

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Der Stellenwert technischer Anforderungen in der heutigen Architektur  
**Autor:** Stöckli, Hanspeter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-74513>

### 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:** 26.01.2026

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

# Der Stellenwert technischer Anforderungen in der heutigen Architektur

Von Hanspeter Stöckli, Widen.

Die Beziehung Ingenieur – Architekt ist nicht immer problemlos. Jeder, sei er nun Ingenieur, Architekt oder Bauherr, kennt die möglichen Streitfragen. *Curt Siegel*, ein Ingenieur, sagt dazu:

«Man sagt dem Architekten: Die Konstruktion macht Schwierigkeiten. Der Architekt bequemt sich nur schwer, die Idee zu revidieren. Er bleibt bei seiner vorbedachten Form und überlässt den Rest den Ingenieuren. Man sagt ihnen: Ihr müsst die Konstruktion der Idee unterordnen.»

Diese Haltung trifft in vielen Fällen zu; doch auch das Gegenteil lässt sich belegen: Unsere gebaute Umwelt zeigt deut-

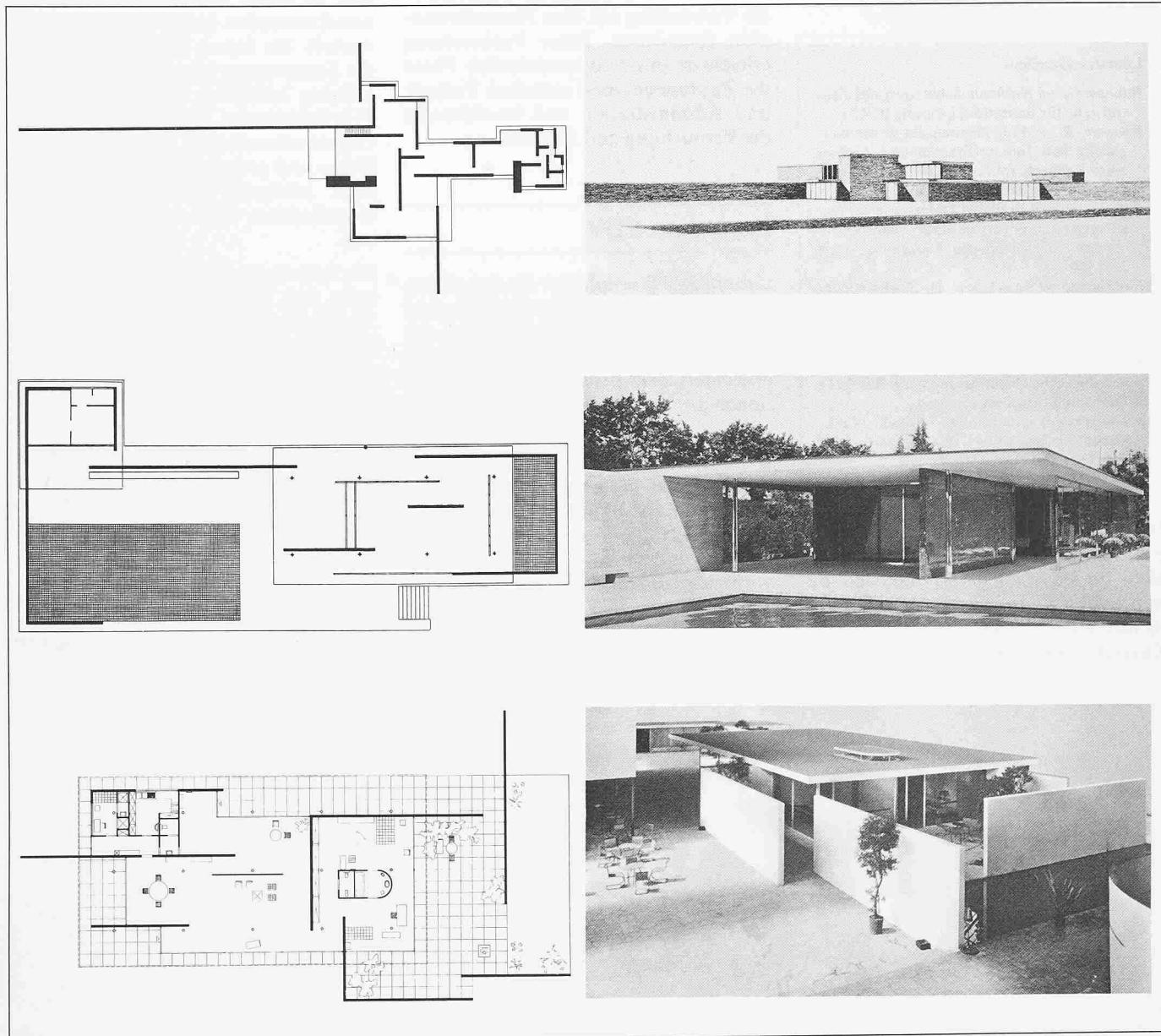
lich die Folgen der Dominanz technischer Kriterien über räumliche und gestalterische Anliegen.

Allzu oft wird nun dieses Problem behandelt, als ob es sich hier um zwei Aufgaben handle: einerseits den Entwurf und andererseits die Konstruktion. Anscheinend genügt der Hinweis auf das Fehlen des statischen, mathematischen und installationstechnischen Wissens des Architekten und des formalen Könnens des Ingenieurs als Begründung für diese Aufteilung. Nur selten wird aber die Frage nach der Art der grundsätzlichen Beziehung zwischen Entwurf, Konstruktion und Installation gestellt.

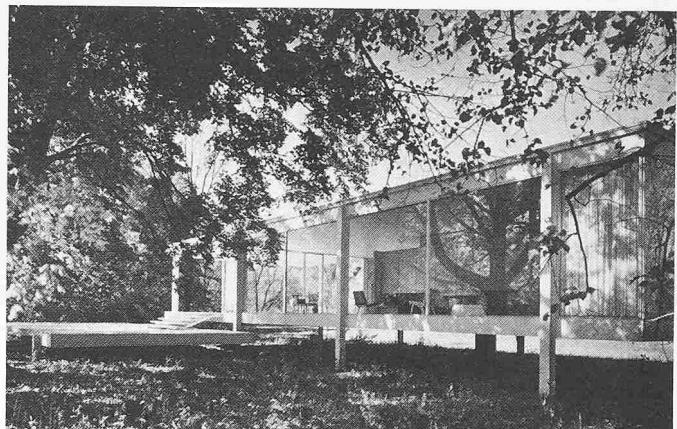
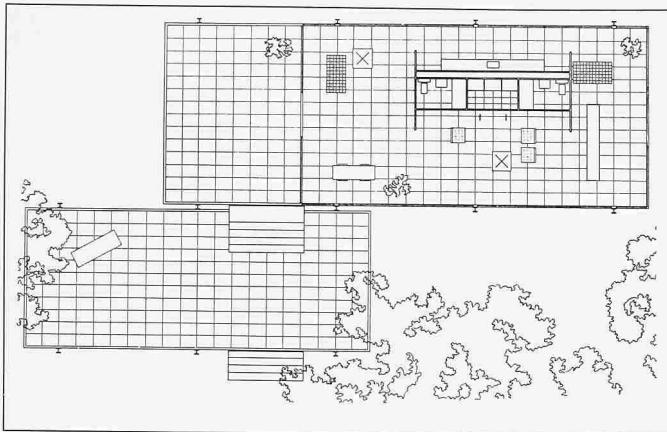
Zu diesem Zweck wollen wir einige bedeutende Bauten und Projekte besprechen.

## Als Beispiel aus der Moderne: Mies van der Rohe

Im Plan des Backstein-Hauses von 1923 fehlen Angaben über Installationen und Art der Konstruktion. Aus der Bezeichnung des Projektes kann man zwar ableiten, dass die Wände aus Backstein sind; es fehlen aber Angaben über die Art der Deckenkonstruktion, möglicherweise auch konstruktiv notwendige Stützen. Im Gegensatz dazu ist das Konstruktionssystem der zwei Prototypen für ein Wohnhaus (Barcelona-Pavillon (1928/29) und Berlin-Haus (1931) eindeutig. Die Deckenplatte des Berlin-Hauses besteht aus acht Feldern



Mies van der Rohe: Grundrisse und Ansichten des Backsteinhauses, 1923 (oben), des Barcelona-Pavillons, 1928/29 (Mitte), und des Berlin-Hauses, 1931 (unten). Auf fallend sind die plattenförmigen Trennelemente, horizontal und vertikal, die unabhängig von den Stützen angeordnet sind



Mies van der Rohe: Grundriss und Ansicht des Farnsworth-Hauses, Illinois. Die aussenstehenden Stützen und die seitlichen Auskragungen bringen die Eigenständigkeit der vertikalen Stützen und der horizontalen Platten zum Ausdruck

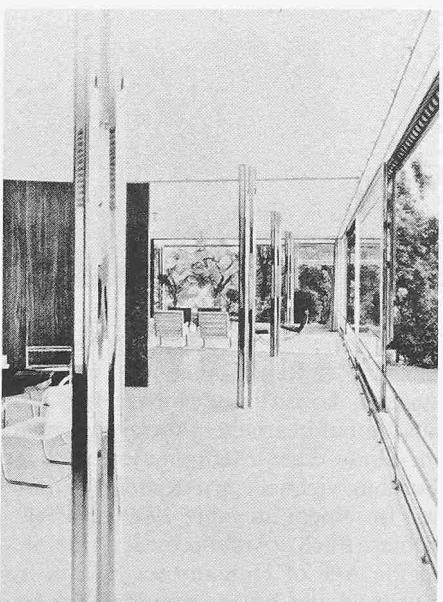
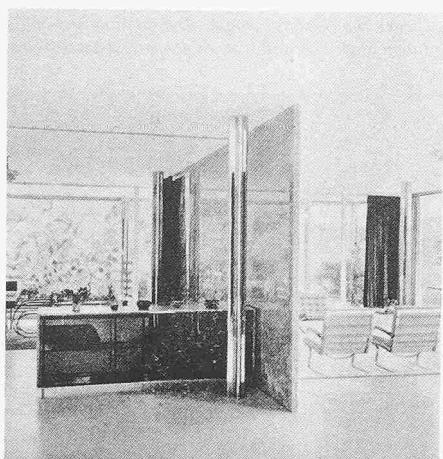
mit einer Seitenlänge von 5×6 m und einer 3 m breiten Auskragung auf allen Seiten. Die allseitige Auskragung der Deckenplatte betont die Ungerichtetheit der Konstruktion. Das Fehlen von Unterzügen, der übergangslose Anschluss von Boden und Stütze wie auch

die Form der Stützen (rund/kreuzförmig) betonen die Unabhängigkeit der horizontalen und vertikalen Konstruktionselemente. Noch deutlicher wird dies beim Farnsworth-Haus (1945–50) ausgedrückt. Die Bodenplatte ist vom Erdboden abgehoben; aussenstehende Stützen tragen sowohl die Boden- als auch die Deckenplatte. Das gleiche Detail wird auch bei der Eingangsterrasse angewendet. Dies ist eine Konstruktion, die im Stahlbau wohl möglich, konstruktiv aber nicht naheliegend ist. Der regelmässige Stützenabstand ist konstruktiv nützlich; doch so, wie Mies ihn anwendet, vor allem ein gestalterisches Ordnungsmittel und Ausdruck eines Konzeptes der Moderne.

bezüglich Raum und Konstruktion können vorerst unabhängig voneinander getroffen werden und müssen in einem zweiten Schritt zueinander sinnvoll in Beziehung gesetzt werden.

### Das konstruktive Konzept der Moderne

Für das Tragen von Lasten und das Trennen von Räumen werden in der Moderne unterschiedliche Elemente eingesetzt. Die massive, tragende Mauer, die sowohl trägt als auch trennt, wird ersetzt durch tragende Stützen und trennende Wandscheiben. Stützen und Wände sind je einem Ordnungssystem zugeordnet: Die konstruktiven Elemente folgen der statischen Logik; die raumdefinierenden Elemente den Raum- und Nutzungs-Anforderungen. Doch was konzeptionell getrennt werden kann, ist materiell eine Einheit. Für die Qualität des Bauwerks entscheidend ist die Art, wie diese beiden, konzeptionell getrennten Systeme zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dieses Konzept hat Konsequenzen für das Entwerfen: Form und Grösse der Räume können unabhängig von statischen Anforderungen bestimmt werden. Dies gilt auch für Form, Grösse und Lage der Öffnungen, sogar für die Materialwahl der Trennwände. (Mies verwendet dünne Scheiben aus Travertin, tinischem Marmor, Onyx, oder gar undurchsichtigem Glas.) Entwurfsentscheidungen



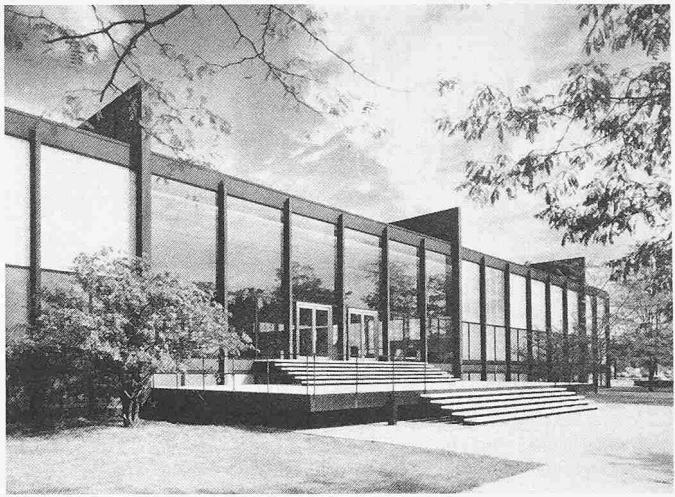
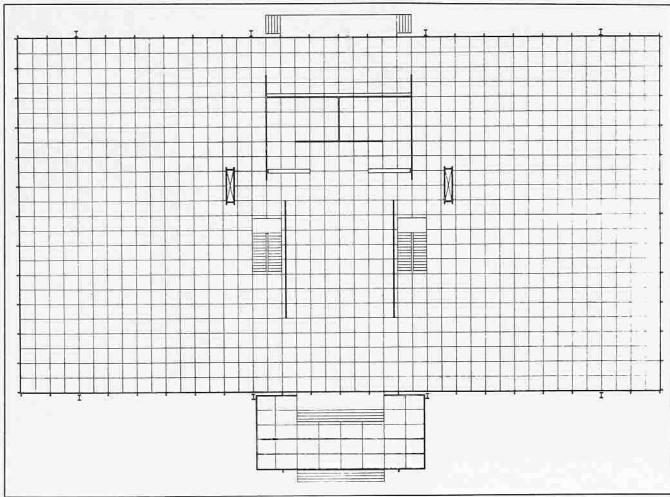
Mies van der Rohe: Wohnraum im Tugendhat-Haus in Brünn. Der übergangslose Anschluss von Decke und Boden an die kreuzförmigen Stützen und die dünnen, plattenförmigen Wände aus Onyx und Ebenholz betonen die Eigenständigkeit von Tragen und Trennen

### Die Installationen

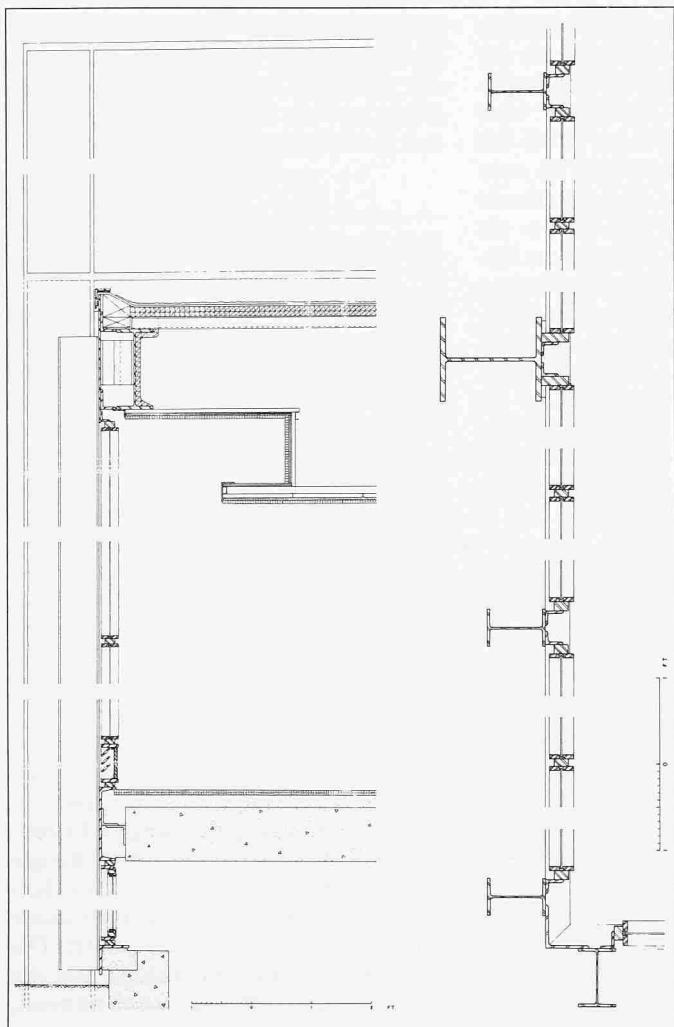
Ähnliche Beobachtungen lassen sich über die Rolle der Installationen machen. In den Plänen der ersten Projekte fehlen alle Angaben über Installationen. Später werden sie in Blöcken zusammengefasst (eine installationstechnisch sinnvolle Massnahme). Die Lage des Installationsblocks wird aber räumlich bestimmt; der Block wird raumdefinierend eingesetzt. Man weiss, dass Mies es vorziehen würde, auf Installationen gänzlich zu verzichten. In jedem irgendwie möglichen Falle, wie zum Beispiel der Crown-Hall, dem Gebäude für die Architektschule der IIT in Chicago, ordnet Mies alle Werkstätten, Toiletten und sonstige technischen Räume im Untergeschoss an. Die für die Klimaanlage notwendigen Leitungen sind durch eine heruntergehängte Decke verdeckt. Diese «künstliche» Decke wird als eine zweite horizontale «frei-schwebende» Platte gestaltet. Die Installationen werden, ähnlich wie die Konstruktion, technisch wohl sinnvoll, vor allem aber gestalterisch eingesetzt.

### Der Stellenwert technischer Anforderungen

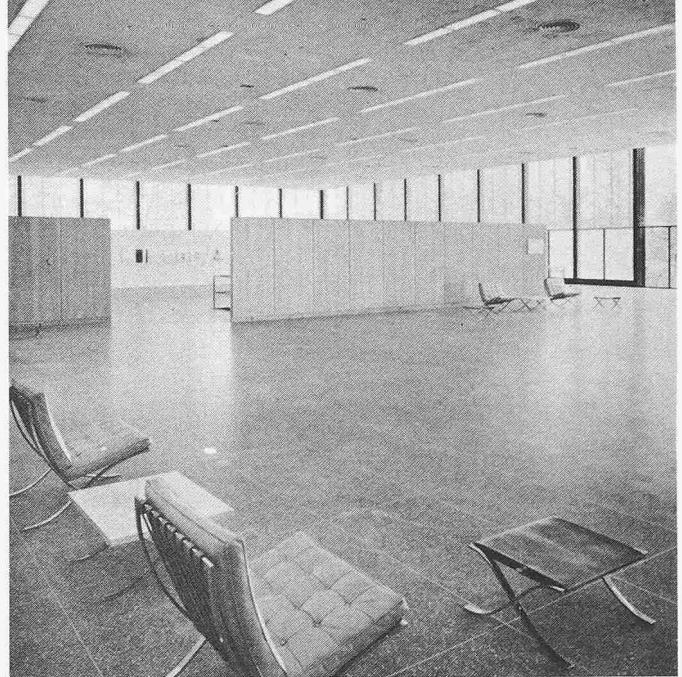
Diese wenigen Feststellungen führen zu einer ersten Folgerung: Obwohl von Zeitgenossen immer wieder betont wurde, dass die Moderne durch Material und Konstruktion direkt beeinflusst sei, stellt man fest, dass die Konstruktion weniger konstruktiv als gestalterisch eingesetzt wird und dass Installationen oft negiert, zumindest aber so gut wie möglich versteckt werden.



Mies van der Rohe: Crown-Hall, Architektschule des IIT, Chicago. Grundriss, Ansicht, Innenraum Detail der Wandkonstruktion



*Die Installationen (z. B. Vertikalschächte) treten kaum in Erscheinung. Alle installationsintensiven Räume liegen im Untergeschoss. Die heruntergehängte Decke wird von den Außenwänden abgesetzt und tritt als «freischwebende», horizontale Platte in Erscheinung*

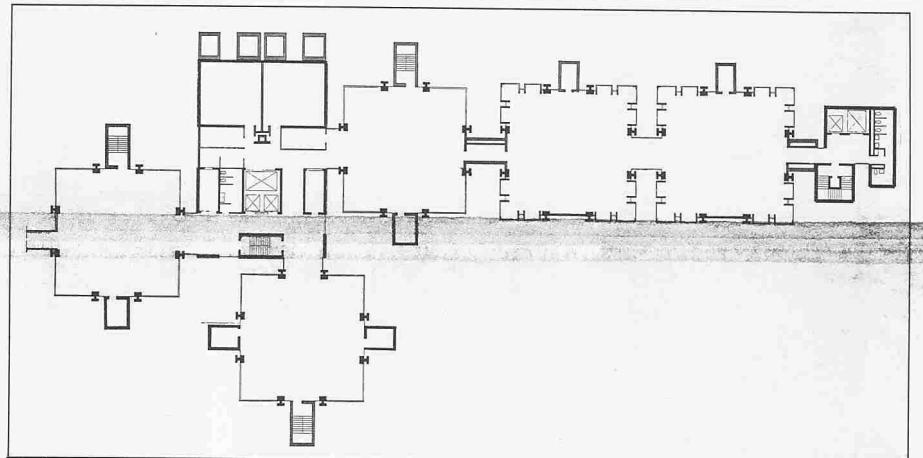
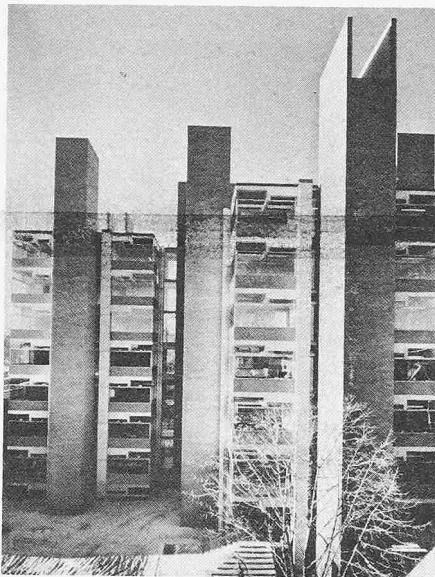


Ein solches Denken ist in der Architekturgeschichte wohlbekannt: Die gotischen Kathedralen wurden in dieser Form nicht wegen, sondern trotz der Eigenschaften des Baumaterials Stein gebaut. Das gestalterische Überwinden der Beschränkungen des Materials ermöglichte den neuartigen Ausdruck.

Die Gliederung des dorischen Steingebälks in den tragenden Architrav und den aufliegenden Fries aus Metopen und Triglyphen hat seinen Ursprung in früheren Holzkonstruktionen. So sind zum Beispiel die Triglyphen die schüt-

zenden und schmückenden Deckelelemente der Balkenköpfe. Der Aufbau des Holzgebälks bleibt im Steinbau erhalten. Die konstruktive Logik geht verloren, aber die optisch-formale Einheit bleibt erhalten und wird immer mehr verfeinert.

Trotz dieser Parallele im Denken unterscheidet sich die Moderne im Umgang mit Material und Konstruktion wesentlich von früheren Stilepochen. Bei den Griechen ist die formale Behandlung des Kapitells ein Merkmal zur Unterscheidung von Stilen (dorisches, ionisches, korinthisches Kapitell). Auch ein Pilaster der Renaissance wird über das statisch, konstruktiv Notwendige hinaus formal bearbeitet, «verziert»; nicht im Sinne einer Manipulation schöner Formen, vielmehr, wie Rudolph Wittkower in seinem im Jahre 1949 veröffentlichten Buch «Architectural Principles in the Age of Humanism» betont, als Ausdruck des besonderen, der Zeit angepassten und kulturell geprägten Menschenbildes. Mies van der Rohe verwendet den I-Balken so wie er ist. Er verwendet die konstruktiv notwendige Stütze direkt als Form-Element.



Louis Kahn: Richard Medical - Towers, Philadelphia. Grundriss des typischen Geschosses, Modellansicht. Der Laborturm ist eine Nutzungs-, Konstruktions-, Installations – und Volumen-Einheit

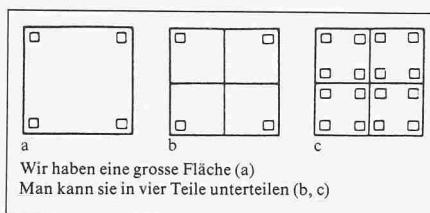
Im Gegensatz zu früher gestaltet der Architekt der Moderne nicht *jedes* Detail, sondern verwendet Elemente in der technisch vorgegebenen Form, gleichsam als Auswahl aus einem Katalog. Die technische Notwendigkeit bestimmt die Form des Elements. Diese wird als schön empfunden und bedarf keiner Ausschmückung. Die gestalterische Leistung liegt in der Wahl der Elemente und der Art, wie diese Elemente im Sinne einer architektonischen Absicht eingesetzt werden. Diese Art der Verwendung konstruktiver Elemente als Form-Elemente entspringt der gestalterischen Absicht der Moderne. Das Akzeptieren und Verwenden des technisch Notwendigen und Zweckmässigen ist die Folge der Absicht, Objektivität zu symbolisieren, das heisst Sachlichkeit sinnbildlich sichtbar zu machen. Diese Absicht zeigt sich auch in der Betonung der Nutzung als Ausgangspunkt der Gestaltung, wie auch in der Bevorzugung geometrisch eindeutig bestimmter Formen, wie Würfel, Quader, Zylinder, Kugel usw. (Es ist zu beachten: Sachdienlich zu sein ist grundsätzlich verschieden von Sach(dien)lichkeit sinnbildlich sichtbar zu machen.)

Diese wenigen Feststellungen sollten genügend belegen, dass die architektonischen Vorstellungen die Art und Weise bestimmen, wie Baumaterialien eingesetzt werden; und, wenn wir Rudolph Wittkower Glauben schenken dürfen, so gründet diese Vorstellung auf dem «besonderen, der Zeit angepassten und kulturell geprägten Menschenbild». Diese Sicht legt die Vermutung nahe, dass sich im Laufe der Zeit, wie das Bild vom Menschen, sich auch der Stellenwert ändert, den man der Konstruktion und den Installationen in der Architektur beimisst. Ein weiteres Beispiel soll dies belegen.

## Ein neuer Ansatz: Louis Kahn (1901-1974)

Louis Kahn fordert von einem architektonisch gestalteten Raum, dass der Bewohner erkennen kann, wie der Raum gemacht wurde. In einem Interview erklärte er:

«Was ich als Fläche bezeichne, nennt Mies einen Raum, denn er kümmert sich nicht so sehr um die Unterteilung eines Raumes. Hier bin ich mit ihm nicht einig.» Kahn zeichnete dazu ein Diagramm.



«Mies nannte die ganze Fläche Raum, ungeachtet der Anzahl der Unterteilungen... Ich würde sie nur dann einen Raum nennen, wenn sie nicht mehr aufgeteilt wird... Mies lässt in seinen Räumen eine Aufteilung zu, während für mich die Wesenheit verloren geht, wenn ein Raum aufgeteilt wird.»

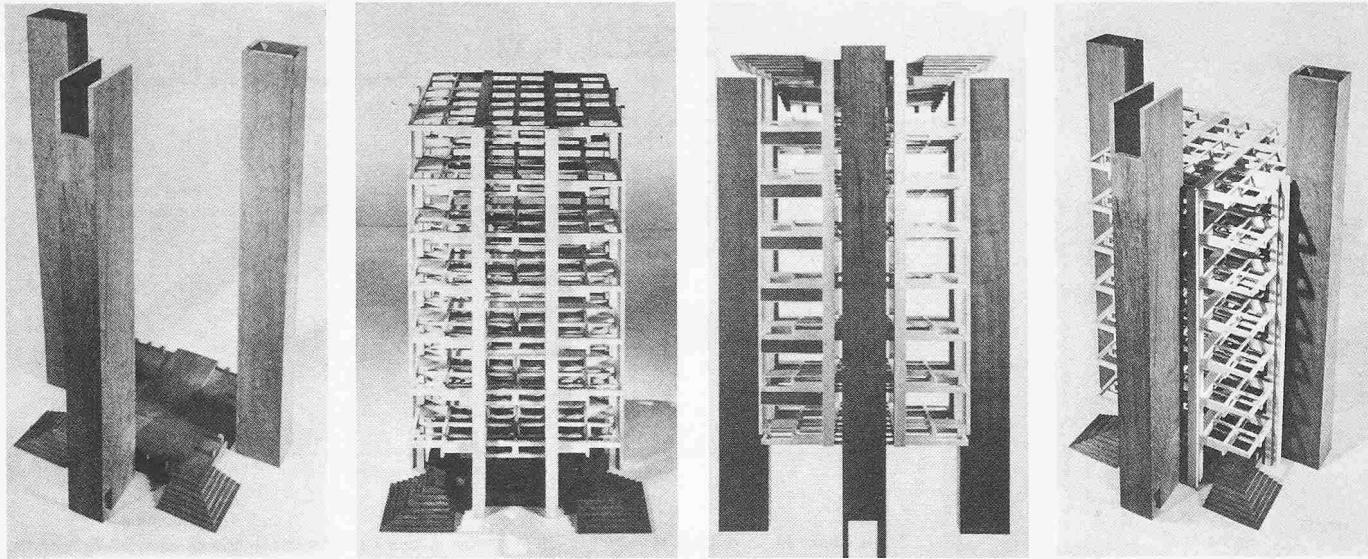
Architektonischer Raum ist für Kahn mehr als lediglich eine Fläche; eine Fläche hat nicht die Eigenschaft einer Ganzheit. Sie wird vielleicht materiell begrenzt, geistig aber durch nichts zusammengehalten. Ein architektonischer Raum braucht für Kahn mehr als raumdefinierende Elemente. Der Raum ist gemacht: Er braucht daher die Konstruktion. Der Raum wird bewohnt: Er braucht daher Licht, das heißt Öffnungen. Durch das gestaltete Zusammenwirken von Nutzung, Licht, Raum und Konstruktion entsteht eine Ganzheit,

die den architektonischen Raum auszeichnet. Eine solche Ganzheit entsteht aber kaum aus nur einem Raum. Raum ist nicht isoliert; er steht in einem Zusammenhang; er hat angrenzende Räume. Kahn bildet daher seine Einheit als Gruppe von hierarchisch gegliederten «bedienten» und «bedienenden» Räumen.

## Richards-Medical-Towers

Louis Kahn verwirklichte diese Vorstellung beim Medizinischen Forschungslabor der Universität von Pennsylvania, den Richards-Medical-Towers in Philadelphia (1957/61). Kahn befürchtete, dass die für die Labors notwendigen Geräte, Installationen und Leitungen die Arbeitsräume «überwuchern» würden. Installationen haben die Tendenz, vom Raum Besitz zu ergreifen; die Tendenz, den Menschen in seinem «Spielraum» einzusperren und festzulegen, ja ihn gar gänzlich zu verdrängen. Technische, mit Maschinen ausgerüstete Räume sind kaum Räume des menschlichen Lebens. Damit die Maschinen den Lebensraum nicht dominieren, darf man sie weder verherrlichen noch negieren; man muss sie beim Entwerfen beachten und ihnen, ohne sich als Architekt in technischen Einzelheiten zu verlieren, einen Platz zuweisen. Im Sinne des Konzeptes von bedienten und bedienenden Räumen ordnete Kahn der Fülle von Installationen und Leitungen einen räumlich angemessenen und technisch sinnvollen Platz zu, ohne den eigentlichen Lebensbereich zu beeinträchtigen.

Die Grund-Einheit, der Laborturm, besteht aus acht übereinanderliegenden, quadratischen Arbeitsflächen. Die tragenden Stützen liegen an der Außenseite



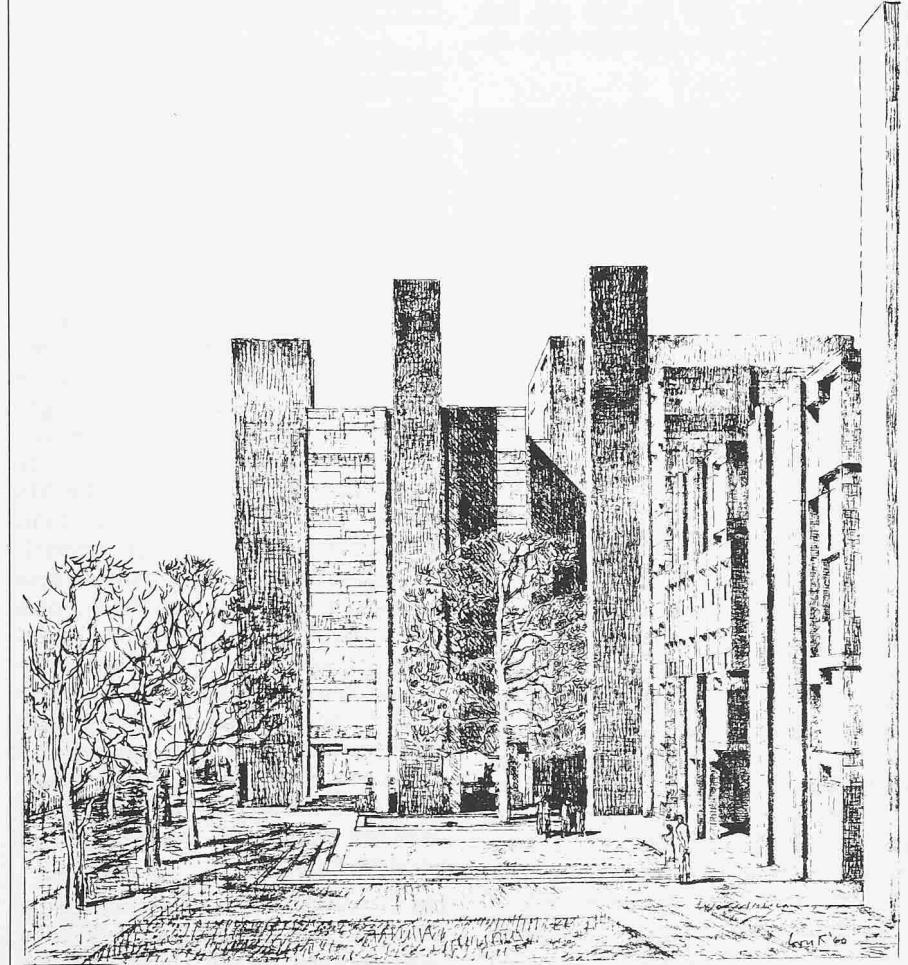
*Richard Medical-Towers. Aufbau eines Laborturmes. Die Versorgung und Entsorgung eines Turmes erfolgt in den Vertikal-Schächten und den horizontalen, raumhaltigen Geschossträgern*

te, in den Drittelpunkten des Feldes, was eine stützenfreie Laborfläche ermöglicht. Jeder Laborturm hat an der Peripherie mehrere Vertikalschächte für Leitungen, Abluftkanäle und Notstufen. Wie der Ausdruck Laborturm andeutet, ist diese Grundeinheit sowohl eine Nutzungseinheit wie eine volumetrische Einheit; sie ist auch eine selbständige Konstruktionseinheit.

In einer ersten Etappe entwarf Kahn für die medizinische Forschung eine

Gruppe von drei Labortürmen, angeordnet um einen zentralen Installationsturm mit allen Erschließungen (Treppen, Lifte usw.) und gemeinsamen Nebenräumen (Toiletten, Lager). In der zweiten Etappe schloss er an den einen «Ausleger» zwei weitere Türme für die biologische Forschung an. Bei den Biologietürmen wurde die Konstruktion etwas vereinfacht und versucht, die Blendung der Arbeitsflächen zu reduzieren, das Konzept wurde aber beibehalten.

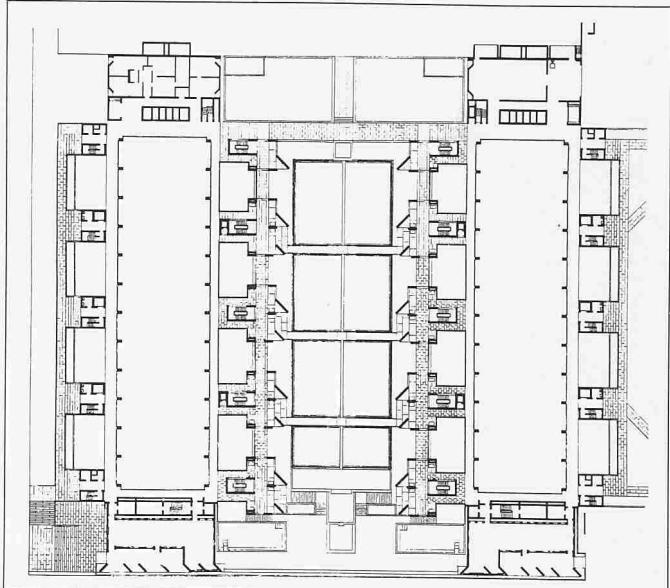
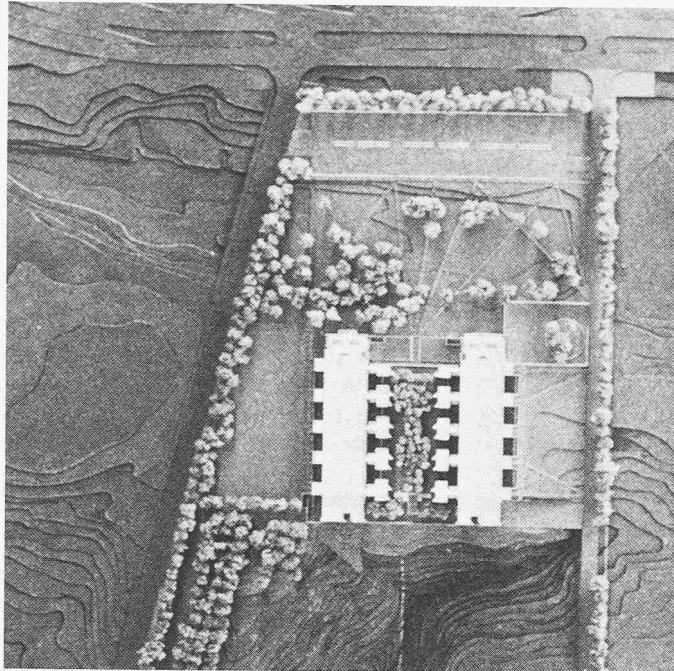
Dieses Laborgebäude ist erwähnenswert, nicht weil es anders als üblich aussieht, sondern weil ihm ein neuartiges Denken zugrunde liegt: ein Konzeptualisieren der Nutzung und der Installationen. Dies erkannte auch der Bakteriologe Jonas Salk. Für 1959 erhält Louis Kahn von Jonas Salk den Auftrag, ein gleich grosses und gleichartiges Laborgebäude zu bauen. Es ist naheliegend, dass Kahn versuchte, die Mängel der Medical-Towers auszumerzen. Ein Vergleich beider Bauten ist daher aufschlussreich.



*Richard Medical-Towers: Perspektivskizze*

## Das Salk-Institut

Kahn begann nicht sofort mit dem Entwurf des Laborgebäudes für biologische Forschung des Salk-Instituts in La Jolla, Kalifornien (1959/65). Angeregt durch ein Gespräch mit Salk, der erwähnte, dass auch Picasso an einem solchen Ort arbeiten können sollte, setzte sich Kahn noch einmal mit der Tätigkeit des Forschens auseinander. Dabei stellte er fest, dass das Forschen aus zwei wesensmässig verschiedenen Tätigkeiten besteht; Unterschiede, die sich auch im Verhalten des Forschers zeigen. In der einen Tätigkeit, die man bezeichnen könnte als «grübelndes Herausfinden, was man eigentlich tun sollte», ist der Forscher zurückgezogen, in sich verschlossen. Jede Ablenkung wird als Störung empfunden; er ist nervös und unansprechbar. In der anderen Tätigkeit überprüft er mit der Versuchsanordnung die erarbeiteten Resultate. Während der Versuch läuft, sucht er die Ablenkung; er ist gesprächig, aufgeschlossen und zu Späßen aufgelegt. Die eine Tätigkeit, die «Material-Beschaffung», ist hauptsächlich eine geistige



Louis Kahn: Laborgebäude des Salk-Instituts, La Jolla. Situation und Grundriss. Die Labortrakte begrenzen seitlich einen Hof, in dem turmartig die Studioräume angeordnet sind

Arbeit; die andere, die «Material-Auswertung», eher eine mechanische.

Dieser Unterschied in der Sicht der Arbeit des Forschens führt zu einer differenzierten Gestaltung der Arbeitsräume. Beim Salk-Institut entwirft Kahn einerseits Laborflächen mit allen Installationen und andererseits Studioräume für den einzelnen Forscher. Die Studioräume sind «Einzelzellen» mit Eichenstisch und Büchergestell. Die Ausblicke sind bildartig gerahmt mit Blick aufs Meer oder den gemeinsamen Hof. Der einzelne Studioraum ist eher klein. Der Forscher hat aber die Möglichkeit, in gedeckten Außenräumen zu wandeln. Die Installationen im Studioraum sind auf ein Minimum beschränkt: ein Wasseranschluss, manchmal eine Kochni sche. Im Gegensatz dazu ist die Laborfläche mit allen Installationen ausgerüstet; staubfrei, klimatisiert, keimfrei. Alle Leitungen werden in drei horizontalen «Leistungsräumen» geführt. Diese Räume werden gebildet durch geschosshohe Vierendeel-Träger, eine konstruktive Massnahme, die ermöglicht, die drei Laborflächen stützenfrei zu halten. An der einen Längsseite der Laborflächen liegen die vertikalen Schächte mit Nottreppen, Vertikal-Leitungen, Toiletten usw.; auf der anderen Längsseite die Studioräume. Diese Gebäudegruppe kommt gleichzeitig zweimal vor. Die beiden Reihen der Studioräume bilden die Längsseiten eines rechteckigen Hofs, der das Zentrum der gesamten Anlage ist. Durch seine Lage am Rande einer steil abfallenden Klippe erlebt man vom Hof aus auf der Ost-Seite die Landschaft und auf der West-Seite den Ausblick aufs Meer, den fernen Horizont, wo Himmel und Wasser sich treffen.

### Vergleich Medical Towers-Salk Institut

Der Vergleich der zwei Laborgebäude zeigt, dass das Erkennen der wesensmässig unterschiedlichen Tätigkeiten in der Arbeit des Forschens zu einer differenzierteren Gestaltung der Räume führte. Im Sinne des Konzeptes der bedienten und bedienenden Räume entsprechen jeder Tätigkeit mehrere Räume: Die Studioräume mit den dazwischen liegenden Außenräumen und dem auf der Hofebene liegenden «Wandelgang» bilden die eine Einheit; die Laborräume mit den Installationsgeschossen, den Vertikalschächten und Nottreppen die andere.

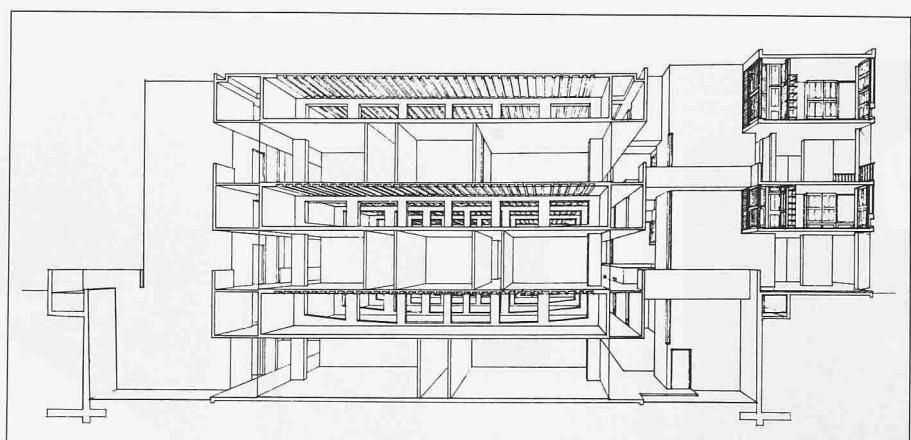
Jede dieser Raumeinheiten hat die notwendigen Installationen, welchen einen angemessenen und technisch sinnvollen Platz zugewiesen wurde. Die Installationen werden akzeptiert und als Partner zu Raum und Konstruktion im Entwurf beachtet; sie werden nicht ver-

drängt, aber auch nicht als Ausdrucks mittel betont.

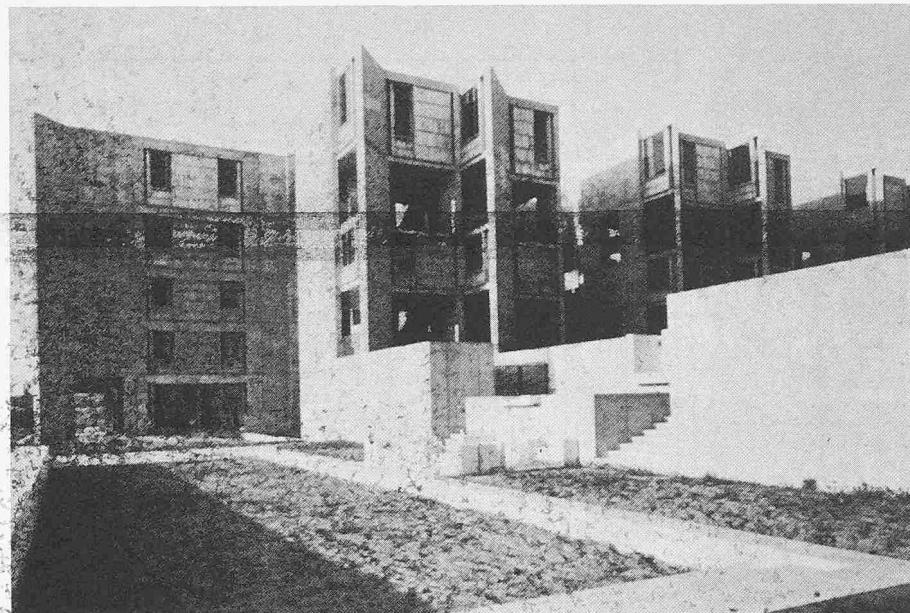
Der Vergleich der zwei Laborgebäude zeigt aber auch, dass Kahn, trotz der unterschiedlichen Erscheinung, die architektonischen Prinzipien beibehält. Eine Nutzungseinheit ist zugleich auch Raumeinheit, Konstruktionseinheit, Volumen- und Form-Einheit. Nicht *ein* Aspekt dominiert die anderen. Raum, Konstruktion und Form haben wohl verschiedene Merkmale; sie sind ungleichartig, nach Kahn aber gleichwertig. Ein Aspekt ist ohne die anderen nicht existenzfähig; sie bedingen einander.

### Vergleich: Kahn - Mies

Kahn spricht der Konstruktion und den Installationen einen höheren Stellenwert zu, als dies in der Tradition der Moderne der Fall war.



Salk-Institut, La Jolla. Schnitt durch einen Gebäudestrakt



Salk-Institut, La Jolla. Studiotürme; zwischen zwei übereinanderliegenden Studioräumen liegt ein loggiaähnlicher Außenbereich, auf der Platzebene ein Wandelgang

In der Moderne sind Raum und Konstruktion konzeptionell zwei voneinander getrennte Systeme, jedes der eigenen Logik gehorrend. Konstruktive Probleme können unabhängig von räumlichen und nutzungsmässigen Anforderungen behandelt werden (und umgekehrt). Diese konzeptionelle Trennung von Raum und Konstruktion eröffnete um 1930 neue gestalterische Möglichkeiten, die den neuen Stil begründeten.

Die Moderne ist gekennzeichnet durch ein neuartiges Raumerlebnis: die Verwirklichung der Vorstellung des kontinuierlichen Raumes in der Architektur. (In Philosophie und Wissenschaft ist kontinuierlicher Raum schon lange denkbar.) Architektonischer Raum kann nun gestaltet werden, ohne dass räumliche Abmessungen durch konstruktive Forderungen eingeengt werden. Raum und Konstruktion sind nicht mehr identisch, sondern werden

gesehen als dialektisch einander gegenüberstehend. Zusammen machen sie die Qualität des Gebäudes aus. Die Konstruktion bildet den von Raum «durchfluteten» Rahmen. Dieses Raum-Gitter ist nicht tektonisch aufgebaut; oben und unten werden nicht unterschieden. Die Konstruktion ist im Ausdruck a-tektonisch. Auch für die Raumdefinition sind Boden oder Decken dasselbe wie Wände, nämlich raumdefinierende Elemente. Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten, usw. werden erst wesentlich bei der Berücksichtigung der Benutzung des Gebäudes durch den Menschen, der (noch immer) an die Schwerkraft gebunden ist. Raum «an sich» und «für sich» existiert in einem schwerelosen Feld.

Für Kahn sind Raum, Konstruktion und Nutzung viel inniger miteinander verbunden. Nach Kahn muss der Bewohner eines architektonischen Raumes erkennen können, wie der Raum

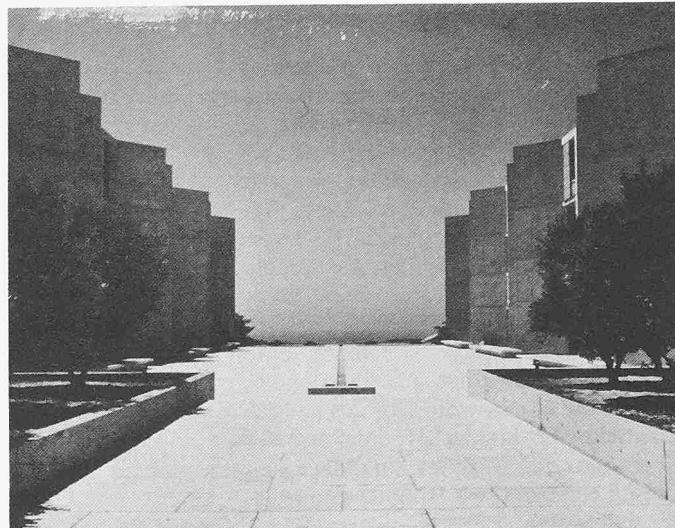
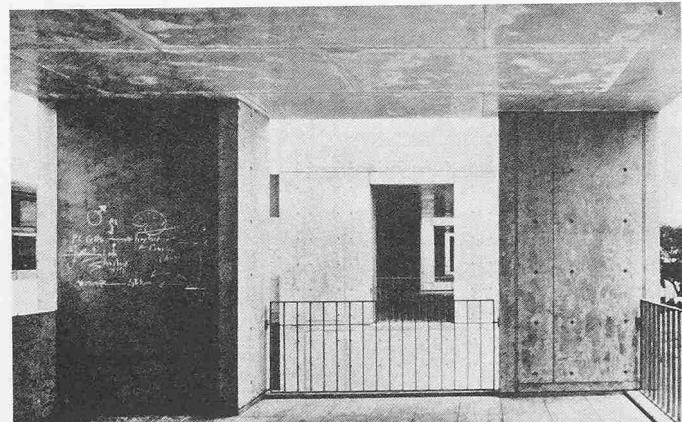
gemacht wurde. Öffnungen sind nicht (wie in der Moderne) Lücken zwischen raumdefinierenden Elementen; auch nicht beliebig angeordnete Löcher in einer Mauer. Öffnung, Licht, beleuchtete und dunkle Wandflächen, Boden, Decke, Konstruktion und Raum müssen als Einheit gesehen und erlebt werden; erst dann kann nach Kahn die Arbeit des Architekten gelingen. Entwerfen ist ein gleichzeitiges Bearbeiten aller Aspekte eines Bauwerks. Raum an sich und für sich interessiert Kahn weniger als der bewohnte Raum. Dass Architektur entsteht, braucht der Raum einen Benutzer, er braucht den Menschen.

#### Und heute?

Kahns Beitrag zur heutigen Architektur wird viel zu wenig beachtet. Dies ist zum einen verständlich, braucht es doch aussergewöhnliche Fähigkeiten, um ein Bauwerk als Einheit aller Aspekte (Nutzung, Raum, Konstruktion, Material, Form, Ort) zu gestalten. Das mangelnde Verständnis von Kahns Bedeutung hat aber tiefer liegende Wurzeln: Ursache ist eine ungute Entwicklung der Architektur, die aber bereits in der Moderne angelegt war. Die konzeptionelle Trennung einzelner Aspekte ermöglichte grössere Freiheiten in der Gestaltung der Räume; aber, selbstverständlich lagen in dieser Trennung auch Gefahren. Wie so oft in der Geschichte wurden im Laufe der Zeit die negativen Aspekte entscheidender. In der Trennung liegt die Gefahr der Verselbständigung einzelner Aspekte, und in dieser die Gefahr der Dominanz eines Aspektes über alle anderen.

Bereits im Spätwerk von Mies van der Rohe wird deutlich, dass von den zwei Aspekten (Raum/Konstruktion) die konstruktiven Belange immer wichtiger werden. Mit der Tendenz zu grösseren Spannweiten und höheren Bauwerken werden bautechnische Probleme entscheidender. Gepaart mit der Möglich-

Salk-Institut, La Jolla. Die Volumen begrenzen unterschiedlich grosse Außenbereiche; der gemeinsame Platz wird oft mit einem Klosterhof verglichen



keit, diese neuen technischen Forderungen unabhängig von räumlichen Aspekten zu bearbeiten, lag die Versuchung nahe, räumliche Qualitäten zu vergessen.

## Die Folgen der Entwicklung

Mit den Folgen dieser Entwicklung müssen wir uns noch heute auseinandersetzen. Dominierend ist das technische «Know-how»; das Hauptanliegen der Moderne, der Raum, liegt verschüttet unter einem Berg von technischen Problemen. Quantitative Aspekte bestimmen den Entwurf. Es wird nicht Raum gestaltet, sondern eine genügend grosse (meistens zu grosse) Fläche geschaffen.

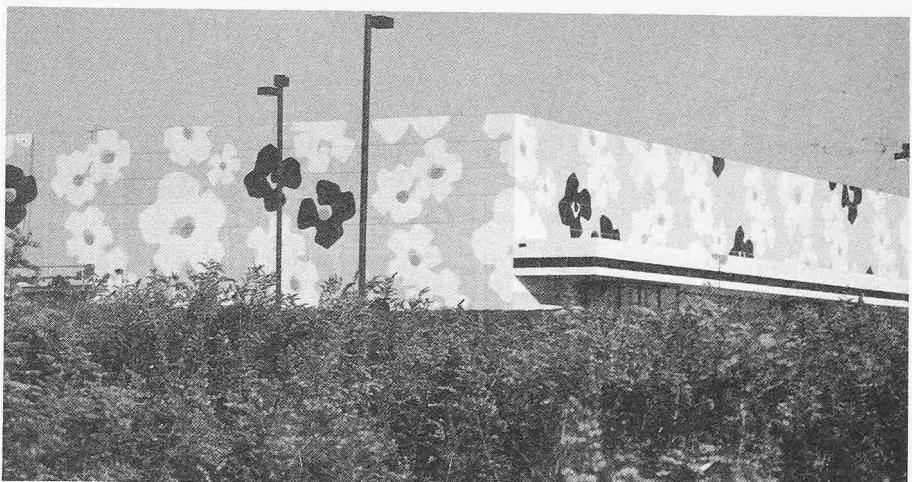
Zwar werden immer noch die Formen der Moderne gebraucht: aussenliegende Stützen, durchgehende Fensterbänder, a-tektonischer Aufbau der Fassade, geometrische Körper. Doch die gestalterische Absicht der Moderne, Sachlichkeit sinnbildlich sichtbar zu machen, hat in unserer rationalen automatisierten Zivilisation ihre kulturelle und gesellschaftliche Bedeutung verloren. Die Formen werden weiter angewendet, aber sinnentleert, mehr aus Gewohnheit.

Ziel der Gestaltung ist eine werbewirksame und attraktive Form; gesucht sind technische Extravaganzen. Die Folge davon ist ein raffiniertes Manipulieren von Materialien und Konstruktionselementen, mit dem Ziel, das Bauwerk «sexy» zu machen. Man sucht architektonischen Ausdruck im Sinne von Dekoration, als etwas Aufgesetztes, nachträglich Hinzugefügtes. Trotz ausgewogener Proportionen und erlesenen Materialien entsteht daher der Eindruck des Beliebigen; das Bauwerk bleibt befremdend nichtssagend, stumm.

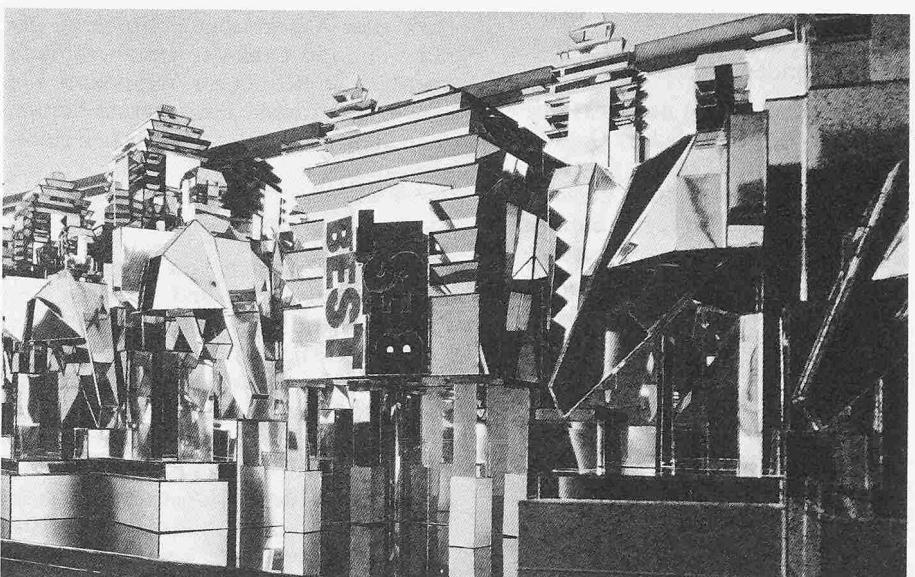
Man würde erwarten, dass eine Vielzahl von Architekten sich gegen diese Rolle des «Dekorateurs» mit Vehemenz auflehnen. Doch das Gegenteil ist der Fall! Enttäuscht muss man feststellen, dass die anregendsten und fähigsten Architekten unserer Zeit, wie *Charles Moore*, *Robert Venturi*, *Robert Stern* und *Michael Graves* derartige Aufgaben ohne Bedenken annehmen. Sie alle haben zum Beispiel Entwürfe für die Best Products Company gemacht. Die Best Products Company ist eine Warenhauskette mit 74 Warenhäusern (genannt Showrooms) in zehn Staaten der USA. Die Gesellschaft erstellt zurzeit jährlich zwischen zehn bis fünfzehn neue Gebäude, alle genormt: ein zweistöckiger Backsteinbau ohne Fenster, rund 70 m breit, 60 m tief und 9 m hoch. 65% der



Der Standard-Bau der Best-Products



Der Vorschlag von Robert Venturi: Ein überdimensioniertes Blumenmuster aus Porzellanplatten



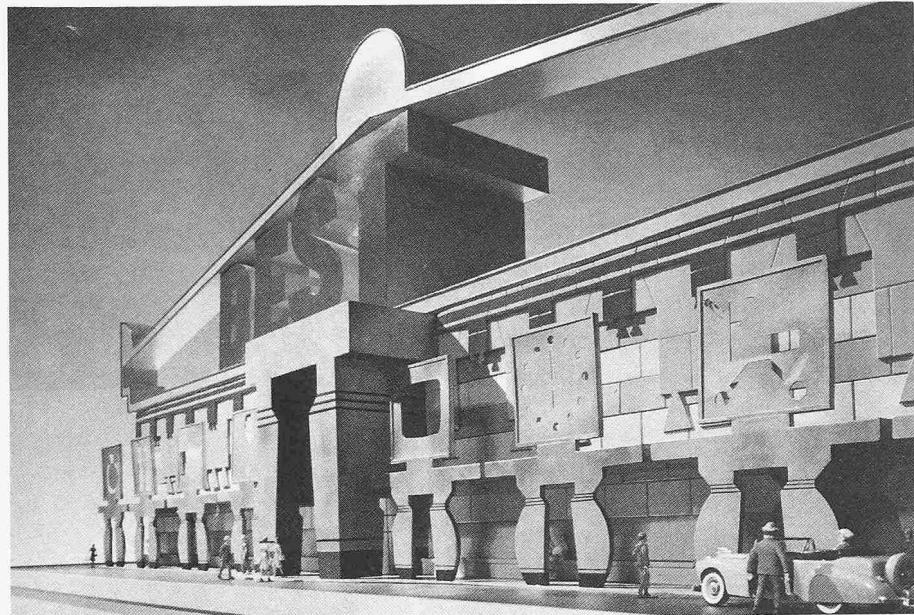
Der Vorschlag von Charles Moore: Zwölf Elefanten in reflektierendem Porzellan

Fläche dient als Lager, der Rest als Ausstellungsfläche. Von aussen gesehen ist der Bau ein schmuckloser Backstein-Quader, auf einer Seite mit einem Vordach und dem Firmen-Signet «BEST»; ein Bauwerk also ohne jegliche architektonische Ansprüche. Die Best-Company stellte nun einer Auswahl der bekanntesten Architekten die Frage: «Was machen Sie mit einer genormten fensterlosen Backstein-Kiste?» Die Antwort der «Auserwählten» war: «eine Prunkfassade!».

## Einige Beispiele

Im Sinne des «Decorated shed» verkleidet *Robert Venturi* den Backsteinbau mit Prozellan-Platten mit einem überdimensionierten Blumen-Muster.

*Robert Stern* sieht das Alltags-Ritual des Shopping als eine kulturelle Handlung des heutigen Amerikaners und entwirft die «Tempel-Front der Konsum-Gesellschaft». Die Fassade soll die Umformung der Werte darstellen; die «Metopen» stellen Produkte dar, die die



Der Vorschlag von Robert Stern: Die «Tempelfront der Konsumgesellschaft»

Best-Company verkaufen. Sie geben auch Hinweise auf die Organisation der Ausstellungsfläche im Innern der Kiste.

*Charles Moore* erinnerte sich an die zwei Stein-Elefanten, die den Eingang der Internationalen Ausstellung in San Francisco von 1939 «bewachten». Er entschloss sich, die Elefanten (weil sie so schön waren) nach 40 Jahren wieder entstehen zu lassen; zwar mit kleinen Unterschieden: Aus zwei wurden zwölf Elefanten, und aus mattem Stein wurde reflektierendes Porzellan.

Keiner der Beiträge bezweckt die Verbesserung der räumlichen Qualität der hinter der Prunk-Fassade liegenden Kiste. Weder für den Käufer noch für den Verkäufer, der hier acht Stunden im Tag zu «leben» hat, wird gesorgt. Die Entwürfe sind zwar unterhaltend, sicher auch werbewirksam und umsatzfördernd. Aber die Architekten haben sich kaum mit grundsätzlichen architektonischen Problemen auseinandergesetzt, wie zum Beispiel mit der Entwicklung von Raumvorstellungen – auch nicht mit der Anwendung neuer Konstruktionsmethoden oder dem Problem der Beziehung Nutzung-Raumvolumetrische Gliederung. Die architektonische Aufgabe wurde reduziert auf die Gestaltung einer Fassade, und dieser (sich selber gestellte) Auftrag wird als geeignetes künstlerisches Mittel betrachtet für einen Kommentar zur heutigen Gesellschaft; als Rohmaterial für eine künstlerische Kritik des Kulturgebärens der Konsumgesellschaft. Es handelt sich bei diesen Entwürfen eher um künstlerische Aussagen zur Zeit, als um architektonische Entwürfe, eher um Versuche mit architektonischen Formen (möglicherweise gedacht als Hinweis auf vergessene Quellen der Architektur), als um ein Gestalten von Räumen für das Leben der Menschen.

Doch – soweit wie Kultur eine Dekoration des Lebens ist, ebensowenig kann Architektur eine Dekoration der Konstruktion sein. Für einen Beitrag zur Architektur braucht es mehr als lediglich ein attraktives Haus.

Der Architekt schafft Räume für Menschen. Hierzu sind Form, Konstruktion, Material und auch die Nutzung nicht Selbstzweck, sondern Mittel. Gelingt es dem Architekten, ein Bauwerk als Einheit aller Aspekte (unter Einbezug der Zeit und des Ortes) zu gestalten, dann entsteht ein Beitrag zur Architektur. Ein neuer Stil kommt nicht darum herum, den Stellenwert aller Aspekte neu zu definieren.

### Folgerungen

Wir haben Bauten von *Mies van der Rohe*, *Louis Kahn* und der *Best Products* einander gegenübergestellt. Sowohl bei Mies van der Rohe wie bei Kahn bilden Raum, Konstruktion und architektonischer Ausdruck eine Einheit. Diese Einheit ist zwar unterschiedlich in der Absicht und abweichend im Stellenwert der technischen Anforderungen, doch gemeinsam haben Mies und Kahn das Bestreben, eine Ganzheit zu schaffen: bei Mies durch ein dialektisches Zuordnen von Raum und Konstruktion, während Kahn eine Raumeinheit von bedienten und bedienenden Räumen bildet, die zugleich auch Nutzungseinheit, Konstruktionseinheit, Volumen- und Form-Einheit ist. Diese Gegenüberstellung macht zudem deutlich, dass sowohl der Stellenwert technischer Anforderungen, wie auch die Art des Umgehens mit Konstruktions-Elementen nicht unveränderlich feststeht, sondern in jeder Zeit neu bestimmt werden muss.

Die Projekte der *Best Products* zeigen, dass die heutige Zeit sich nicht durch

das Bestreben zur Einheit, sondern durch ein loses Nebeneinander charakterisieren lässt.

Diese Vorstellung, durch das Nebeneinanderstellen einzelner selbständiger, in sich selbst genügsamer Elemente einen Beitrag zur Architektur zu machen, unterscheidet sich wesentlich von Kahns Bemühungen aus verschiedenen auch widersprüchlichen Elementen eine Ganzheit anzustreben. Selbstverständlich gelingt es Kahn besser, die allzuleicht in Vergessenheit geratenen räumlichen Qualitäten zu gestalten. Raum wird nicht als Opfer von technischen und ökonomischen «Sachzwängen» auf lediglich benützbare Flächen reduziert.

Die in den Projekten der *Best Products* sichtbare und für die heutige Zeit charakteristische Haltung wird erst recht bedeutungsvoll, wenn man Architektur als Ausdruck des jeweiligen Menschenbildes sieht, – eine Vorstellung, die nicht nur in der Architektur gültig ist. *Werner Heisenberg*, Nobelpreisträger der Physik, erklärte in einem Vortrag mit dem Titel: «Das Naturbild der heutigen Physik»: «Auch in der Naturwissenschaft ist der Gegenstand der Forschung nicht mehr die Natur an sich, sondern die der menschlichen Fragestellung ausgesetzte Natur, und insofern begegnet der Mensch auch hier wieder sich selbst...» «Wenn von einem Naturbild der exakten Naturwissenschaften in unserer Zeit gesprochen werden kann, so handelt es sich also eigentlich nicht mehr um ein Bild der Natur, sondern um ein Bild unserer Beziehung zur Natur...»

Analog können wir feststellen, dass der Architekt sich nicht mit Form oder Raum an sich beschäftigt, sondern mit Form- und Raum-Vorstellungen des Menschen und begegnet dabei letztlich sich selbst.

Dies gilt auch für technische Mittel wie Konstruktion und Installation. Für Architekten und Ingenieure geht es darum, welche technischen Mittel sie aus der Fülle der Möglichkeiten wählen, wie sie diese einsetzen, mit welchem Ziel, und welchen Stellenwert sie ihnen zuordnen. Der Entwerfer – sei dies nun der Architekt oder der Ingenieur – ist nicht mit einem ausschliesslich technischen Problem konfrontiert, sondern mit seiner Beziehung zur Technik und begegnet letztlich auch hier sich selbst.