2  
Gesamtansicht von Nordwesten.  
Vue générale de nord-ouest.  
Assembly view from north-west.

Das Gebäude, dessen äußere Form die Assoziation eines Tieres weckt, wird durch vier Raumgruppen bestimmt:

Die Aula mit 1300 Sitzplätzen (auf Abb. 2 rechts), die Gruppe mit vier Hörsälen mit 250 und 350 Sitzplätzen (auf Abb. 2 links), die Treppenhalle mit Foyer und Senatssaal auf drei Geschossen (auf Abb. 2 Mitte) und die überdeckten Zugänge zur Aula und der Hörsaalgruppe im Erdgeschoß.

Das Auditoriengebäude wird später von verschiedenen hohen Institutsbauten umstellt sein. Die Zugänge für die Studenten zu den vier Hörsälen liegen im zweiten und die Zugänge für die Dozenten und die Vorbereitung im ersten Obergeschoß. Die Vorbereitung hat über eine gedeckte Brücke eine direkte Verbindung mit dem angrenzenden Gebäude der Technischen Physik.

Im Mittelteil sind auf dem 1. Obergeschoß das Foyer als Kantine mit 330 Sitzplätzen und im zweiten Obergeschoß der Senatssaal der Technischen Hochschule gelegen.

Das Gebäude zeichnet sich durch eine vielfältige Verflechtung verschiedener Funktionen aus, die nicht nur vom Raumprogramm bestimmt werden, sondern auch durch Ansprüche, die durch das Raumprogramm allein nicht zu bestimmen sind. Eingänge, Aufgänge, Abgänge, Hallen, Ausblicke und Durchblicke geben den Benutzern die Chance, das ganze Gebäude außerhalb den Pflichtstunden als Spielraum zu benutzen, für dessen Verwendung das Schulprogramm unmittelbar keine Anleitung gibt. In den fünf Sälen können sich zur gleichen Zeit bis zu 3000 Menschen aufhalten, die sich alle über die Treppen und durch die Hallen begeben, welche funktionell Verkehrsräume, »Salles des pas-perdus« sind, die hier jedoch zu Aufenthaltsräumen aufgewertet wurden. Die Handläufe sind so breit, daß sie als Sitz oder Schreibfläche dienen können; die Durchblicke ins Freie bieten Aussicht auf das alte und das neue Delft. Die Galerie, die die Aula umgibt, und vier teils überdeckte Treppen-

anlagen im Freien haben keine programmierten Funktionen. So bietet das Auditoriengebäude viele Möglichkeiten für Inaugurationen, Promotionen, Kongresse, Feste, Diskussionen, Geschwätz und Teach-in.

### Konstruktionen

#### Mittelbau

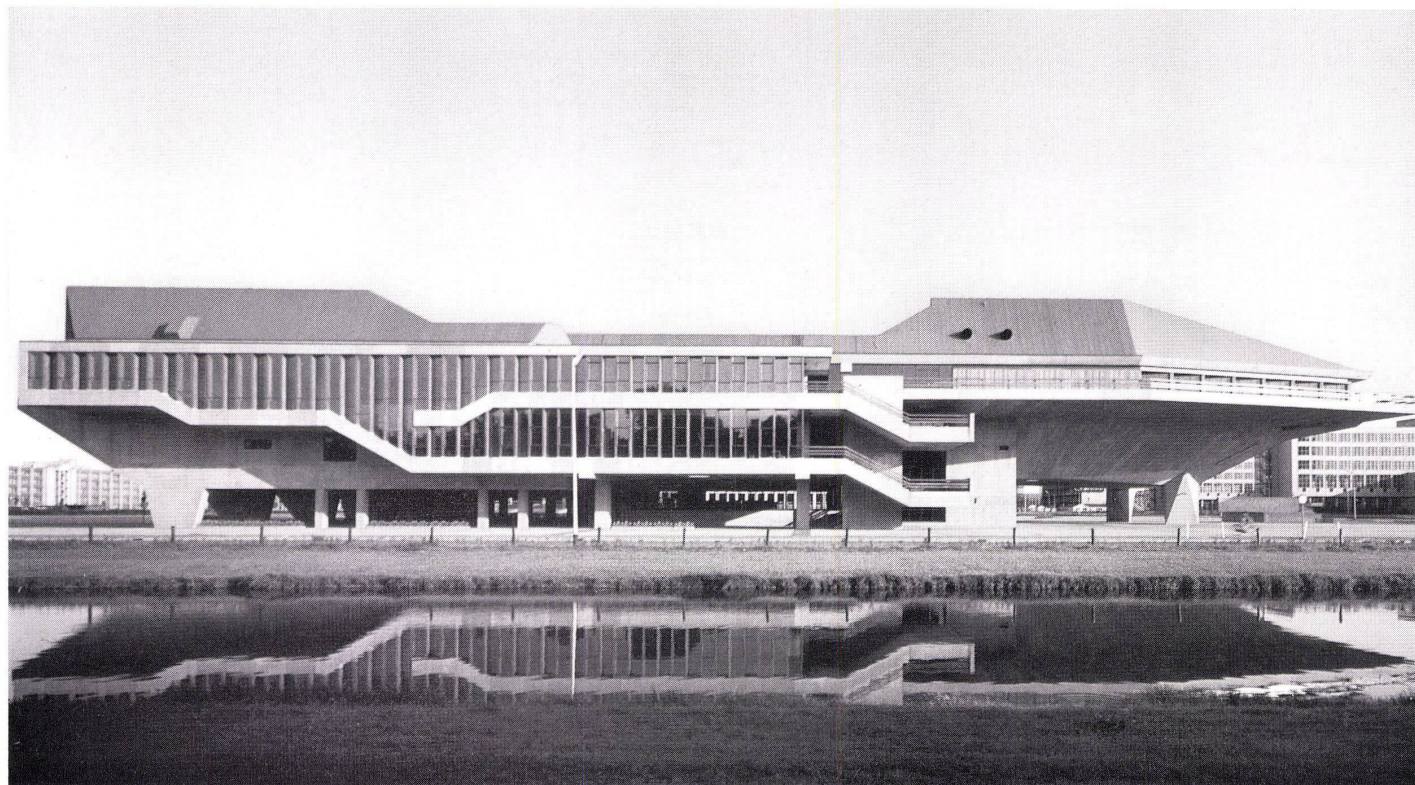
Der von Achse 18 bis Achse 25 (Abb. 8) reichende konstruktive Mittelbau ist ein Skelettbau mit einem  $37 \times 37$  m großen, unter dem Treppenhaus bis an das Auditorium durchgehenden Keller. Die Decken über dem ersten und zweiten Obergeschoß ruhen auf zwei 61 m langen Unterzügen in den Achsen 19 und 24, die von jeweils sechs Stützen mit  $1 \times 1$  m Querschnitt getragen werden. Zwischen den Unterzügen sind als Deckenträger in 3,70 m Abstand 1,50 m breite und 90 cm hohe Rinnenträger angeordnet, die mit zwei in den 12 cm dicken Seitenwänden parabolisch geführten Spanngliedern vorgespannt und oben mit vorgefertigten Stahlbetonplatten abgedeckt sind. In die Felder zwischen den Rinnenträgern wurden bewehrte Durisolplatten verlegt.

#### Hörsaalgruppe

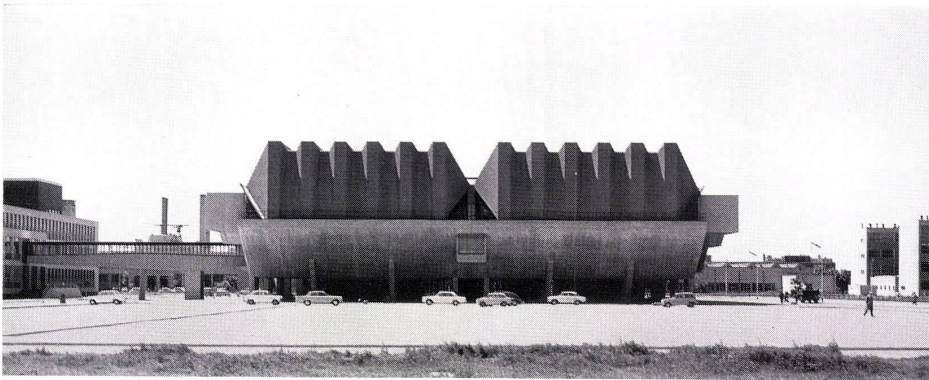
Die von Achse 25 bis Achse 38 reichende Hörsaalgruppe ruht auf 16 unterschiedlich großen und auf Pfählen gegründeten Stützen, die zusammen vier 2 m hohe und 65 cm breite vorgespannte Ortbeton-Unterzüge von 15 m Spannweite unter den kleineren, 0,50 m Spannweite und 10,50 m Auskragung unter den größeren Hörsälen tragen (Abb. 14). Zwischen den Hauptbalken sind in 3 m Abstand vorgefertigte Träger eingebaut, auf denen als Deckplatte vorgefertigte Rüttelbetonplatten verlegt sind. Die schräge Abschlußplatte an der Außenseite der Hörsaalgruppe wurde an Ort betoniert.

#### Aula

Der in der Grundrißprojektion rund 1600 m<sup>2</sup> große, im Querschnitt tellerförmige Unterteil der Aula (Abb. 16 und 17) ruht zwischen den



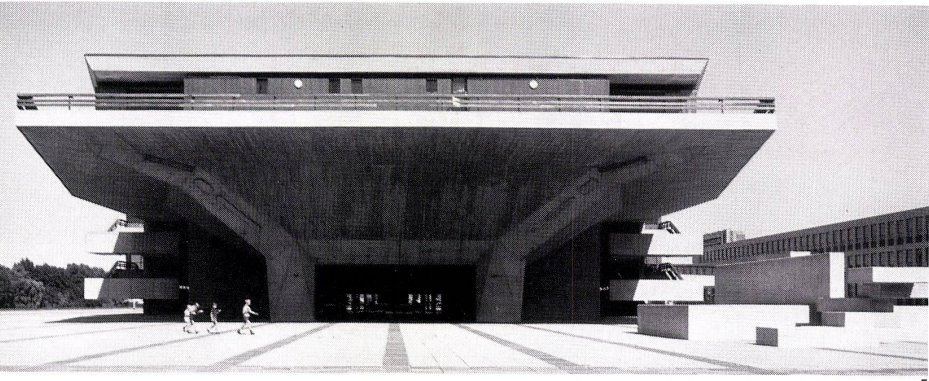




3



4



5



6



7

Achsen 6 und 7 auf zwei 14,50 m voneinander entfernten kräftigen Stützen und hinten in Achse 13 auf dem Mittelbau. Er besteht aus dem waagrechten Bodenteil, dem daran anschließenden, unter 30° ansteigenden 9 m breiten Schrägeil und dem 7,50 m breiten 1:12 geneigten Randteil, von dem die äußeren 4,50 m die Außengalerie bilden. Der Bodenteil besteht konstruktiv aus fünf Längsbalken zwischen zwei schweren, mit 40- bis 100-Mp-Gliedern vorgespannten Querbalken über den Stützen und dem Leitungsschacht. Auch die Schräg- und Randteile sind mit 40- und 100-Mp-Gliedern zu einer gemeinsamen Tragwirkung zusammengespannt.

#### Faltwerkdach

Die drei Raumgruppen sind von einem Faltwerkdach überdeckt und durch zwei Dehnfugen in drei Abschnitte unterteilt (Abb. 8). Das Dach über der Aula reicht von Achse 2 bis Achse 18 und liegt auf den Wänden in Achse 13 und Achse 18 auf; das Dach über dem Mittelbau reicht von Achse 18 bis Achse 24,5 mit Lagern in den Achsen 18 und 24 und das Dach über der Hörsaalgruppe von Achse 24,5 bis Achse 38 mit Lagern in den Achsen 25, 31, 34,5 und 38.

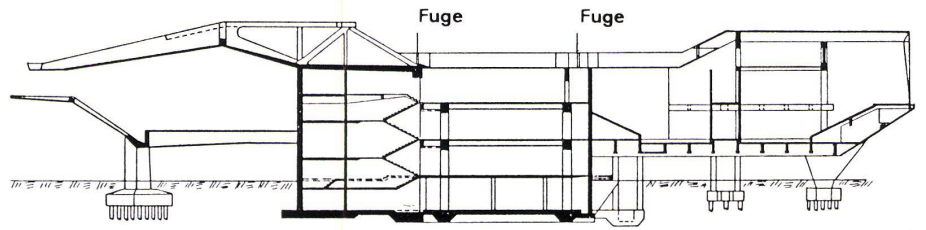
Weil befürchtet wurde, daß die verlangte Formgenauigkeit trotz der Vorspannung nicht erreicht und der Fugenschluß zu schwierig werden, wurde der ursprüngliche Plan, das Dach aus vorgefertigten Stücken zusammenzuspannen, zugunsten der Ortherstellung aufgegeben; außerdem mußte das Dach wegen des Schallschutzes gegen Außenlärm ein Gewicht von etwa 400 kg/m<sup>2</sup> erhalten; die entsprechende Plattendicke von 12 cm ließ sich bequem in Ortbeton ausführen.

Das 18 m weit gespannte Faltwerk über dem Mittelbau ist 2 m hoch und mit 2×2 Spannkabeln aus 12 ∅ 5 mm vorgespannt. Der anschließende Fachwerkteil über der Hörsaalgruppe mit einem Knick zwischen Achse 28,5 und 31 bereitete an der Knickstelle einige Schwierigkeiten beim Einschalen, weil hier noch Lüftungskanäle auszuspüren waren. Von diesem Teil ist nur das 18 m lange und 2 m hohe Stück zwischen den Achsen 25 und 31 mit 2×3 Spannkabeln aus 12 ∅ 5 mm vorgespannt; der bis zur Achse 38 weiterreichende Teil ist schlaff bewehrt und besitzt statt 12 nur 10 cm Plattendicke.

Das Faltwerk über der Aula liegt auf 15 m (zwischen Achse 13 und 18) auf und krägt 32 m aus. Die Vertikalkräfte werden ausschließlich in Achse 13 (Druck) und Achse 18 (Zug), aufgenommen, in Achse 13 von den Leitungsschachtwänden, in Achse 18 von einem Querbalken, der mit vier Zuggliedern gegen die Bodenkonstruktion der Aula verankert ist (Abb. 18). Dem Kragmoment entsprechend nehmen die Höhe und die Wanddicke der Faltwerke allein schon mit Rücksicht auf die unterzubringenden Spannnglieder ständig zu. Die Spannnglieder sind so angeordnet, daß alle Teile der Gesamtkonstruktion bei Normalbelastung zentrisch vorgespannt sind. Der aufliegende Teil des Daches ist mit in den Faltenschrägen liegenden Diagonalen fachwerkartig verstärkt und ausgesteift; der freie Dachrand ist, um eine gerade Dachkante zu erzielen und mögliche unterschiedliche Faltwerksverformungen auszugleichen, mit Dywidag-Spannstäben leicht gegen die Unterkonstruktion der Aula gespannt; in der Aula ist zur Schallabsorption ein Segelschirm eingehängt, über dem die Beleuchtung und die Lüftungsanlagen zugänglich sind.



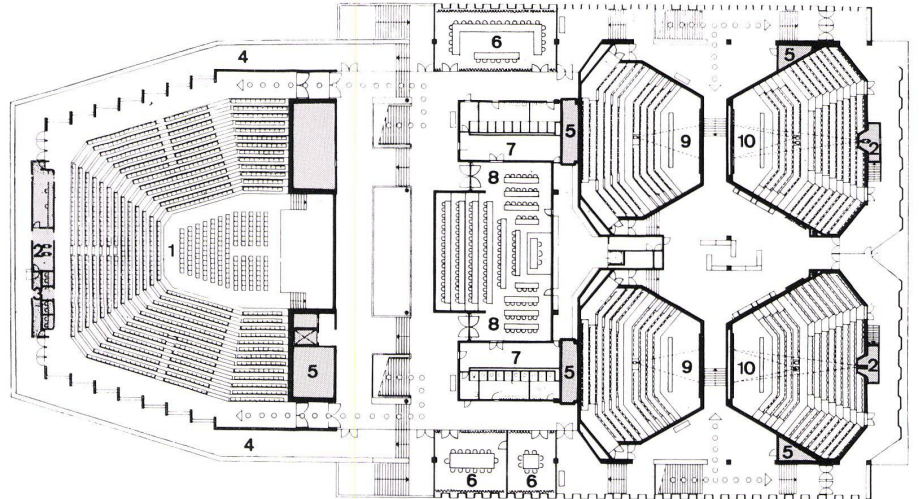
3  
 Ansicht von Nordosten.  
 Über dem Zugang die Hörsaalgruppe und vor dem Zugang die Parkplätze.  
 Vue du côté nord-est.  
 Au-dessus de l'accès, il y a le groupe d'auditoriums et devant l'accès, les places de stationnement.  
 View from north-east.  
 Over the entrance, the lecture hall complex and, in front of the entrance, the parking sites.



4  
 Ansicht von Westen.  
 Die Aula rechts ist von einer Galerie umgeben.  
 Vue du côté ouest.  
 L'aula, à droite, est entouré d'une galerie.  
 View from west.  
 The auditorium, right, is surrounded by a gallery.



5  
 Ansicht von Südwesten  
 mit Zugang unter der Aula.  
 Vue de sud-ouest  
 avec passage sous l'aula.  
 View from south-west  
 with entrance beneath the auditorium.



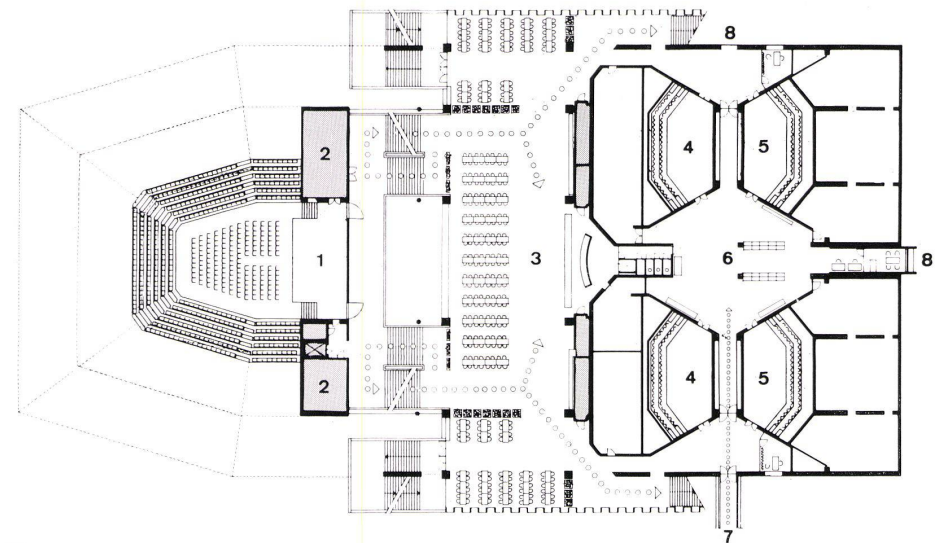
6  
 Ansicht von Süden.  
 Vue du côté sud.  
 View from south.

7  
 Eingangshalle.  
 Hall d'entrée.  
 Entrance hall.

8  
 Längsschnitt 1:800.  
 Coupe longitudinale.  
 Longitudinal section.

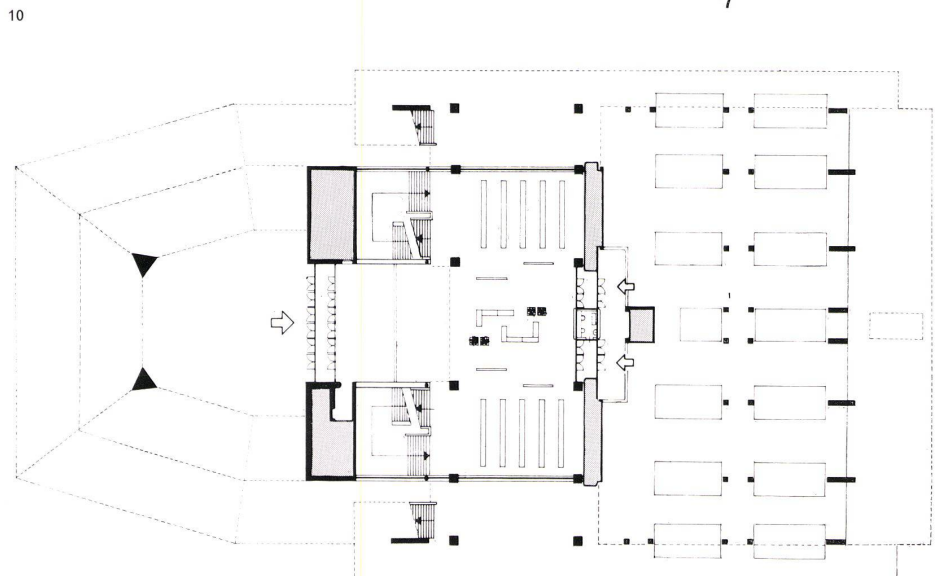
9  
 Grundriß 2. Obergeschoß 1:800.  
 Plan du 2ème étage.  
 Plan of 2nd floor.

- 1 Aula / Auditorium
- 2 Projektionskabine / Cabine de projection / Projection booth
- 3 Übersetzerkabinen / Cabines des traducteurs / Interpreters
- 4 Außengalerie / Galerie extérieure / Outer gallery
- 5 Installationsschacht / Puits d'installations / Installations shaft
- 6 Versammlungszimmer / Salle d'assemblées / Conference room
- 7 Garderoben / Garde-robes / Cloakrooms
- 8 Senatsaal / Salle du sénat / Senate chamber
- 9 Hörsaal mit 250 Sitzplätzen / Auditorium de 250 places assises / Lecture hall with seating capacity of 250
- 10 Hörsaal mit 350 Sitzplätzen / Auditorium de 350 places assises / Lecture hall with seating capacity of 350



10  
 Grundriß 1. Obergeschoß 1:800.  
 Plan 1er étage.  
 Plan of 1st floor.

- 1 Aula / Auditorium
- 2 Installationsschacht / Puits d'installations / Installations shaft
- 3 Foyer und Kantine / Foyer et catine / Foyer and canteen
- 4 Hörsaal mit 250 Sitzplätzen / Auditorium avec 250 places assises / Lecture hall with seating capacity of 250
- 5 Hörsaal mit 350 Sitzplätzen / Auditorium avec 350 places assises / Lecture hall with seating capacity of 350
- 6 Vorbereitung / Préparation / Preparation
- 7 Verbindungsbrücke zum benachbarten Gebäude / Pont assurant la liaison avec le bâtiment voisin / Connecting bridge to neighbouring building
- 8 Verbindungsmöglichkeiten zum benachbarten Gebäude / Possibilités de liaisons avec le bâtiment voisin / Communications with neighbouring building



11  
 Erdgeschoß mit Eingangshalle 1:800.  
 Rez-de-chaussée avec hall d'entrée.  
 Ground floor with entrance hall.

16





12



13

12  
Treppenhalle über drei Geschosse; im 1. Obergeschoß links das Foyer als Kantine.

Hall d'escalier sur trois étages; au 1er étage, à gauche, le foyer utilisé comme cantine.

Stairway well running up for three floors; on 1st floor, left, the foyer as canteen.

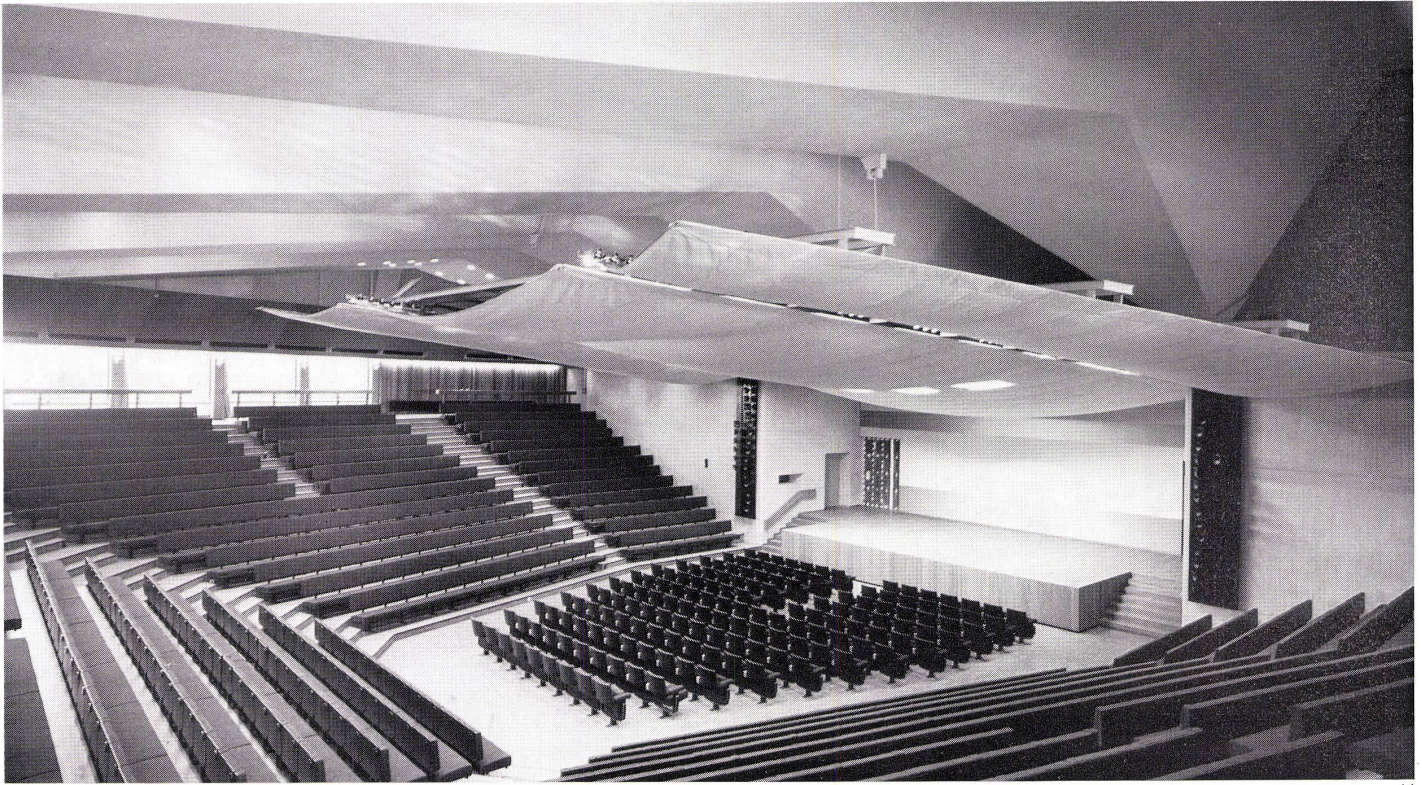
13  
Eingangshalle.

Hall d'entrée.  
Entrance hall.

14  
Aula.

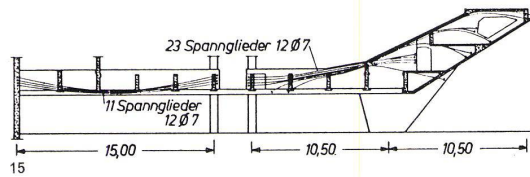
Auditorium.





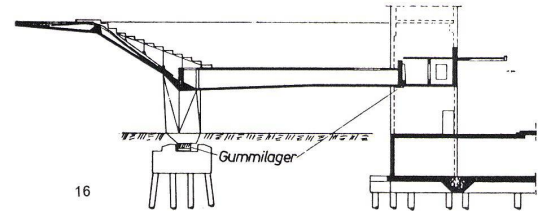
14

15  
Unterzug der Hörsaalgruppen.  
Entrait des groupes d'auditoriums.  
Beam beneath the lecture hall groupings.

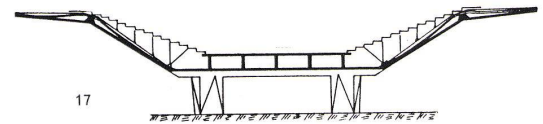


16  
Längsschnitt des »Bodens« der Aula 1:500.  
Coupe longitudinale du »sol« de l'aula.  
Longitudinal section of the "ground" of the auditorium.

17  
Querschnitt des »Bodens« der Aula 1:500.  
Coupe transversale du »sol« de l'aula.  
Cross section of the "ground" of the auditorium.

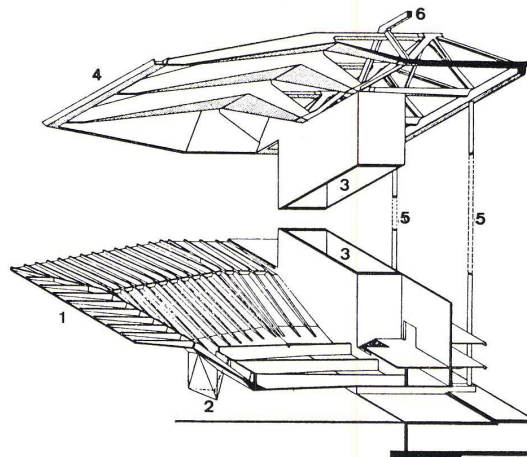


18  
Aufbau von Boden und Dach der Aula.  
Construction du sol et du toit de l'aula.  
Construction of ground and roof of the auditorium.

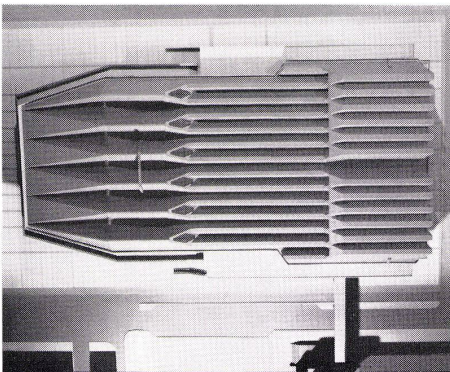


- 1 Boden der Aula / Sol de l'aula / Ground of auditorium
- 2 Stütze / Appui / Support
- 3 Installationsschacht / Puits d'installations / Installations shaft
- 4 Kragdach / Toit en encorbellement / Canopy roof
- 5 Zugstütze / Appui de traction / Traction support
- 6 Querträger / Support transversal / Transverse girder

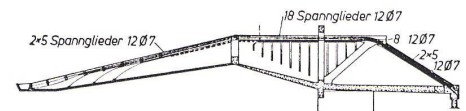
18  
Führung der Spannglieder über der Aula.  
Conduite des membres de tension au-dessus de l'aula.  
Arrangement of tension members over the auditorium.



19  
Aufsicht auf das Faltwerk des Daches (Modell).  
Vue sur les plis du toit (maquette).  
Top view of the folds of the roof (model).



20



19

179