

Mai 1993



**Universität Bern  
Hauptgebäude  
Bibliothek und  
Dachausbau**

Bau-, Verkehrs- und Energie-  
direktion des Kantons Bern  
Hochbauamt

**Universität Bern  
Hauptgebäude  
Bibliothek und  
Dachausbau**

Herausgeber

Bau-, Verkehrs- und Energie-  
direktion des Kantons Bern  
Hochbauamt  
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Mai 1993

**Redaktion und Satz**

Kantonales Hochbauamt, Bern  
Barbara Wyss-Iseli

**Fotos**

AAP Atelier für Architektur und Planung, Bern  
S. 9: Archäologischer Dienst des Kantons Bern  
S. 28: Atelier Etcetera, Bern

**Druck**

Rickli+Wyss AG, Graphischer Betrieb, Bern  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtes Papier

**Titelseite**

Seitenflügel mit Freihandbibliothek und Anleseplätzen (2. Untergeschoss)

## **Inhalt**

**4**  
**Bauherrschaft und**  
**Planungsteam**

**5**  
**Stolpersteine**

**6**  
**Die Juristische**  
**Bibliothek – Baustein der**  
**Stadtuniversität**

**7**  
**Der Dachausbau im**  
**Hauptgebäude der**  
**Universität – die Sicht**  
**der Nutzer**

**8**  
**Überreste der barocken**  
**Schanzenanlage**

**10**  
**Bericht der Architekten**

**26**  
**Bericht des**  
**Bauingenieurs**

**27**  
**Heizung, Lüftung**

**29**  
**Kunst am Bau**  
**Projekt «Unter Geiern»**

**30**  
**Baukennwerte**  
**Bibliothek**

**31**  
**Baukennwerte**  
**Dachausbau**

**32**  
**Zeittafel**

**Bauherrschaft und  
Planungsteam**

**Bau-, Verkehrs- und  
Energiedirektion des  
Kantons Bern**

vertreten durch das Hochbauamt  
Urs Hettich, Kantonsbaumeister  
Werner Probst, Adjunkt  
Dr. Jürgen Waibel, Projektleiter Planung  
Roland de Loriol, Projektleiter Ausführung

**Universität Bern**

vertreten durch den technischen Dienst und die Arbeitsgruppe  
«Hof Hauptgebäude»

**Architekt**

AAP Atelier für Architektur und Planung, Bern

**Beleuchtung**

Amstein + Walthert Beratende Ingenieure für Elektrotechnik AG,  
Zürich

**Bauingenieur**

Steiner Marchand Türler AG, Bern

**Raumakustik, Bauphysik**

Gartenmann Bauphysik AG, Bern

**Elektroingenieur**

Bering AG, Bern

**Archäologie**

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

**Heizungs- und  
Lüftungsingenieur**

P. Strahm AG, Bolligen

**Denkmalpflege**

Denkmalpflege der Stadt Bern

**Sanitäringenieur**

Heinz Grünig, Bern

**Kunst am Bau**

Atelier Etcetera, Bern

Vor zwanzig Jahren traf ich bei der Amtsübernahme eine sorgfältige Neuplanung auf dem Viererfeld an. Dass dabei grosse Flächen von Kulturland hätten überbaut werden müssen, wurde für mich zu einem Stein des Anstosses. Wir änderten die Zielsetzung für die Universitätsplanung und investierten in bestehende städtebauliche Strukturen. Die hier dargestellte Sanierung des Hauptgebäudes der Universität ist Teil der Verdichtungsstrategie.

Auf dem Weg zur Einweihung grosser Bauvorhaben liegen viele Stolpersteine. Über einige soll hier berichtet werden:

- Die hohen Kosten einer Fassadensanierung mit Sandsteinersatz hätten das Bauvorhaben beinahe zu Fall gebracht. Wir wandten deshalb neue Technologien an, das traditionelle Steinhauergewerbe lief Sturm.
- Die Sitzplatzzahl in der Aula wurde erhöht, der Einbau einer Galerie machte sie zum Hörsaal. Dass wir eine Stahlkonstruktion in den ehrwürdigen Raum stellten, gefällt nicht jedermann.
- Die Stirnwand des neuen Hörsaales benötigten wir als Projektionsfläche. Ein Wandbild von Clémin aus den vierziger Jahren konservierten wir deshalb und versteckten es hinter einer neuen Wand. Man warf uns Kulturbarbarei vor.
- Die neue unterirdische Bibliothek ergänzt das Bildungsangebot an dem durch öffentlichen Verkehr gut erschlossenen Standort. In der Baugrube stellte sich ein Stück alte Stadtmauer quer: wir wollten sie abbrechen, der Archäologische Dienst bestand auf Erhaltung. Zwei Mitglieder des Regierungsrates entschieden den Streit, was 430 000 Franken und wertvolle Nutzfläche kostete. Bevor wieder jemand Kulturbarbar ruft, soll er sich an Ort eine Meinung bilden.
- Mit einer Fotovoltaikanlage auf der Südseite des Hauptgebäudes wollten wir einen Teil der elektrischen Energie umweltfreundlich erzeugen, welche zur Belüftung des neu ausgebauten Dachstockes benötigt wird. Diesmal stiessen wir auf die Opposition der Denkmalpflege, die Umwelt unterlag im Baubewilligungsverfahren.
- Die Kunst am Bau missbrauchen wir als Sonnenschutz. Das Geld, welches für Sonnenstoren ausgegeben worden wäre, haben wir für das Werk des Ateliers Etcetera eingesetzt. Unterhaltsintensive Auftragskunst?

Steine des Anstosses und Stolpersteine sind Denkanstösse. Ich danke meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, den Architekten und allen am Bau beteiligten Fachleuten dafür, dass sie immer wieder mithelfen, Steine aus dem Weg zu räumen.



**Urs Hettich**  
Kantonsbaumeister

Werner Probst, Adjunkt Kantonales Hochbauamt

Das Ausbauprojekt des Hauptgebäudes ist ein wichtiger Bestandteil der räumlichen Planung der Universität Bern, wie sie sich nach dem Verzicht auf Neubauten auf dem Viererfeld ergeben hat. Der Verzicht auf eine Teilverlegung der Geistes- und Sozialwissenschaften auf das Viererfeld hatte zur Folge, dass die Universität sich ein neues Leitbild zu eigen machen musste, das sich im nachhinein und insbesondere mit dem Erwerb des Toblerareals 1982 und dessen Ausbau zum Zentrum der Geisteswissenschaften als sehr vorteilhaft für die weitere Entwicklung der Universität als Stadtuniversität erwiesen hat.

Ein wesentliches Merkmal dieser Entwicklung ist die Bildung von Schwerpunkten. Voraussetzung dazu ist allerdings, dass die jeweiligen Standorte für eine betrieblich sinnvolle Konzentration von fächerverwandten Bereichen über genügend Ausbaureserven verfügen, und dass die baulichen Interventionen sich nicht nur im vielschichtigen Stadtgefüge sinnvoll einzufügen vermögen, sondern letztlich sogar massgebend zur Verbesserung der Qualität des öffentlichen Raumes beitragen können. Der Universität fällt aufgrund des starken Wachstums der letzten 25 Jahre und des damit zwangsläufig verbundenen räumlichen Ausbaus im unmittelbaren Umfeld des Länggassquartiers eine immer grössere Bedeutung zu. Die Bauvorhaben der Universität sind deshalb in ihren Auswirkungen auf Quartier und Stadt entsprechend sorgfältig zu bedenken.

Dies trifft in besonderem Masse für bauliche Veränderungen rund um das in städtebaulich so prominenter Lage stehende Hauptgebäude der Universität zu. Im Zusammenhang mit den Ausbauabsichten am Hauptgebäude standen denn auch von Anfang an bei der Beurteilung der verschiedenen Nutzungsvarianten städtebauliche, architektonische und denkmalpflegerische Kriterien im Vordergrund. Aufgrund von Vorstudien am Objekt sowie aufgrund von Planstudien zur unmittelbaren Umgebung des Hauptgebäudes wurde in der Folge von der Universitätsplanung des Hochbauamtes ein erster Entwurf zu einer unterirdischen Fachbereichsbibliothek im Hof des Hauptgebäudes vorgeschlagen. Zusammen mit den gleichzeitig von den Architekten im Dachgeschoss aufgezeigten Ausbaumöglichkeiten ergab sich somit die Chance, die verstreut und zum Teil in Mietobjekten untergebrachten Institute der juristischen Abteilung der Rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät im Haupt-

gebäude zusammenzufassen. Die unter dem Hof liegende Fachbereichsbibliothek wurde somit zum Kernstück des Schwerpunktes Rechtswissenschaften an der Universität Bern.

Die Absicht, diese grosse Bibliothek unterirdisch zu planen, stiess nicht überall auf Begeisterung. Von Seiten einzelner Nutzer und Experten wurden entsprechende Bedenken gegen das Vorhaben laut, und es mangelte nicht an Empfehlungen, wie die Nachteile einer solchen Lösung in Grenzen gehalten werden könnten. Die Aufgabe der Architekten, an diesem Ort und unter diesen Voraussetzungen eine attraktive Bibliothek zu erstellen, wurde somit zu einer echten Herausforderung – eine Herausforderung, der die Architekten vollauf gerecht wurden. Es ist dem Planungsteam gelungen, dem Raum eine angenehme, lichtdurchflutete Atmosphäre zu verleihen, die die Bibliothek zu einem beliebten Arbeits- und Aufenthaltsraum der Studierenden werden liess. Die durch die örtlichen Gegebenheiten auferlegte introvertierte Lösung hat sich als vorteilhaft für die Befriedigung grundlegender Bedürfnisse einer wissenschaftlichen Bibliothek erwiesen, wo Ruhe und Konzentration erstes Gebot sind.

Der Bau tritt gegen aussen kaum in Erscheinung. Die wenigen sichtbaren Gestaltungselemente und nicht zuletzt der Beitrag der Kunst am Bau verleihen dem Ort eine neue städtebauliche Dimension. Der früher eher bedeutungslose Hinterhof der Alten Uni wird neu zu einem auch vom Quartierbewohner erlebbaren öffentlichen Raum.

## **Der Dachausbau im Hauptgebäude der Universität - die Sicht der Nutzer**

Prof. Dr. Ulrich Zimmerli, Mitdirektor am Seminar für öffentliches Recht und derzeit Dekan der RWW-Fakultät

Lassen sich das Institut für Strafrecht und Kriminologie und das Seminar für öffentliches Recht – beides grössere Einheiten der Rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät – tatsächlich in einem umgebauten Dachstock unterbringen, der einzelnen Dozenten dieser Institute von ihrer Studienzeit her noch als idyllische juristische Bibliothek und als nostalgischer Hort wissenschaftlicher Betätigung auf musikischem Gebiet (Musikwissenschaften) in Erinnerung geblieben ist?

Erste Projektstudien des Architekturbüros AAP, wiewohl überzeugend und beredt begründet, stiessen zunächst auf wenig Gegenliebe. Je detaillierter unter Mitwirkung der künftigen Nutzer geplant und gezeichnet wurde, desto grösser wurde das Interesse am Umbau. Obwohl die einen – verwöhnt durch die unpraktische Weitläufigkeit altmodischer Seminar- und Büroräume – ihre Raumbedürfnisse insgeheim an den Minimalstandards der EMRK für Gefängniszellen zu messen begannen, und die anderen – obwohl von Berufs wegen der Transparenz verpflichtet – nach dem Studium der Detailpläne wegen der vielen Glasflächen sich auf einen schmerzlichen Verlust an wissenschaftlicher Intimsphäre vorzubereiten schienen, wuchs mit dem Baufortschritt die Bewunderung für die Idee der Architekten, den Raum mit einem eingezogenen Zwischenboden zu vergrössern und das über die Dachflächenfenster und seitwärts einfallende Licht optimal für beide neuen Stockwerke zu nutzen.

Als schliesslich die Maler ihr Werk vollendet hatten, die diskret-grauen Teppichböden verlegt und die schlicht-eleganten Holzmöbel geliefert waren, mussten auch die Skeptiker unter den heutigen Nutzern anerkennen, dass aus dem ehrwürdigen Dachstock wohl ein Optimum herausgeholt wurde: Traditionelle Baustrukturen (schön restaurierte Holzbalken) und moderne Funktionalität (Stahlstützen, Glasflächen) ergänzen sich trefflich und vermitteln das Gefühl einer gewissen familiären Intimität, die der wissenschaftlichen Tätigkeit und der Kollegialität unter den Benutzern – Dozentschaft, Mittelbau und Sekretariat – durchaus förderlich ist. Die Seminarbibliotheken in den beiden geschickt vertikal unterteilten Kuppelräumen erwecken den Neid der Kolleginnen und Kollegen und sind würdige Satelliten der juristischen Bibliothek. Die hellen Büroräume sind schlicht, aber zweckmässig ausgestattet und erlauben ein angenehmes Arbeiten, wenngleich der Schallschutz besser sein könnte und Hei-

zung sowie Klimatisierung im oberen Stockwerk zeitweise noch unter Kinderkrankheiten leiden. Die beiden Sitzungszimmer erfreuen sich regen Zuspruchs, und die Vorräume in Osten und Westen sind rasch zu Stätten der seminarinternen Begegnung und des kollegialen Gesprächs geworden. Dass auch die Verantwortlichen für den Hausdienst der Universität ihre Pausen mit Vorliebe im umgebauten dritten Stock verbringen, ist gewiss auch äusseres Zeichen dafür, dass kein steriles Werk entstanden ist. Das Institut für Strafrecht und Kriminologie und das Seminar für öffentliches Recht haben im Hauptgebäude eine neue Heimat gefunden. Dafür gebührt der Bauherrschaft und den Architekten, aber auch dem Bau- und Raumkoordinator der Universität Dank und Anerkennung.



## Überrest der barocken Schanzenanlage

Dr. Daniel Gutscher, Archäologischer Dienst des Kantons Bern

### Die Überraschung ...

Dass in der Baugrube zum Neubau ein Abschnitt der barocken Stadtmauer zum Vorschein kommen könnte, wussten die Archäologen, war doch schon 1982 beim Bau der Tiefgarage längs der Sidlerstrasse ein Mauerstück entdeckt worden. Die alten Stadtpläne liessen jedoch vermuten, dass die Fortsetzung nur den Randbereich der Baugrube tangieren würde. Gross war daher die Überraschung, als im April 1988 eine quer durch die Grube verlaufende mächtige Mauer freigelegt wurde. Sie lag just dort, wo ihre Erhaltung am meisten Projektänderungen erheischte: im Zentrum von Haustechnik und Lichtführung. Wie eine Staumauer lag sie quer im Projekt. Sollte man wirklich die aufwendige Arbeit auf sich nehmen, sie ins Neubauprojekt einzubeziehen? Wenden wir uns vor der Beantwortung der heiklen Frage dem Befund zu.

### ... ein Stück barocker Stadtmauer

Die in der Seminarbibliothek konservierte Mauer gehört zur letzten Befestigung Berns im Vauban'schen Prinzip. Der erhaltene Abschnitt war ursprünglich als Böschungsmauer gegen das Erdreich gefügt. Ihr Kieselbollenkern mit Sandsteinquaderverschalung bildete die nordsüd verlaufende innere Grabenmauer, die «Escarpe». Diese stützte die «fausse braye», den Infanterie-Laufgang hoch über dem Graben. Hinter diesem Laufgang muss man sich nochmals eine Aufschüttung als Schutz der Artillerie-Stellungen denken.

Der letzte, sogenannte fünfte Westgürtel Berns entstand 1622 bis 1634 als sternförmige Bastion durch den Hugenotten und Kriegingenieur Théodore Agrippa d'Aubigné zur Befestigung der protestantischen Stadt im Dreissigjährigen Krieg.

Einige Angaben zum gigantischen Bauvorhaben seien hier vorgebracht. 1622 begann man an der schwächsten Stelle beim Golattenmattor (Ostseite Bahnhof), um es 1634 bei der Kleinen Schanze (Wächter) zu beschliessen. Zu Materiallieferungen wurden praktisch alle bernischen Mittellandgemeinden sowie Neuenburg angehalten. Die Gesamtlänge der dreifachen Befestigung betrug 1,8 km. Der Arbeiterbestand lag durchschnittlich bei 224 Männern, 82 Frauen und 100 Kindern. Bemerkenswert ist die straffe, aber auch sehr umsichtige Führung, welche an ei-

nem Beispiel belegt sei: 1633 wurde der ausführende Werkmeister Valentin Friedrich angewiesen, im Hinblick auf die Bauvollendung in einem Jahr nur noch ledige Arbeiter einzustellen, damit diese auf den Michaelstag, «da die werck vollendet und uffhören», ohne Rücksicht auf Angehörige entlassen werden könnten.

### Was soll eine Stadtmauer in einem juristischen Seminar?

Es sei nicht verschwiegen, dass die Erhaltung wenigstens eines Teils der mächtigen Mauer aufwendig war. Insbesondere die Umlegung zahlreicher Installationen führte zu erheblichen Folgekosten. Dem auf Direktionsebene (Erziehungsdirektorin L. Robert, Baudirektor G. Bürki) in Zusammenarbeit mit der städtischen Denkmalpflege (B. Furrer) gefällten Entscheid zugunsten der Mauer lagen folgende Überlegungen zugrunde.

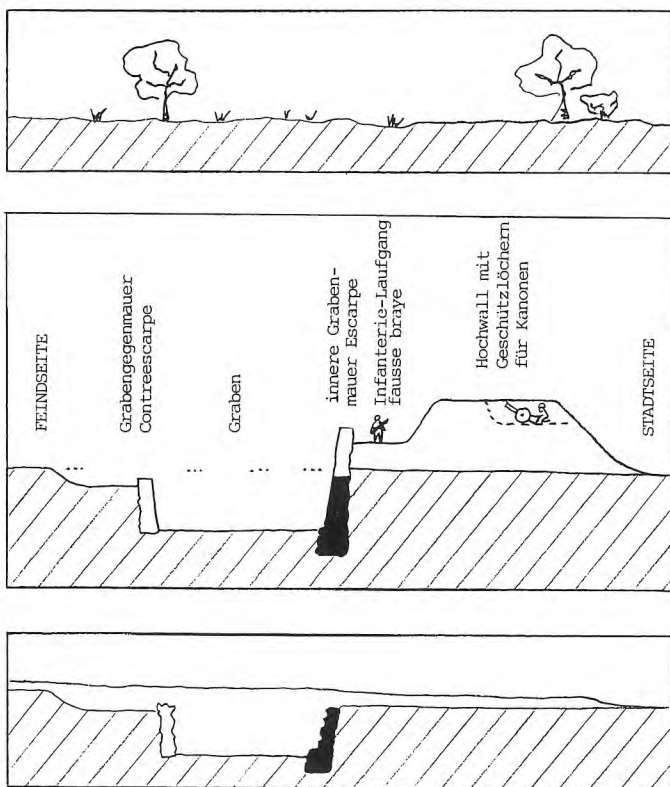
Einerseits sieht das Pflichtenheft des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern vor, «geeignete Anlagen zu konservieren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen». Der Kanton hat selbstredend in seinen eigenen Bauten eine erhöhte Verpflichtung zur Kulturgütererhaltung.

Andererseits wissen wir, dass die Anlage der barocken Schanzen nötig geworden war, weil sich zu Beginn des 17. Jahrhunderts die katholischen Orte mit den Habsburgern, die Protestanten mit den Reichsfürsten vertraglich banden. Zwar bestanden unter den eidgenössischen Ständen gewisse Neutralitätsbeteuerungen, aber jeder schloss nach aussen Bündnisse auf eigene Faust. Die Situation verschärfte sich 1618 durch die Absetzung Ferdinands II. und wurde zum Reichskonflikt. So begann 1620 zunächst in Genf, ab 1622 auch in Bern und Basel der Ausbau der protestantischen Städte zu einem «befestigten Lager der Reformierten». Der verlustreich geführte Dreissigjährige Krieg wurde denn für die Eidgenossen zum harten Prüfstein, zum Bruderkrieg. Aus dem Schaden lernte man: in Zukunft sollten die Stände nicht mehr frei Bündnisse eingehen dürfen. Der Weg zur modernen föderalistischen Demokratie war frei.

Somit lässt sich übertragen formulieren, dass die neuentdeckte Stadtmauer Symbol der Wiege der schweizerischen Neutrali-

tätspolitik, der modernen schweizerischen föderalistischen Demokratie ist, aber auch Mahnmal der Toleranz, der Rechtsstaatlichkeit. Wo könnte sie besser plaziert sein als in einem juristischen Seminar?

Wir freuen uns, dass die Bauherrschaft und die Architekten die Herausforderung annahmen und eine Integration dieses «Steins des Anstosses» erreichten, die ihresgleichen sucht und mittlerweile in der Fachwelt bereits als vorbildliche Lösung bezeichnet wird, weil es den Architekten gelungen ist, die Stadtmauer zum integrierten Bestandteil ihrer architektonischen Ausformulierung zu machen.



**Schematischer Schnitt durch die Befestigung mit Erklärung der wehrtechnischen Begriffe. Erhaltene Partie schwarz.**

**Von oben nach unten: Zustand bis 1722, bis Mitte 19. Jh. und nach Entfestigung der Stadt seit Mitte 19. Jh.**



**Einblick von Norden in die Baugrube nach der Entdeckung der Stadtmauer.**

### **Standort- Leitvorstellungen**

Aufgrund der Absicht, die Uni Bern als Stadtuniversität beizubehalten, haben wir in einer ersten Phase intensive Studien zur Nutzungskonzentration im Bereich Uni-Hauptgebäude gemacht. Diese Erweiterungs-, Um- und Ausbaumöglichkeiten wurden vorerst nutzungsneutral geprüft, d. h. architektonische, städtebauliche sowie denkmalpflegerische Aspekte waren die einzigen Kriterien, die zu den verschiedensten Erweiterungskonzepten führten.

Ober- und unterirdische Ergänzungsbauten waren – ohne eben an eine bestimmte Nutzung gebunden zu sein – möglich. Aus diesen Studien wurde klar, dass oberirdische Erweiterungen vor allem für «kleinräumige» Nutzungen, d. h. Büro- oder Verwaltungsräume, kleine Seminar- und Sitzungszimmer oder ähnliches in Frage kommen würden. Für grossräumige Erweiterungsbauten wie Hörsäle oder eine Bibliothek drängte sich aus städtebaulichen und denkmalpflegerischen Überlegungen ein «unterirdischer» Ausbau auf.

Von der Universitätsplanung des kantonalen Hochbauamtes wurde aufgrund dieser Vorstudien sowie der Planungen in der Umgebung des Uni-Hauptgebäudes das Nutzungskonzept im Bereich Hof entwickelt.

Die Bibliothek für die Rechtswissenschaftler (bis heute im Dach des Hauptgebäudes untergebracht) sollte unterirdisch zwischen Söldlerstrasse und Hauptgebäude realisiert und der im Dach freierwerdende Raum als Büroraum für die Juristische Fakultät genutzt werden.

### **Hofausbau Bibliothek**

#### Entwurfskonzept

Von allem Anfang war klar, dass der Belichtung, der Atmosphäre und der Behaglichkeit dieser als Freihand-Bibliothek konzipierten unterirdischen Anlage die Hauptaufmerksamkeit geschenkt werden musste.

So wurden um ein grosses, zentral gelegenes Atrium die beiden zweigeschossigen Hauptflügel (öffentliches und privates Recht) angeordnet, wobei die Grundrissgeometrie des Hauptgebäudes

übernommen wurde. Jeweils am Ende dieser Flügel liegt je ein grosszügiges Oblicht – von aussen den Bereich des unterirdischen Ausbaus markierend – nach innen eine zusätzliche gut belichtete Zone schaffend.

Die Leseplätze liegen am Atrium, unter den erwähnten Oblichtern sowie auf den Galerien, welche, im Gegensatz zur betonierten Raumhülle, als transparente Stahlkonstruktion von den Mittelstützen gehängt sind. Die lichtdurchflutete, helle und transparente Atmosphäre, die durch die grosszügige Verglasung geschaffen wurde, wird so durch den inneren Ausbau noch gesteigert. Es entstanden in ihrer Art, Lage und Belichtung unterschiedliche Leseplätze, was den unterschiedlichen Bedürfnissen, Gewohnheiten und Vorlieben der Studenten entgegenkommt.

Unter den Galerien liegen die Büchergestelle von allen Leseplätzen direkt zugänglich. Die Bibliotheksverwaltung mit ganztägig belegten Arbeitsplätzen liegt im ersten Untergeschoss – ebenfalls am Atrium – konventionell belichtet und belüftet.

Erschlossen wird der unterirdische Neubau durch die Verlängerung des bestehenden Haupttreppenhauses, was eine gute Auffindbarkeit der neuen Bibliothek gewährleisten soll.

#### Materialkonzept

Einfache, natürliche Materialien – Sichtbeton, Stahl und Glas sowie Holz für Tischflächen und Teppich als Bodenbelag – sind hell gehalten und «unterstützen» die lichtdurchflutete, helle Atmosphäre der neuen Bibliothek.

#### Beleuchtungskonzept

Die Allgemeinbeleuchtung durch Indirekt-Strahler (helle Wände und Decken) soll auch bei Dunkelheit ein angenehmes Raumklima gewährleisten – individuelle Arbeitsplatzbeleuchtung ermöglicht zudem jedem Studenten, «seinen» Leseplatz im Grossraum «abzugrenzen».

#### Kunst am Bau

Über dem Atrium entstand eine Seil-Stoff-Glas-Intervention des Ateliers Etcetera, welche als Sonnenschutz dient, gleichzeitig als «Zeichen» zur Aufwertung der «Hinterhofsituation» zu verstehen

ist und als zusätzliche Markierung des unterirdischen Ausbaus wirkt.

#### Platzgestaltung

Als Bereich über einem «unterbauten» Dach ist die Gestaltung des Hofes als eigentliche «Fassade» entstanden. Dabei sind Raum- und Konstruktionsstruktur ablesbar, begrünt wurden nur Bereiche, die nicht unterbaut sind. Der Einblick in die Lesesäle schafft den Bezug zum ungewöhnlichen Standort.

#### Behindertengängige Erschliessung

Neue Lifte verbinden die Geschosse des Hauptgebäudes, den Hof und die neue Bibliothek rollstuhlgängig.

#### Stadtmauer

Mit grossem technischem und finanziellem Aufwand konnten Überreste der alten Stadtmauer in den Westflügel des Neubaus integriert werden. Die streng symmetrische Anlage wird «durchbrochen» und so spannungsvoll ergänzt.

#### **Dachausbau**

Durch Umstrukturierung des gesamten 3. Obergeschosses und Estrichs konnte im Dach des Hauptgebäudes eine «Verdichtung», d. h. zusätzliche Nutzfläche geschaffen werden, welche das Unterbringen der Lehrstühle der Juristischen Bibliothek ermöglichte. (Büroräume für Professoren, Assistenten und Sekretariate sowie zugehörige Prüfungs- und Sitzungszimmer.)

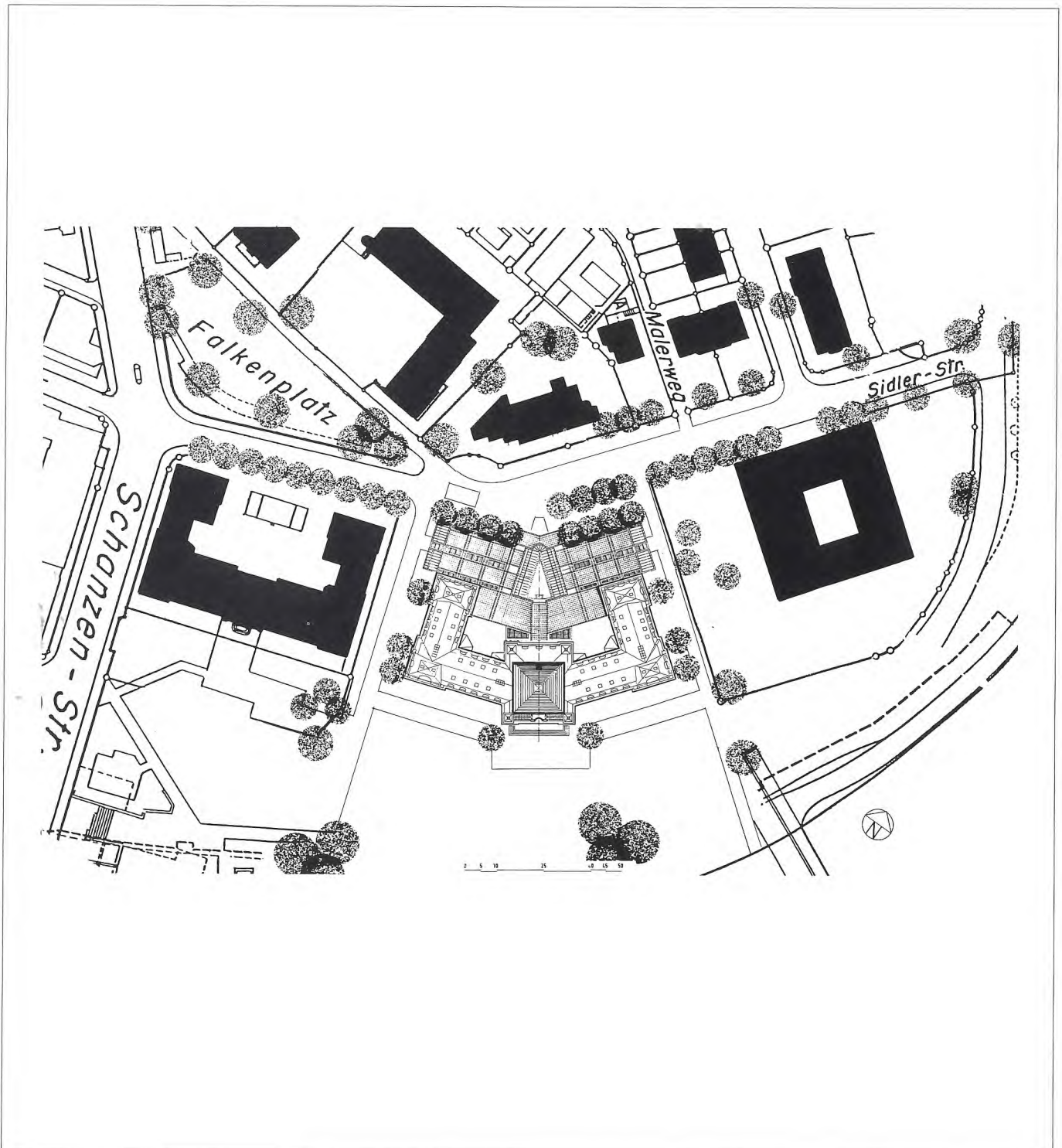
Der bis anhin ungenutzte Estrichboden wurde tiefer gelegt und so als Galerie nutzbar gemacht. Neu eingebaute Firstverglasungen und Dachfenster sorgen für zusätzliche natürliche Belichtung. Die bestehende Holzbinderkonstruktion musste für die zweibündige Bürostruktur «durchbrochen» werden – Dreiecksrahmen aus Stahl ergänzen die alte Holzkonstruktion, machen den Eingriff ablesbar und tragen zugleich die neu eingezogenen Galerieebenen. Räumlich wurde versucht, den ganzen Dachraum als Grossvolumen zu erhalten, obschon die Forderung nach «abgeschlossenen» Büros diesbezüglich einige Kompromisse erforderte.

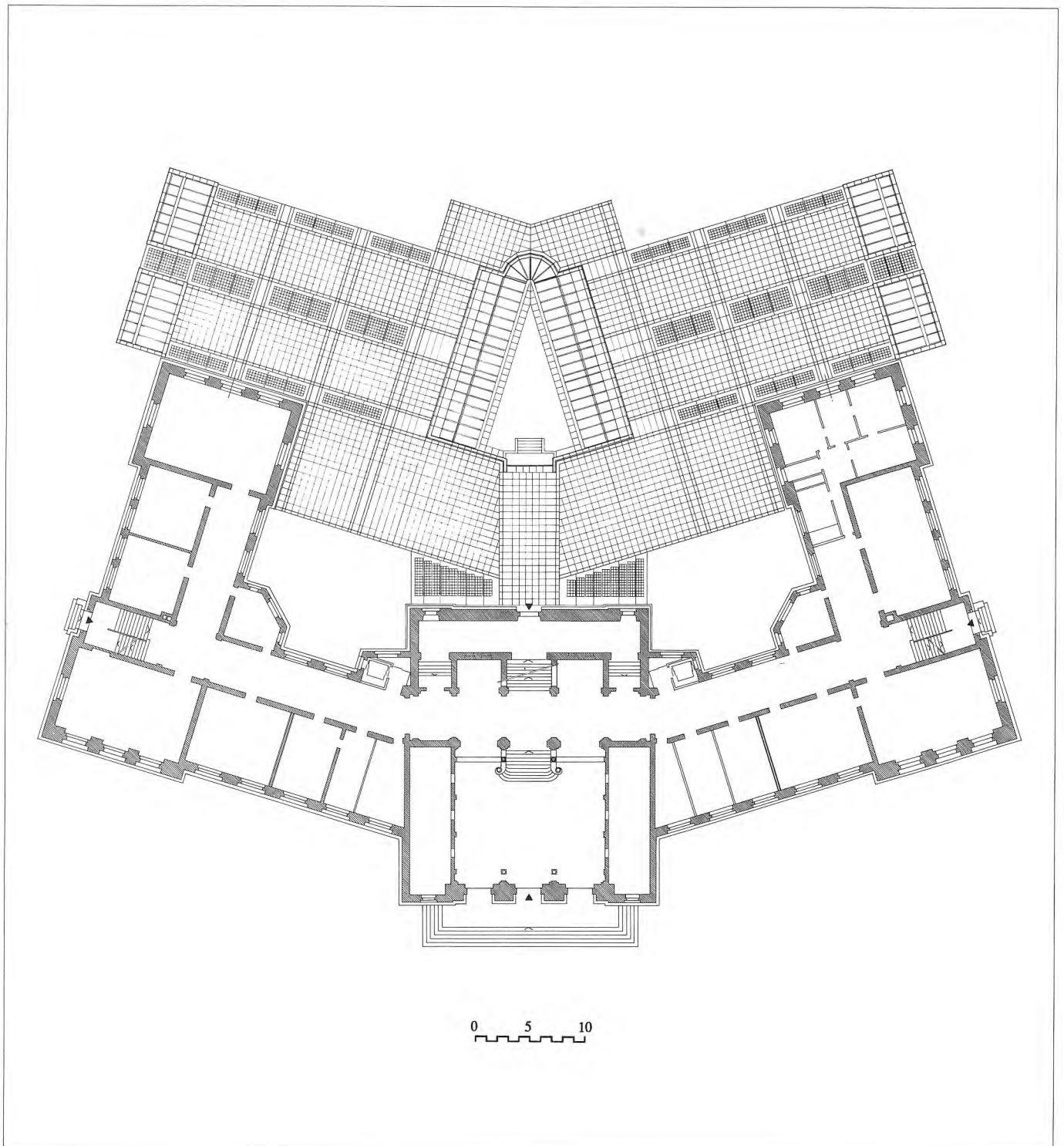
Die beiden Nebenkuppeln wurden grossräumig zu Handbibliotheken umgestaltet; die ursprüngliche Idee der Galeriearbeitsplätze ist hier vollumfänglich verwirklicht.

Der Dialog «alt-neu» stand bei der gesamten Umstrukturierung im Vordergrund (wie schon beim Umbau der Aula 1986) und bestimmt weitgehend den architektonischen Ausdruck.

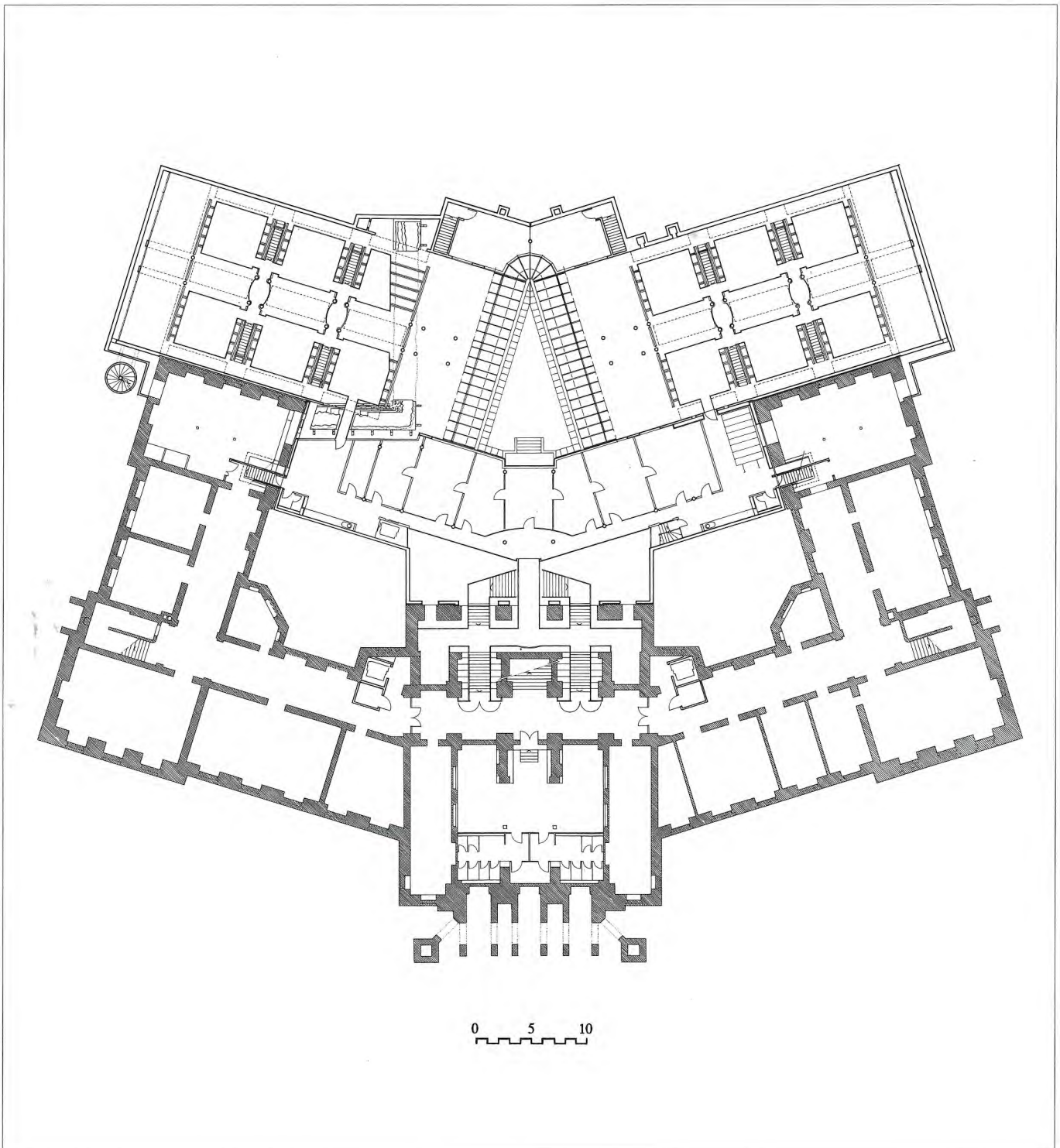
Neue Treppen und Liftverbindungen durch einen mehrgeschossigen, offenen Bereich ab dem 2. Obergeschoss (Niveau Aula) machen den Eingriff im Dach ablesbar und verbinden «Verwaltungsgeschosse» mit den darunterliegenden Hörsaal- und Seminarbereichen.

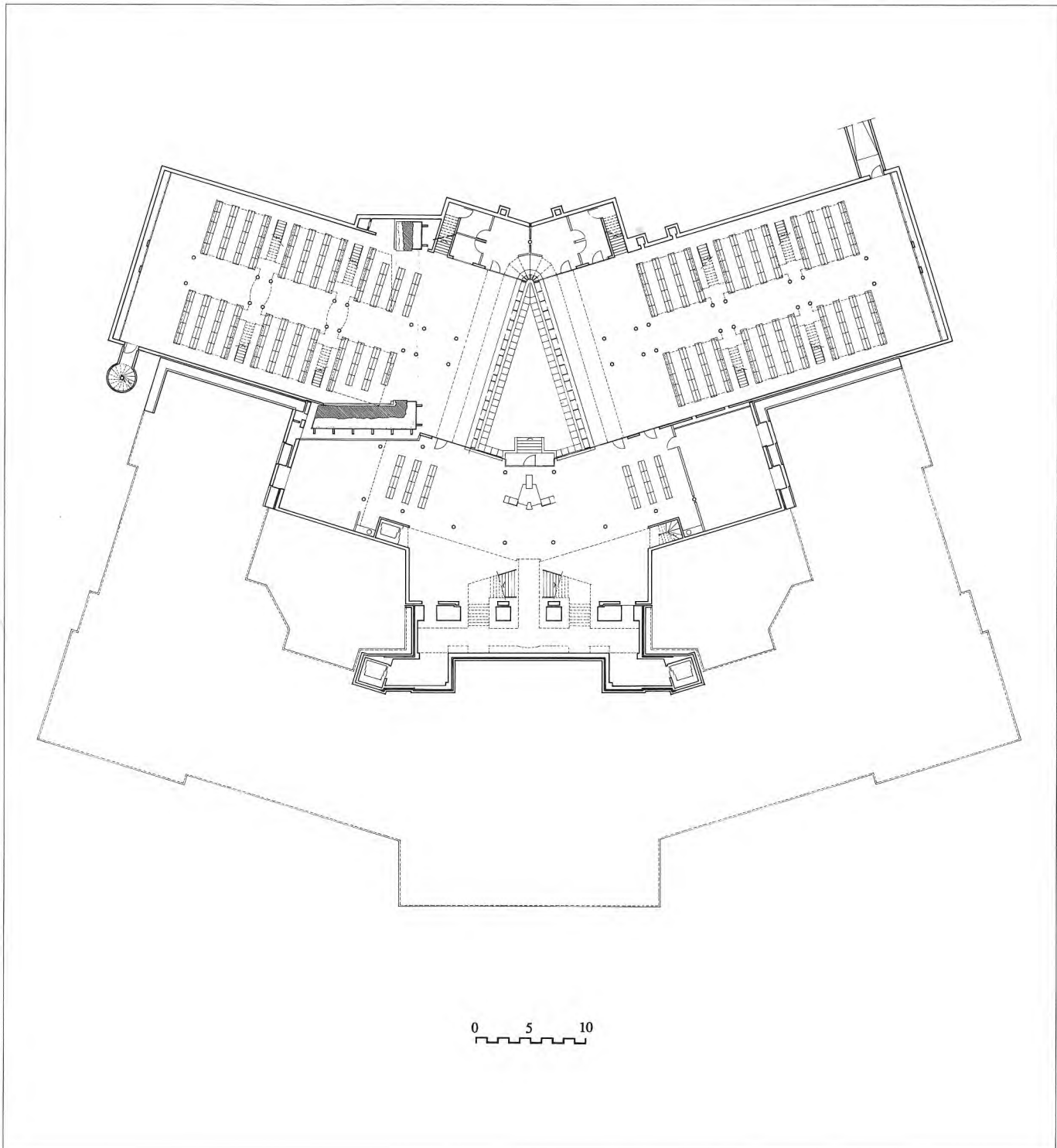
Der ehemalige «Fechtsaal» unter der Hauptkuppel konnte ohne grosse bauliche Eingriffe zu einem Mehrzwecksaal für Veranstaltungen, Vorlesungen und Ausstellungen umgenutzt werden – eine bedeutende Aufwertung dieses zentralen, architektonisch einmaligen Raumes.



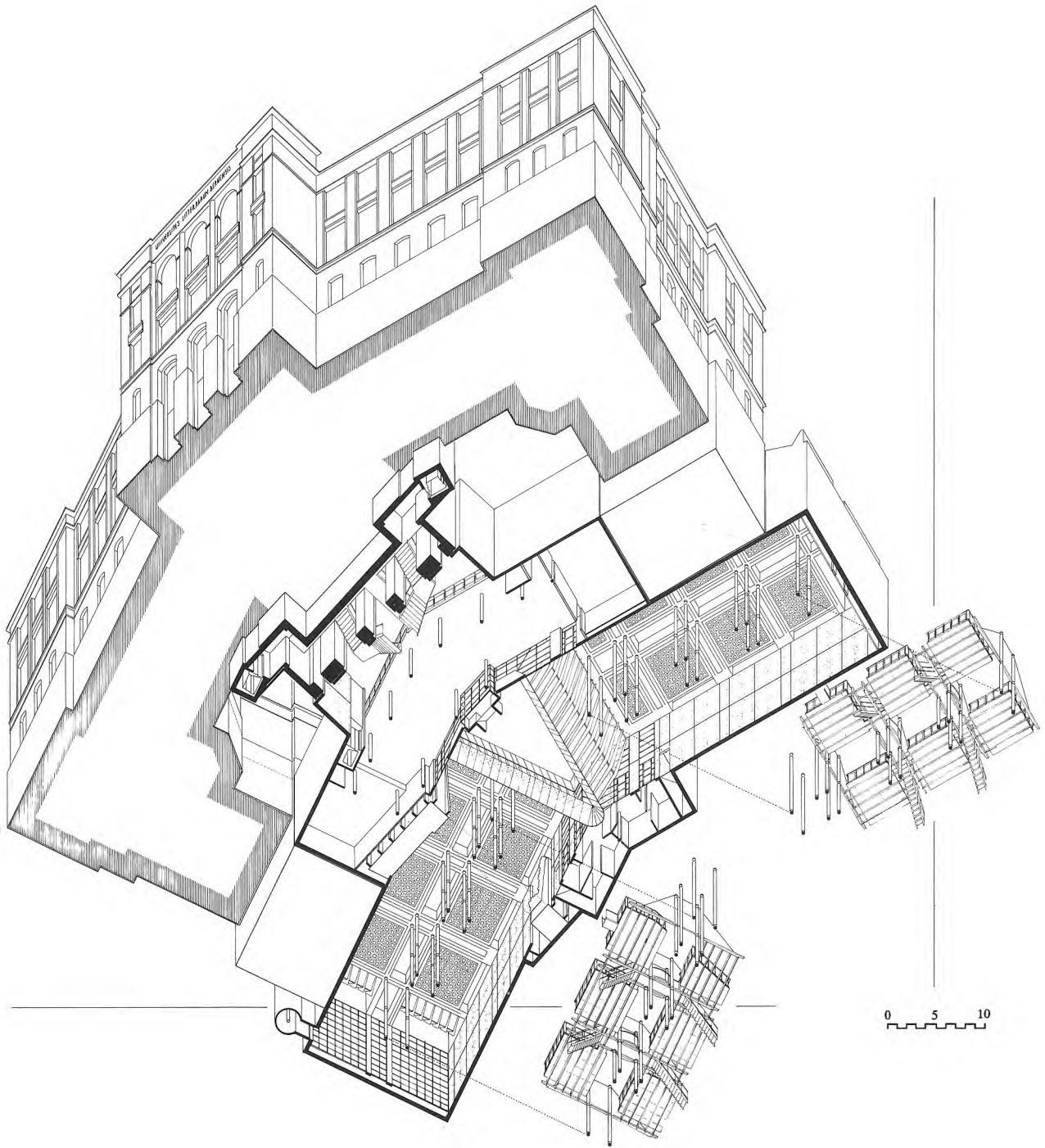


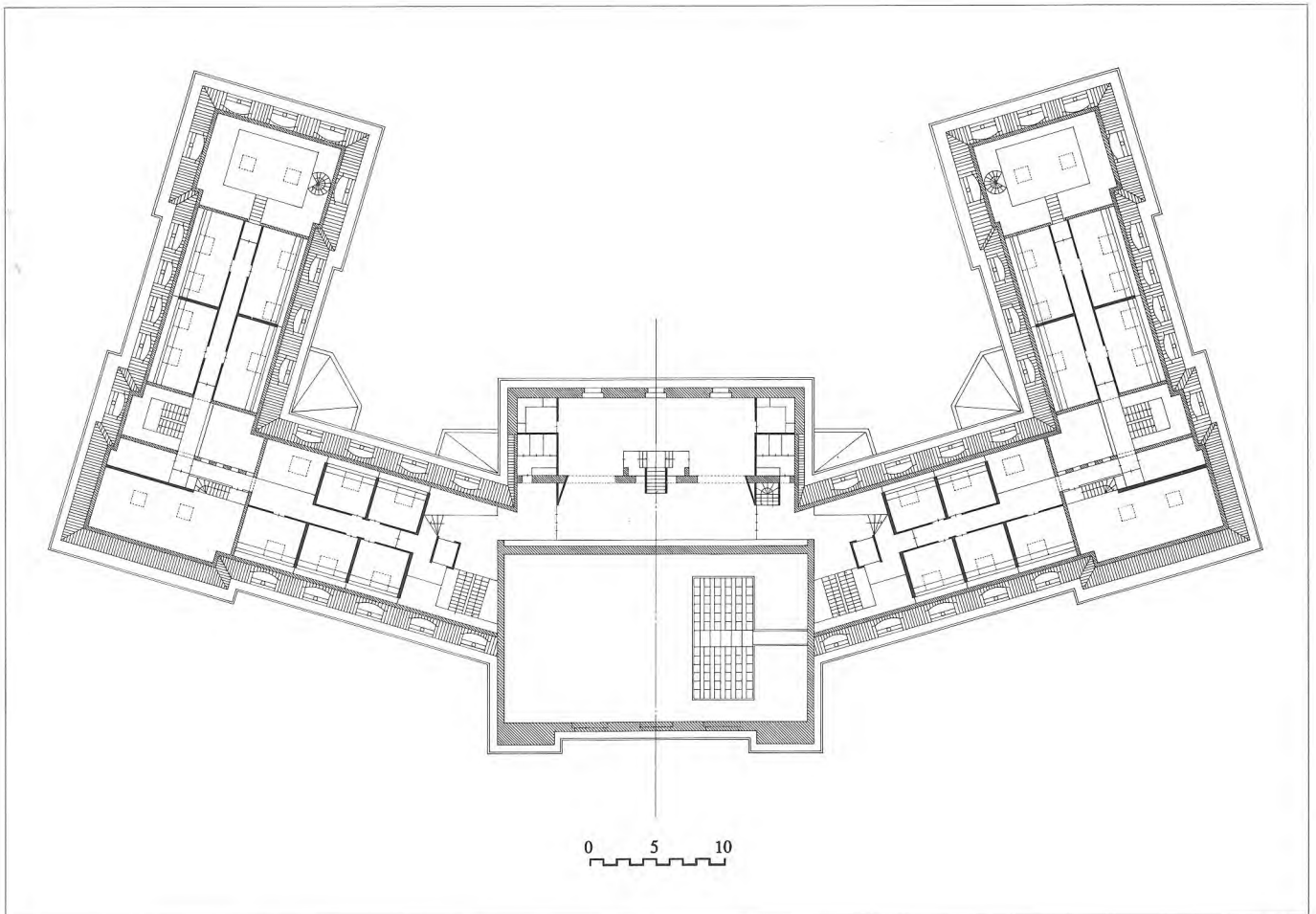
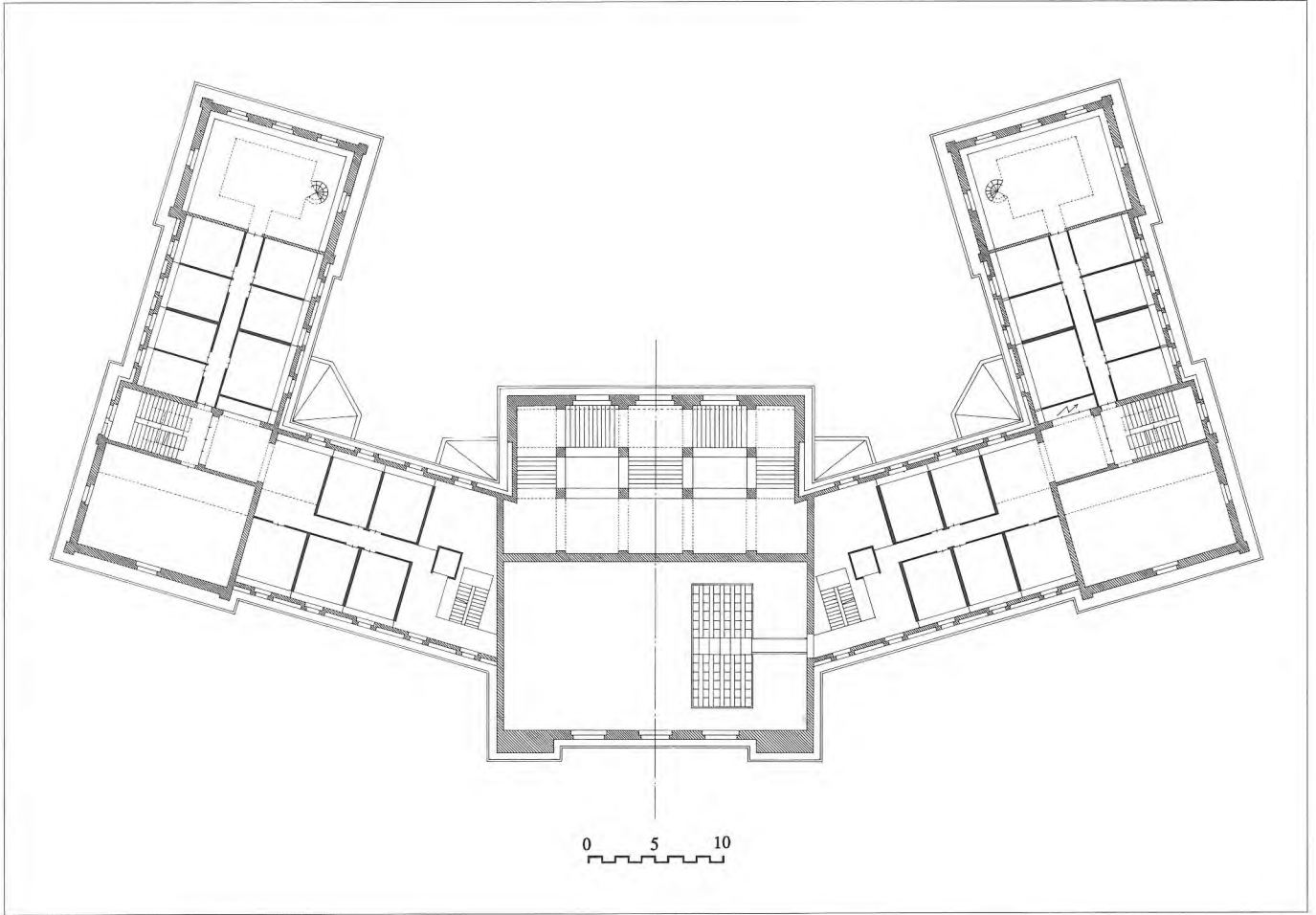
1. Untergeschoss

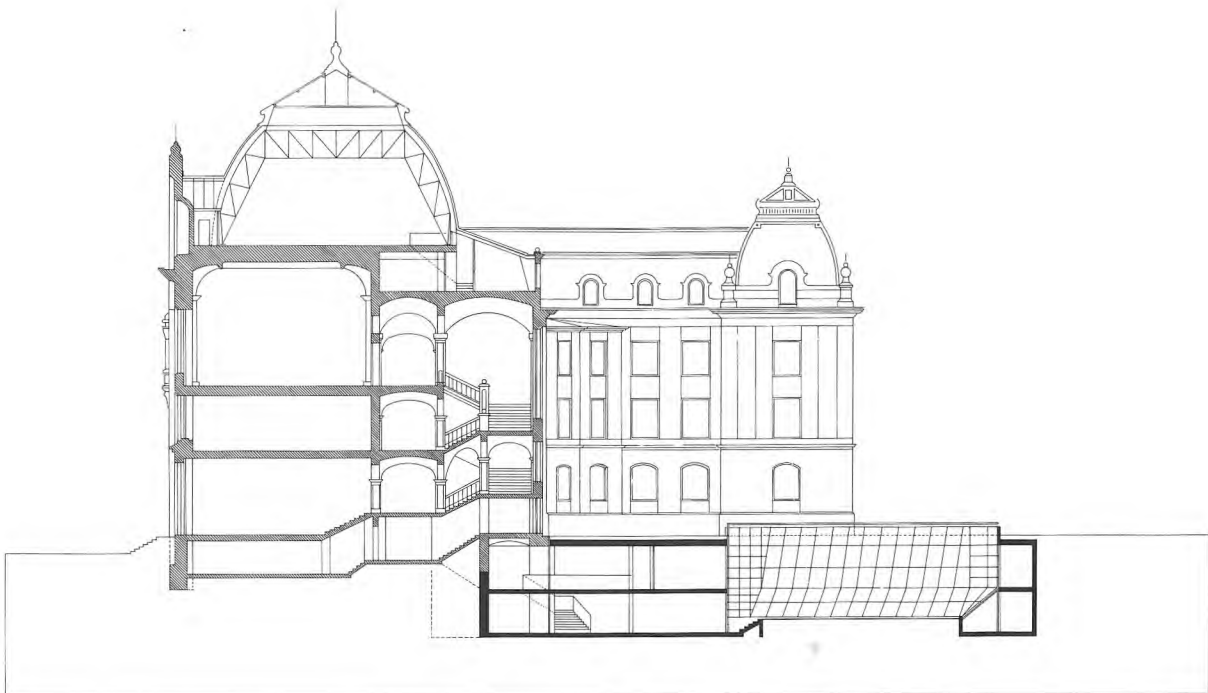




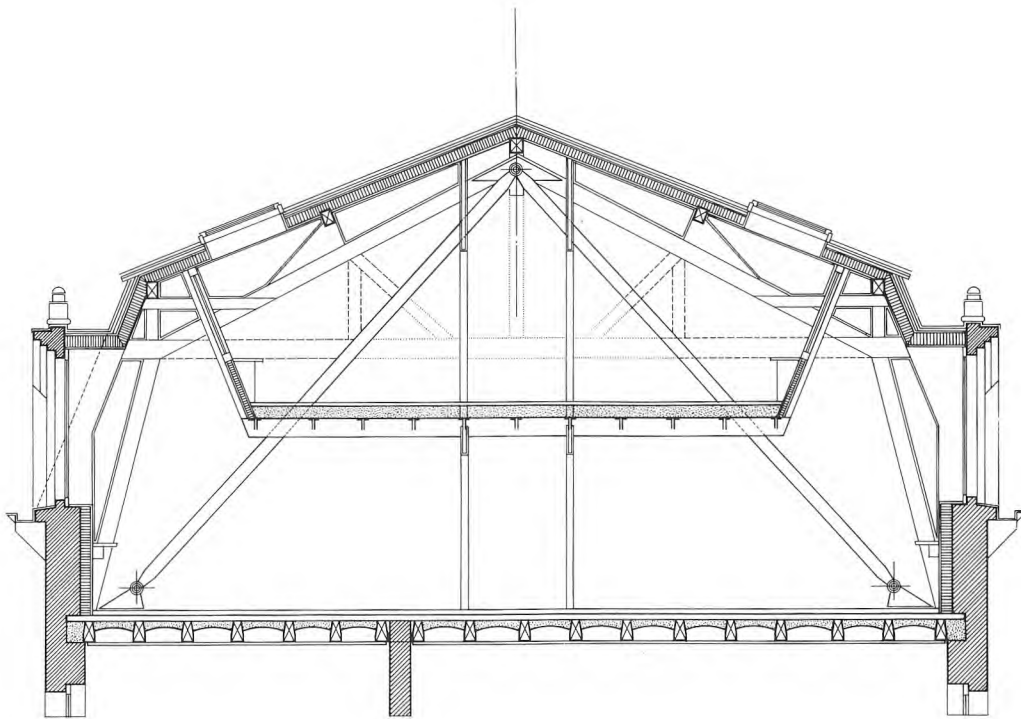




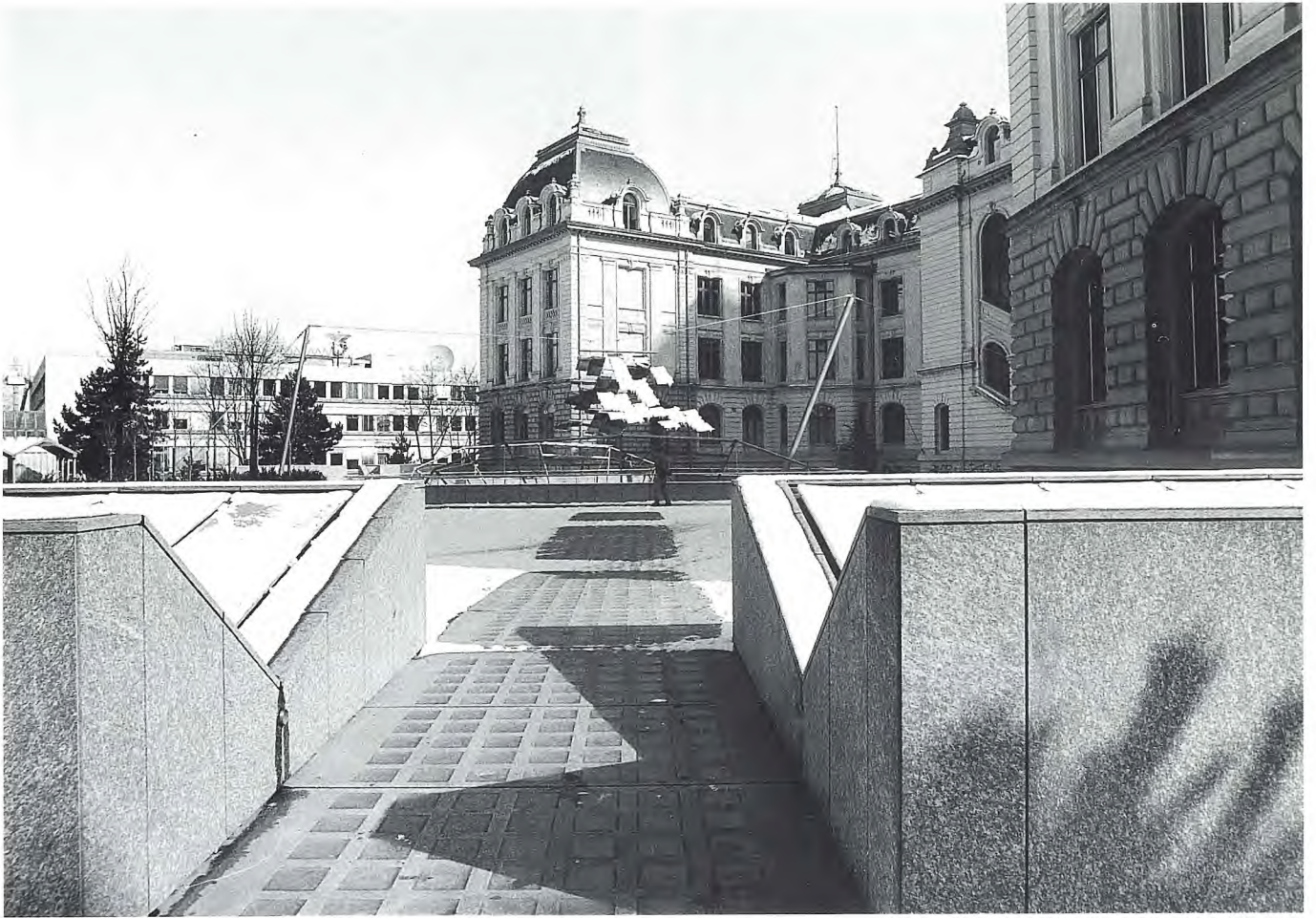




0 5 10



0 1 2



Integration der alten Stadt-  
mauer im Lesesaal (2. Unter-  
geschoss)



**Treppe zur Bibliothek  
: Aufgang zu den  
leseplätzen**



**Erschliessung der Bibliotheks-  
verwaltung (1. Untergeschoss)**





**Erschliessung im Galerie-  
geschoss**



**Arbeitsplatz im Galerie-  
geschoss**









### **Unterfangung des Hauptgebäudes**

Aus architektonischen und technischen Gründen verlangte die Öffnung der Baugrube für die hofseitig anzugliedernden unterirdischen Bibliotheksräume eine fassadenbündige Unterfangung des altherwürdigen Universitäts-Hauptgebäudes.

Zu diesem Zwecke wurden, in vorgängig geöffneten Einzelschächten, unter den bestehenden Fundamenten 5,2 m tief reichende Unterfangungsmauern mit neuen Fundamentfüssen erstellt. Der Einsatz von Hydraulikpressen ermöglichte das Ausgleichen der unvermeidlichen Setzungen, was der vor wenigen Jahren sanierten Fassade zugute kam.

Spezielle Sorgfalt war für die Unterkellerung des Hauptgebäude-Mitteltraktes angebracht, wo, als optimale und rollstuhlgängige Verbindung zu den neugewonnenen Räumlichkeiten, das zentrale Treppenhaus samt Liftschächten auf die volle Tiefe der neuen Räume zu verlängern war.

Als vorbereitende Massnahme mussten die 1,3 m starken Stampfbeton-Sockelmauern verstärkt werden, was durch das etappenweise Einlassen von je einem innen- und aussenliegenden, horizontalen, durchgehend armierten Betonriegel erreicht werden konnte. Anschliessend konnten ebenfalls in tiefen, gespriessten Schächten die neuen Fundamente und Stützpfiler erstellt und die Gebäudelasten auch hier mit Hilfe der eingebauten Hydraulikpressen darauf umgelagert werden, wodurch der Baugrubenaushub erst ermöglicht wurde.

Zum lärm- und erschütterungsfreien Abbruch der Sockelmauern unterhalb der Abfangriegel wurde mit grossem Erfolg eine Diamant-Seilsäge eingesetzt.

### **Dachausbau**

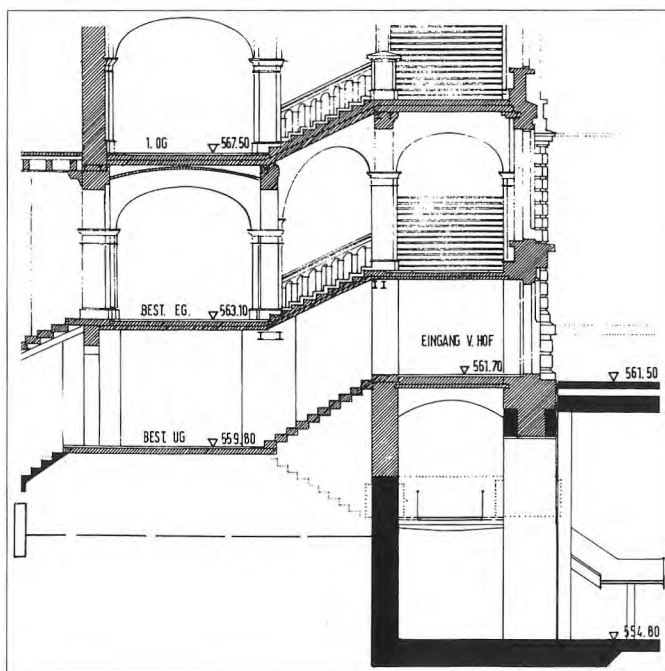
Im überhohen Dachgeschoss mit ungenutztem Dachboden war durch den Einbau einer neuen Zwischendecke ein zusätzliches Galeriegeschoss zu erstellen.

Die hölzernen Fachwerkbinder wurden durch beidseits angebrachte Stahlstreben aus UNP 180 zu Dreigelenkbogen umgebaut. Dies ermöglichte das Abtrennen von Pfosten und Kehlbal-

ken unter dem First, wodurch in Feldmitte Raum für den durchgehenden Korridor und Auflager für die Träger der neuen Zwischendecke geschaffen werden konnten.

Die alten Walzprofilträger in der bestehenden Deckenkonstruktion am Fusse der Dreigelenkbogen dienen als willkommene Zugbänder und Auflager. Mit der modifizierten Tragstruktur wurden keine neuen Lastabtragungswege eingeführt, und dank einer zielgerichteten Materialwahl konnte die Mehrbelastung in minimalen Grenzen gehalten werden.

Der Umbau der gesamten Dachkonstruktion musste ausschliesslich von innen her erfolgen, da die Dacheindeckung im Jahre 1985 vollständig erneuert worden war.



**Unterfangung des Hauptgebäudes**

Energieträger sind die bestehende Fernheizung ab städtischem Fernheizwerk sowie Kühlwasser ab Sidlerstrasse 5 (Institut für Exakte Wissenschaften). Sämtliche Lüftungsanlagen sind mit Regenerativ-Wärmerückgewinnungen ausgerüstet.

### Bibliothek

Folgende Auflagen mussten im Konzept Heizung/Lüftung berücksichtigt werden:

- keine mechanische Kühlung
- keine sichtbaren Installationen
- Sicherstellung konstante Feuchte
- minimaler Aussenluftanteil
- hohe Anforderungen Raumschallpegel.

Die Lüftungsanlagen dienen dem Heizen und Lüften und sind in drei Zonen unterteilt:

- Zone 1: Das Konzept beruht auf dem Prinzip der Kolbenwirkung, d.h. die Zuluft wird auf der Stirnseite des Raumes durch einzelne in der Wand integrierte Verdrängungsauslässe zugeführt und auf der anderen Seite durch Absaugstellen mit Wandkanälen abgesogen. Die Lüftungsanlage übernimmt gleichzeitig auch die Heizfunktion.
- Zone 2: Um einem möglichen Kaltluftabfall und der Kondensatbildung im Bereich der Schrägverglasung vorzubeugen, wird die Zuluft für diese Zone separat nachgewärmt und mit höherer Temperatur im Brüstungsteil eingeblasen. Die Lösung ermöglicht eine Anordnung der Arbeitsplätze bis unmittelbar vor das Glas.
- Zone 3: Für die Nebenräume hat die Lüftungsanlage eine reine Belüftungsfunktion, während der Heizperiode wird die verlangte Raumtemperatur durch Heizkörper sichergestellt.

Das System ergibt eine gleichmässige und zugfreie Belüftung der Räume. Die totale Zuluftmenge beträgt 31 900 m<sup>3</sup>/h.

### Seminarraum

Der Seminarraum ist mit einer separaten Zuluftanlage ausgerüstet, damit bei grosser Personenbelegung die notwendige Frischluftmenge sichergestellt ist. Die Rückluft ist an der Anlage Bibliothek angeschlossen.

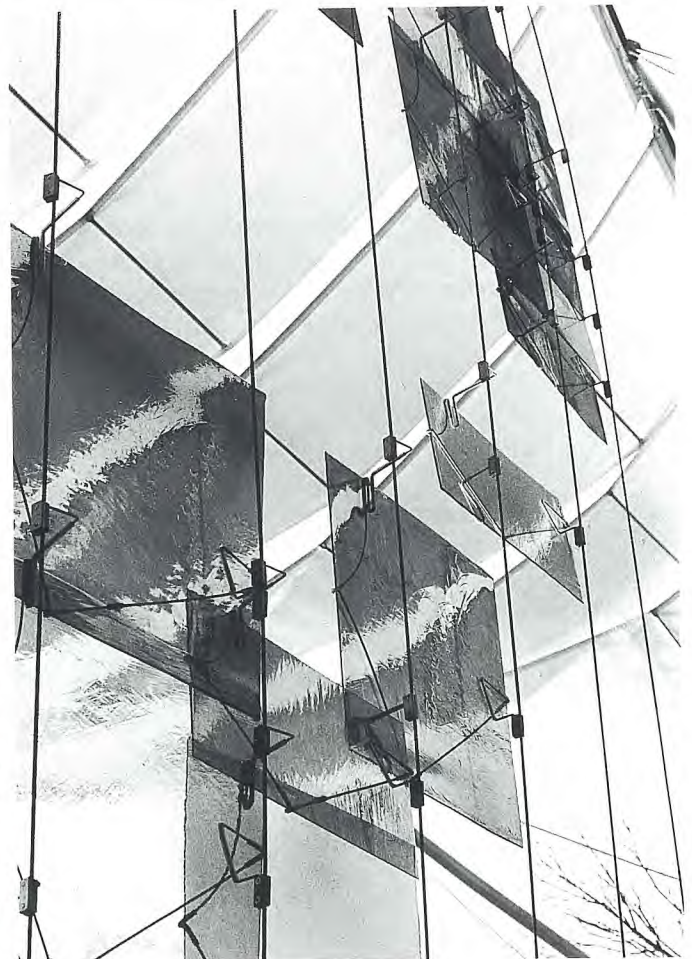
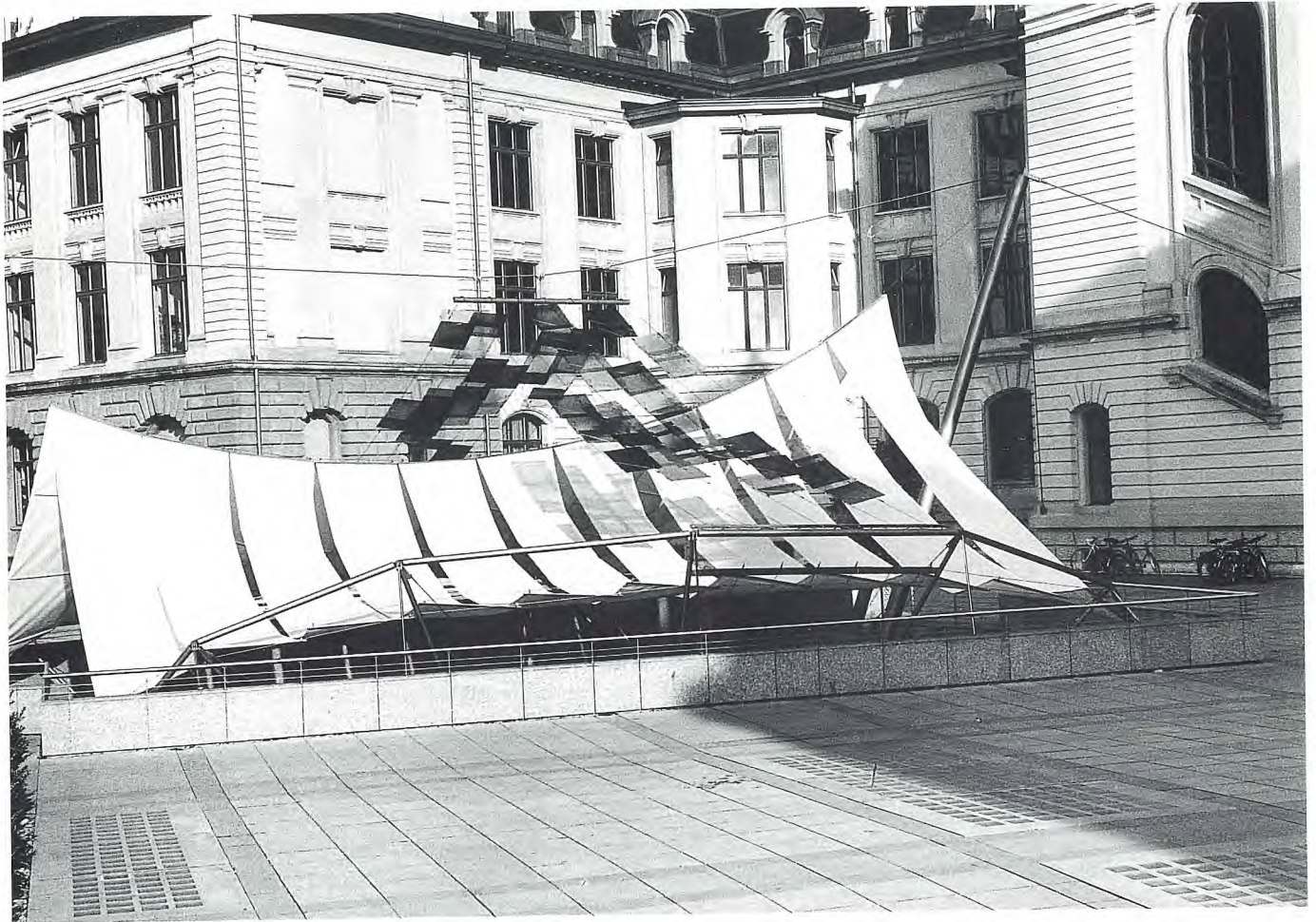
### Galeriegeschoss

#### (4. Obergeschoss)

Hauptprobleme sind, im Gegensatz zur Bibliothek, die anfallende Wärme im Sommer unter dem Dach sowie die Lüftungsproblematik bei Dachfenstern (Regen, Nachtauskühlung etc.). Es mussten verschiedene bauliche Einschränkungen beachtet werden. Aus Platzgründen waren keine sichtbaren Kanäle und keine Bodendurchbrüche möglich. Die sehr knappen Platzverhältnisse erlaubten nur eine Zuluftführung mit Kanälen im Boden. Beim gewählten System mit wandbündigen Quellauslässen kann trotz knapper Platzverhältnisse eine gute Durchlüftung mit Sommerkühlung gewährleistet werden. Das Prinzip der Verdrängungslüftung wurde auch hier angewendet. Die Abluft entweicht als Überdruck über Gitter in den Korridor und wird zentral angesaugt. Die Räume werden mit Radiatoren beheizt, eine Verriegelung mit den Lüftungsanlagen bei Kühlbetrieb ist sichergestellt. Die totale Zuluftmenge im Galeriegeschoss beträgt 8 400 m<sup>3</sup>/h.

**Kunst und Funktion: Installation im Hof des Hauptgebäudes und Blick ins Atrium**

**Die verschiedenfarbigen Glasplatten sind mit Chromstahlhalterungen auf der Seilschar befestigt**



**«... alles ist im Fluss,  
alles verändert sich ...»**

Eine Wahrheit, der wir immer entgegenzuleben bestrebt sind, so scheint es, blickt man auf die Resultate menschlicher Schöpfungskraft.

In einem ähnlichen Widerspruch befanden wir uns auch, als wir als Künstler mit der Aufgabe betraut wurden, das «Unnütze» mit dem «Nützlichen» zu verbinden; in diesem Fall: Kunst und Funktion. Gefragt war ein möglichst totaler Schattenwurf auf die Glasfassaden des neuen Atriums, in Verbindung mit Kunst im öffentlichen Raum. Mit Segeln und Stoffen hatten wir uns bereits in anderen Projekten auseinandergesetzt, ebenfalls mit den Naturkräften und mit Transparenz von Licht, Farben und Formen. Bei Roberto Niederer in Hergiswil hatten wir etwas von der Philosophie des Glases herausgespürt, und in den vergangenen Jahren kristallisierte sich immer klarer die Schönheit farbiger Antikglasplatten als Quintessenz von Licht und Transparenz in unserer Arbeit heraus.

Ein erster Vorschlag, gross angelegt und in einem Modell 1:5 präsentiert, fand zunächst den Gefallen der Baukommission, konnte aber in der ursprünglichen Form aus statischen und finanziellen Gründen nicht realisiert werden.

Fast schien unser Projekt zu Fall zu kommen und eine Verbindung von Kunst und Funktion grundsätzlich fragwürdig. Als dann aber der Betrieb in der neuen juristischen Bibliothek im Mai 1990 aufgenommen wurde und sich bald abzeichnete, dass die Innentemperaturen nur mit einem provisorischen Sonnenschutz gemildert werden konnten, galt es eine Wahl zu treffen: ein Gerüstnotdach zu bauen, oder unseren Vorschlag einer «Ad-hoc-Lösung» zu realisieren. Dank diesem Umstand konnten wir mit den bereits erprobten Technologien unseres Ateliers eine provisorische Lösung entwickeln, die im Prinzip die neue Projektidee enthielt.

**Funktion: Schatten über  
dem Atrium**

An einer Tragkonstruktion, bestehend aus zwei seitlich abge-spannten Masten und einem Stahlseil, befinden sich beiderseitig 12 aufziehbare Segel aus Sonnenstorenstoff. Sie werden an ei-

ner Fachwerkkonstruktion befestigt. Die Segel werden saisonal installiert und erhalten durch ihre ausgeprägte Schrägstellung eine besondere Dynamik. Seitlich wirken sie als geschlossene Fläche mit Satteldach, frontal hingegen nur wie übereinanderliegende, schmale Bänder. Das erlaubt einen möglichst totalen Schattenwurf auf die Fenster des Atriums bei gleichzeitig grossem, indirektem Lichteinfall. Im Winter bleibt über dem Atrium nur der Glasschmuck.

**Kunst: Farben in den  
Himmel gemalt**

In einer Verbindung von Kunst und Funktion kann das eine dem anderen und das andere dem einen dienen, so jedenfalls ist unser Konzept angelegt.

An der gleichen Tragkonstruktion befindet sich über den Segeln eine Seilschar. Sie durchmisst den ganzen sich bildenden Raum in einem spiralförmigen Band. Auf dieser Seilschar reiten in Chromstahlhalterungen verschiedenfarbige Antikglasplatten in zwei verschiedenen Grössen, lagern ineinander wie Dachziegel, und die Sonnenstrahlen werfen farbiges Licht auf die darunter befindlichen Segel oder den Boden des Atriums. Mit dem Wechsel des Lichtes wechseln auch Farben und Formen, und jeden Augenblick präsentiert sich dieses Bild in anderen Zusammenhängen und Spiegelungen.

Die Installation greift in der Grösse der Glasplatten die Gestaltung des Bodenbelags wieder auf und lässt sie optisch wie durch die Luft wirbeln. Angelegt ist das Kunstwerk hauptsächlich für die Benutzer der Bibliothek, die, gedankenvoll in den Himmel schauend, die ganze Schönheit des Farbenspiels geniessen können. Wie eine Schar farbiger Vögel hocken die Platten auf den Drähten der Seilschar und wippen leicht im Wind. Die Konstruktion erlaubt ein Spiel zwischen Dynamik und Statik und passt sich den auftretenden Naturkräften an.

Der Boden des Atriums bildet durch seine Formulierung ein flaches Becken, das auftretenden Regenfall auffangen kann. Während mehrerer Tage bleibt ein Wasserspiegel stehen und bildet eine zusätzliche Reflektionsfläche für Farben, Formen und Licht.

**Baukennwerte  
Bibliothek**

**Objekt**

Universität Bern, Hauptgebäude, Bibliothek	Preisstand	01.04.89: 104,4 (ZH 1988=100)		
Hochschulstrasse 4, 3012 Bern	Kostenanteile	Neubau	%	90
Code HBA: 3201	(BKP 1-8)	Umbau	%	10
Bauzeit: September 1987-April 1990 (32 Monate)		Renovation	%	—

**Projektdate**

Rauminhalt SIA 116	RI	20250 m <sup>3</sup>	Verkehrsflächen	VF	660 m <sup>2</sup>
Grundstückfläche	FG	6700 m <sup>2</sup>	Konstruktionsflächen	KF	350 m <sup>2</sup>
Umgebungsfläche	UBF	4700 m <sup>2</sup>	Nutzfläche	HNF+NNF=NF	1960 m <sup>2</sup>
Gebäudegrundfläche	(EG)	2000 m <sup>2</sup>	Geschossfläche SIA 416	GF1	3140 m <sup>2</sup>
Gebäudegrundfläche (1. UG)		3965 m <sup>2</sup>	Energiebezugsfläche SIA 180.4	EBF	3100 m <sup>2</sup>
Hauptnutzflächen	HNF	1820 m <sup>2</sup>	Verhältnis	HNF/GF1=Fq1	0,58
Nebennutzflächen	NNF	140 m <sup>2</sup>	Verhältnis	NF/GF1=Fq2	0,62
Funktionsflächen	FF	170 m <sup>2</sup>			

<b>Kosten BKP</b>		%	Fr.	%	Fr.		
0	Grundstück	—	—	20	Baugrube	—	—
1	Vorbereitungsarbeiten	17,2	2020000	21	Rohbau 1	31,0	3610000
2	Gebäude	100,0	11650000	22	Rohbau 2	11,5	1335000
3	Betriebseinrichtungen	0,5	55000	23	Elektroanlagen	6,4	745000
4	Umgebung	1,6	190000	24	HLK-Anlagen	4,3	495000
5	Baunebenkosten	2,8	325000	25	Sanitäranlagen	2,4	275000
6	—	—	—	26	Transportanlagen	1,5	175000
7	Spez. Betriebseinrichtungen	—	—	27	Ausbau 1	15,2	1770000
8	Spez. Ausstattung	—	—	28	Ausbau 2	9,9	1150000
1-8	<b>Total Baukosten</b>		<b>14240000</b>	29	Honorare	17,8	2095000
9	Ausstattung		500000	2	<b>Total Gebäude</b>	<b>100,0</b>	<b>11650000</b>

<b>Kostenkennwerte</b>		BKP 2	BKP 1-8	BKP 2	BKP 1-8
Kosten pro m <sup>2</sup> GF1		3710.—	4522.—	Kosten pro m <sup>2</sup> HNF	6402.— 7802.—
Kosten pro m <sup>3</sup> RI		575.—	703.—	Kosten pro m <sup>2</sup> NF	5944.— 7245.—

**Baukennwerte  
Dachausbau**

**Objekt**

Universität Bern, Hauptgebäude, Dachausbau	Preisstand	01.04.92: 199,6 (ZH 1988=100)		
Hochschulstrasse 4, 3012 Bern	Kostenanteile	Neubau	%	—
Code HBA: 1705	(BKP 1-8)	Umbau	%	95
Bauzeit: März 1991-Oktob 1992 (20 Monate)		Renovation	%	5

**Projektdate**

Rauminhalt SIA 116	RI	11040 m <sup>3</sup>	Verkehrsflächen	VF	610 m <sup>2</sup>
Grundstückfläche	FG	6700 m <sup>2</sup>	Konstruktionsflächen	KF	400 m <sup>2</sup>
Umgebungsfläche	UBF	4700 m <sup>2</sup>	Nutzfläche	HNF+NNF=NF	1640 m <sup>2</sup>
Gebäudegrundfläche	(EG)	2000 m <sup>2</sup>	Geschossfläche SIA 416	GF1	2720 m <sup>2</sup>
Hauptnutzflächen	HNF	1570 m <sup>2</sup>	Energiebezugsfläche SIA 180.4	EBF	2700 m <sup>2</sup>
Nebennutzflächen	NNF	70 m <sup>2</sup>	Verhältnis	HNF/GF1=Fq1	0,58
Funktionsflächen	FF	70 m <sup>2</sup>	Verhältnis	NF/GF1=Fq2	0,60

<b>Kosten BKP</b>		%	Fr.	%	Fr.		
0	Grundstück	—	—	20	Baugrube	—	—
1	Vorbereitungsarbeiten	—	—	21	Rohbau 1	24,5	1895000
2	Gebäude	100,0	7745000	22	Rohbau 2	3,0	230000
3	Betriebseinrichtungen	—	—	23	Elektroanlagen	10,5	810000
4	Umgebung	—	—	24	HLK-Anlagen	8,1	630000
5	Baunebenkosten	1,5	115000	25	Sanitäranlagen	1,2	90000
6	—	—	—	26	Transportanlagen	2,5	195000
7	Spez. Betriebseinrichtungen	—	—	27	Ausbau 1	24,5	1900000
8	Spez. Ausstattung	—	—	28	Ausbau 2	8,5	660000
1-8	<b>Total Baukosten</b>		<b>7860000</b>	29	Honorare	17,2	1335000
9	Ausstattung		670000	2	<b>Total Gebäude</b>	<b>100,0</b>	<b>7745000</b>

<b>Kostenkennwerte</b>		BKP 2	BKP 1-8	BKP 2	BKP 1-8
Kosten pro m <sup>2</sup> GF1		2847.—	2890.—	Kosten pro m <sup>2</sup> HNF	4933.— 5006.—
Kosten pro m <sup>3</sup> RI		702.—	712.—	Kosten pro m <sup>2</sup> NF	4723.— 4793.—

## **Zeittafel**

### **1834**

Gründung der Berner Hochschule, untergebracht im früheren Dominikanerkloster. Die Studentenzahl betrug anfänglich 60 und stieg bis 1902 auf 1250 an, was Platzprobleme bewirkte.

### **1897**

Wettbewerb (gesamtschweizerisch) für Uni-Neubau.

### **1898**

1. Preis Architekten Joos und Hodler, Bern.

### **1900**

Baubeginn (nach mehrmaliger Überarbeitung, um Kosten zu sparen).

### **1903**

Bauvollendung (Baukosten total Fr. 1 161 300.—).

### **1934**

100-Jahr-Feier – Stiftung eines Kunstwerkes. «Umbau» der Aula und Abbruch der «Stirnwand». Clénin Wandbild.

### **1978**

Erste Vorstudien zur «Nutzungskonzentration» im Bereich Hauptgebäude.

### **1982–1985**

Gebäudesanierung (Dach und Fassaden) und Umbau der Aula zu vollwertigem Hörsaal.

### **1988–1990**

Einbau der unterirdischen Bibliothek im Hof des Hauptgebäudes.

### **1991–1992**

Umbau des Dachraumes (3. Obergeschoss und Estrich) sowie des Kuppelraumes.