

Zeitschrift für Architektur und Städtebau G 5416 F

ARCHITECT

Die Architektur des Komplexen



Kritik:
Die Banalität
der Ordnung –
Daniel Libeskind
zu Lampugnani
SPIEGEL-Essay

Baumarkt:
Licht und
Lichtplanung

121

März 1994
DM 24

Wege des Komplexen

Die Arbeit von Behnisch & Partner
Elisabeth Sikiaridi

Oft werden bei den Arbeiten des Büros Behnisch & Partner Vergleiche, Parallelen zur Landschaft, zur Natur gezogen. Das architektonische Ensemble wird als Bestandteil, als Fortsetzung der landschaftlichen Umgebung empfunden. Es ist auf selbstverständliche Art in die Landschaft eingebunden und in ihr verwurzelt, sei es nun die leicht hügelige Landschaft im süddeutschen Raum oder die Flußbaue am Rhein. Die Landschaftlichkeit dieser Architektur wird um so aufschlußreicher, wenn sie nicht auf der Ebene des Objektes, der regionalen Grenzen der süddeutschen Landschaft mit ihren unterschiedlichen Topoi, sondern auf der Ebene des Subjektes betrachtet wird: des sich in der Landschaft bewegendem Menschen. Die Art, wie sich einem das Gebäude erschließt, entspricht der Erfahrung des Durchschreitens der Landschaft. Was den hohen Stellenwert der Bewegung des Menschen für die Architektur angeht, steht Behnisch in der Tradition der organischen Architektur, z.B. von Scharoun. In der Landschaft sind gleichzeitige, vielfältige Sichtweisen völlig normal. Wenn man das Land durchstreift, sieht man die Dinge in wechselndem

Blickwinkel. Man nimmt die offene Beziehung der Landschaftselemente zueinander wahr, in alternativer und sukzessiver Wahrnehmung. Offenheit weist auch der Bewegungsfluß auf: man hat immer wieder die Wahl zwischen verschiedenen Wegen, zwischen dem geschwungenen Pfad, dem direkten Weg zum nächsten Baum oder über die Wiese. In einer offenen Beziehung zueinander und zum Betrachter präsentieren sich auch die Gebäudeelemente, und mit Ungezwungenheit lassen sie sich erschließen. Bewegungsflüsse gestalten sich frei in der konkurrierenden Anziehung mehrerer Verdichtungsorte. Man befindet sich inmitten komplexer Kräftefelder, die bei jedem neuen Blickwinkel auch neue Konstellationen ergeben. Im partiellen Widerspruch der Kräfte findet die eigene Freiheit Raum. Multiperspektivität, Relativität, unhierarchischer Aufbau und lokale Ordnung sind nicht nur Begriffe, die die Gebäudelandschaft und ihre Wahrnehmung beschreiben, sondern ebenso die geistige Haltung und die Arbeitsmethodik des Büros charakterisieren. Vor diesem Hintergrund liegt es nicht sehr fern, in der Architektur dieser Gebäude eine Metapher für ein diskontinuierliches Weltbild zu sehen. Die Architektur erscheint als konkrete, materielle Versinnbildlichung einer Welt, in der die Diskontinuität der

Phänomene das einheitliche, definitive Weltbild infrage gestellt hat. Die reale, unmittelbare, sinnliche Erfahrung dieser diskontinuierlichen Architektur erweitert eventuell unsere Sensibilität für Komplexität und unterstützt somit die Befähigung, kreativ mit ihr fertig zu werden.

"Das ganze gleicht einer Landschaft, in der jedes für sich und in Verbindung zum anderen und zum Ganzen steht. Zusätzliche Harmonisierungen, z.B. durchgehende geometrische oder formale Ordnungen werden damit

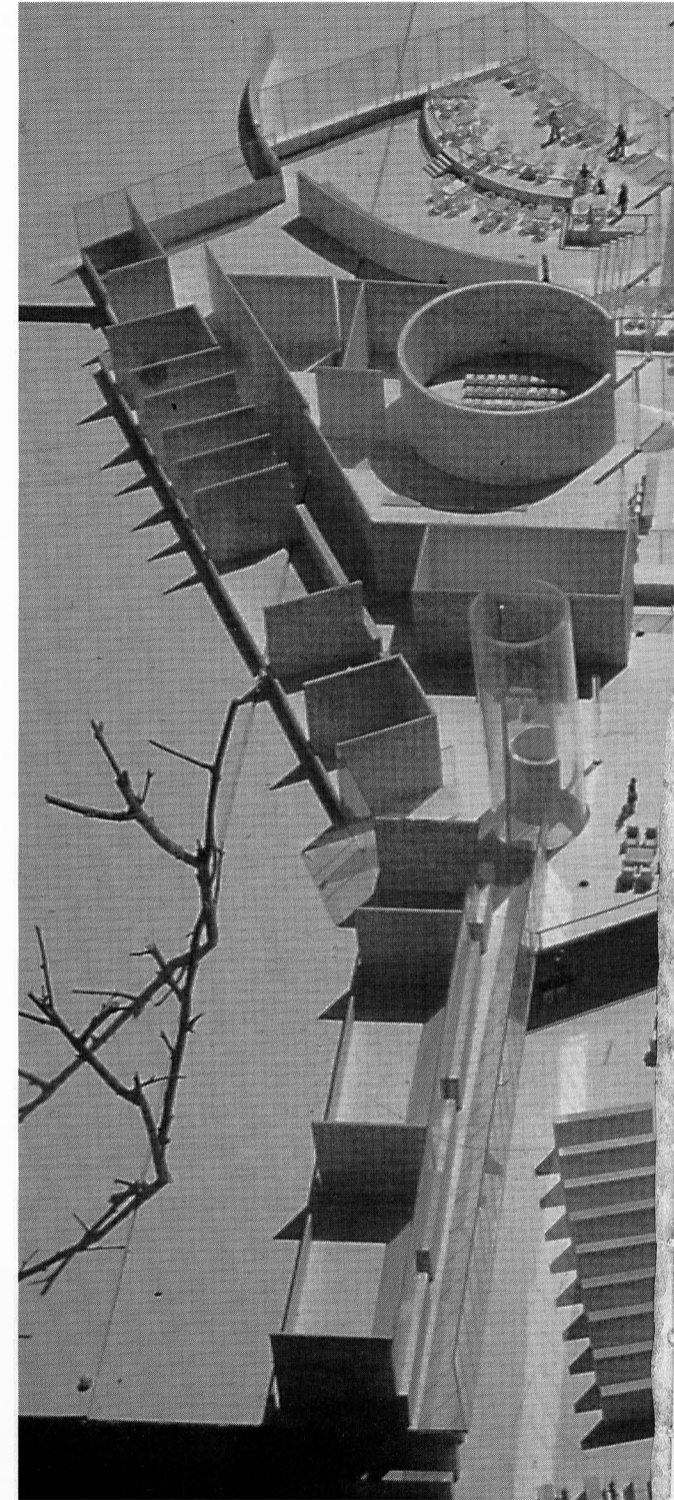
überflüssig. Sie würden die Vielfalt der Erscheinungen und deren Einheit stören, die darin zu sehen ist, daß alle ihren eigenen Platz gefunden haben und sich in einer spielerischen Art ausformen konnten."
Günter Behnisch

"Ich sagte: wird die Beziehung zwischen den Teilen fest bestimmt? Er sagte: natürlich nicht; das wäre beleidigend."
Aus einem Interview mit John Cage

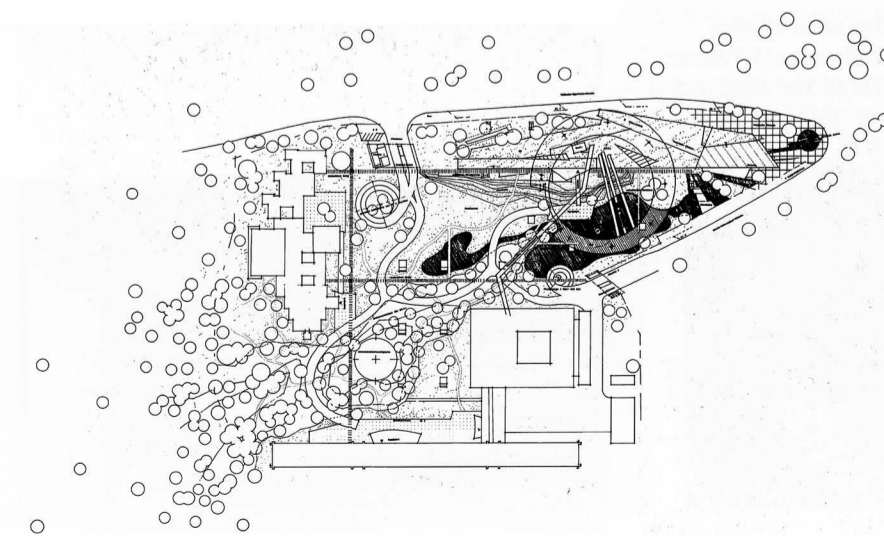
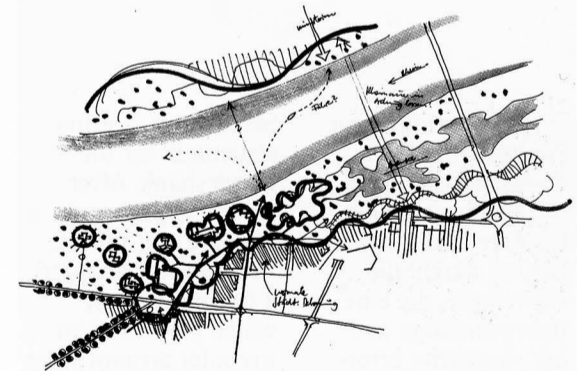
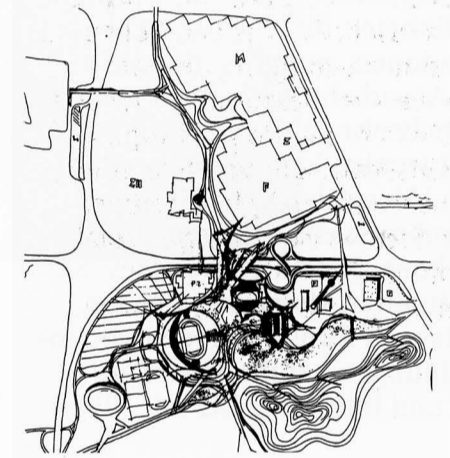
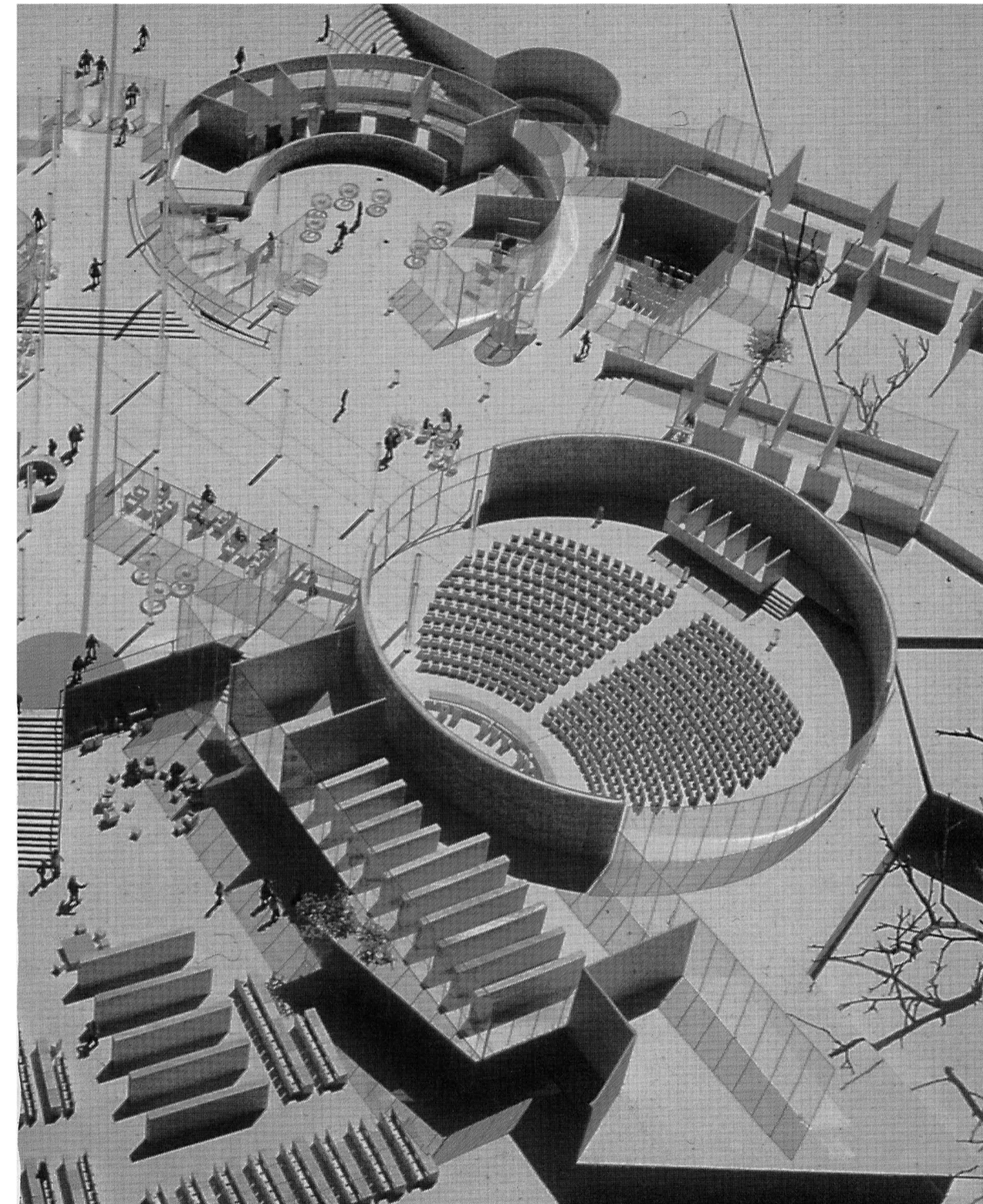


Landschaftlichkeit und Bewegung: Links ein Treppenraum in der Philharmonie von Scharoun, oben die Freitreppe im Deutschen Bundestag

Scenic character and motion: a staircase in the Philharmonie built by Scharoun (left); perron at the Deutscher Bundestag (above)



Modellphoto: Entwurf für die Deutsche Bibliothek in Frankfurt am Main
Design of the Deutsche Bibliothek at Frankfurt/Main



Das Thema der Architektur im Strom der Landschaft über die Jahre: Olympiapark (1967), Bundesbauten in Bonn (1973), Deutsche Bundesbank (1990)

The subject of architecture in the flow of landscape through the years: Olympic Park (1967), buildings of Federal Government at Bonn (1973), Deutsche Bundesbank (1990)



Konstruktion

Dadurch, daß lokale Ordnungen innerhalb eines offenen, wenig hierarchisierten Gebildes zusammengefügt und nicht einem Prinzip, einer einzigen Ordnung, unterworfen werden, wird es möglich, daß mehreren Einzelaspekten Rechnung getragen wird. Grundlage dafür ist ein analytisches Denken in der Tradition Eiermanns. Von Eiermann direkt übernommen ist die Methode der Auflösung der Fassade oder anderer Elemente in unterschiedliche Schichten. Ähnlich wie bei Eiermann werden die Einzelelemente, oft industrielle Halbfertigprodukte, beim Zusammenfügen nicht miteinander verschmolzen. Bei Behnisch werden Autonomie und Eigenständigkeit der Einzelteile noch dadurch verstärkt, daß sie ihre jeweils eigene Geometrie und Ausrichtung bei der Fügung beibehalten. Diese Herangehensweise ist pragmatisch und beläßt dem ganzen Entwurfsprozeß, bis zur Detailierung im Maßstab 1:1, große Freiheiten. Sie erfordert nicht die eine übergeordnete Entscheidung, unter die sich alle aufeinanderfolgenden dogmatisch unterzuordnen haben, ob es paßt oder nicht. 'Konzeptentscheidungen' bilden einen weichen Rahmen für alle späteren Kristallisationen, wobei im Zuge der weiteren Ausarbeitung dieser 'Konzeptrahmen' teilweise relativiert oder uminterpretiert werden kann. In diesem Sinne führen 'Abweichungen' nicht zum Zusammenbruch eines starren, hierarchischen konzeptionellen Gebildes. Sie sind als situative Momente in einem Muster, das auf Konstellationen von lokalen Ordnungen beruht, vorweggenommen und integriert. Die mit Hilfe

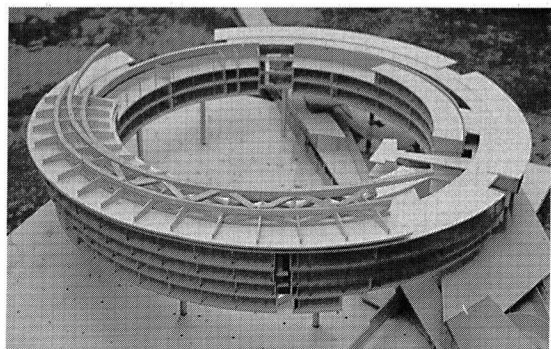
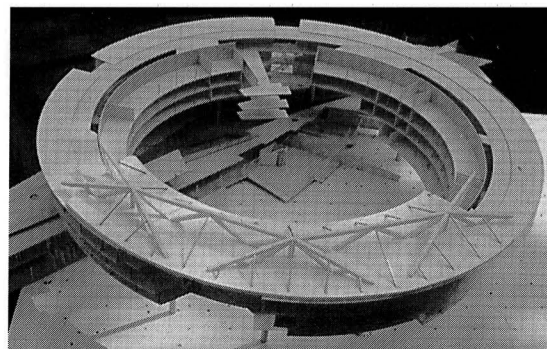
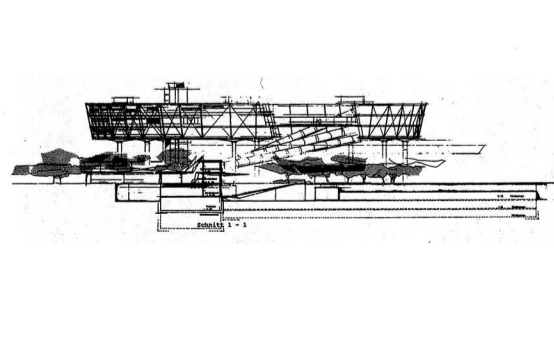
einer solchen Arbeitsmethodik generierten Gebäude(teile) drücken durch ihre Komplexität sehr direkt die verschiedenen Einflußfaktoren aus. So sind z.B. die freie Stellung und Ausformung der Stützen des Ringgebäudes beim Projekt der Erweiterung der Deutschen Bundesbank einerseits durch die Ringgeometrie und den Lastanfall bedingt. Andererseits reagiert die Lage der Stützen auf die freie Geometrie und Grundrißanordnung des niedrigen Sockelgebäudes, das von den Stützen durchstoßen wird. Wenn man die Entwicklung des Tragwerkes des Ringes der Deutschen Bundesbank vom Wettbewerbsentwurf bis zu der oben beschriebenen Lösung verfolgt, sieht man, daß nach dem Ausprobieren von vielen unterschiedlichen Lösungsansätzen eine zunächst 'banal' erscheinende Lösung gewählt wurde: eine dicke Stahlbetonplatte unterhalb des letzten Ringgeschosses, die die Kräfte aufnimmt und verteilt. Es wurde eine Lösung gewählt, 'bei der die Konstruktion sich nicht in den Vordergrund drängt', eine lapidare Lösung. Hier drückt sich eine Haltung von Behnisch aus, die der Konstruktion keinen übergeordneten Stellenwert gibt und ihr andere Aspekte der Gestalt nicht unterordnet, wie es z.B. bei den high-tech-Architekten der Fall ist. Mit der Konstruktion wird ungezwungen umgegangen. Statisch erforderliche Elemente werden nicht auf Grundlage eines Rasters, sondern entsprechend den Anforderungen und Bedingungen des

Gesamtentwurfes angeordnet. Oft kommen dabei Flachdecken zum Einsatz, deren flexibles Tragsystem mit Hilfe von neueren Entwicklungen in der Statik leicht zu berechnen ist. In den letzten Jahren ist durch den breiten Einsatz von PCs in den Konstruktionsbüros und durch die damit möglichen Anwendungen neuartiger Rechenverfahren (Finite Elemente, Randelementenmethode) die Berechnung mehrfach unbestimmter statischer Systeme einfacher geworden. Statikberechnungsprogramme, die direkt an CAD-Programme gekoppelt sind, ermöglichen eine schnelle, direkte und genaue Berechnung des Spannungsverlaufs hochkomplexer Anordnungen und erleichtern somit den Umgang mit unregelmäßigen Grundrißkonstellationen.



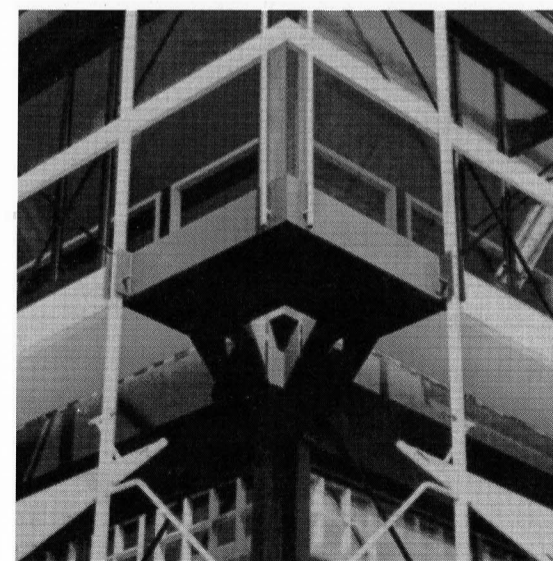
Tragwerksstudien zur Bundesbank: Nach diversen Experimenten setzte sich eine lapidare und flexible Lösung durch: die Flachdecke, die eine unregelmäßige und auf räumliche Erfordernisse eingehende Stützenanordnung ermöglichte. Oben: Ansicht des schwebenden Rings der Bundesbank

Sketches of bearing structures for the Bundesbank. After several experiments, a lapidary and flexible solution was adopted: a flat plate floor, which permitted an irregular arrangement of supports in compliance with spatial requirements. Above: view of the suspended ring of the Federal Bank



Sketchy lines on the built object. Desintegration and analytic stratification permit a free assemblage of the elements. For comparison: Egon

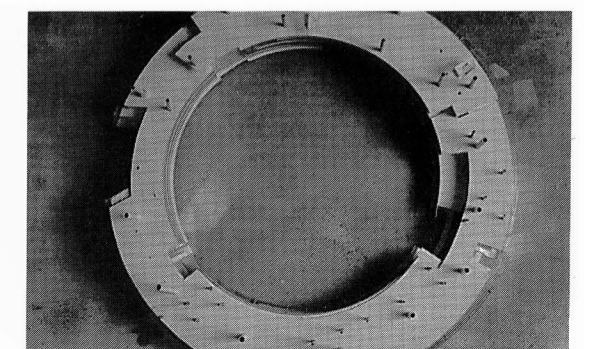
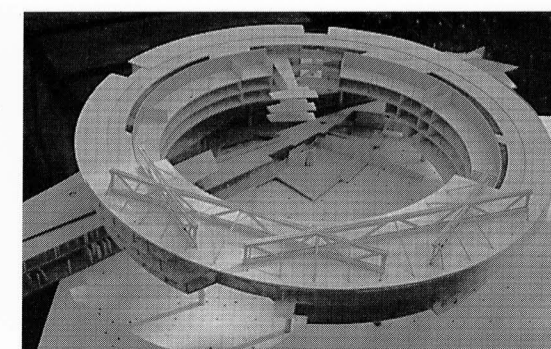
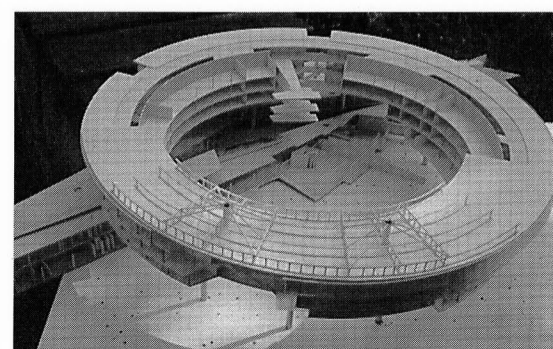
Eiermann's layered and strictly assembled facade construction for the Olivetti building (1968) and at Eiermann's mansion (1962)



Groß: überissene Linien am gebauten Objekt: Desintegration und analytische Schichtung erlauben eine freie Fügung der Elemente. Links zum Vergleich Egon

Eiermanns geschichteter und streng gefügter Fassaden-aufbau beim Olivetti-gebäude (1968) und beim Wohnhaus Eiermann (1962)

"Heute kann man natürlich noch materialgerecht und werkgerecht konstruieren, aber man kann sich nicht mehr auf eine höhere Ordnung damit berufen, denn die Ordnung der Produktionsapparate ist die Ordnung eines Götzen." Günter Behnisch



Entwurfsprozeß

Wenn bei Lösungen von Problemen kein Aspekt als dominant herausgehoben wird, sondern die verschiedenen Komponenten relativ gleichwertig behandelt werden, entsteht ein entwurfliches Feld, dessen Komplexität sich einer linearen, kausalen Betrachtung verschließt. Eine Lösung wird dann nicht abstrakt abgeleitet, sondern sie wird erarbeitet. Es wird viel untersucht, viel ausprobiert, und fast wie bei einem natürlichen Ausleseverfahren bleibt am Ende die am passendsten empfundene Variante bestehen. Manchmal wird sogar zu den Anfängen zurückgekehrt. Beim Erarbeiten des Wettbewerbsbeitrags für den Flughafen Nürnberg war man mit der ersten intuitiven Lösung erst dann zufrieden, als man mehrere denkbare Alternativen wie als Pflichtübungen durchgespielt hatte und sich dabei die Qualitäten und Chancen dieses ersten intuitiven Entwurfs klar herausstellten: Das plastisch ausgeformte Turmgebäude kontrastiert zur Hangarumgebung und bietet interessante Perspektiven auch aus der Luft. Schlüsse und Ausschlüsse bestimmen nicht den Anfang der Arbeit. Es wird kein fixes Bild als Ziel abgesteckt, worauf dann hingearbeitet wird. Man geht beim Entwurf eher eine Entdeckungsreise ein, die inhärenten Möglichkeiten der Aufgabe aufspürend. Der Gestaltungswille ('Kunstwille') ist einer Haltung gewichen, die den Generierungsprozeß vorantreibt, beobachtet und lenkt. Das Ganze gleicht einem Evolutionsprozeß, bei dem 'Lösungen sich von alleine durchsetzen'. Der Prozeß ist weich und reversibel. Es wird versucht, z.B. durch eine strikte Trennung von rohbau- und

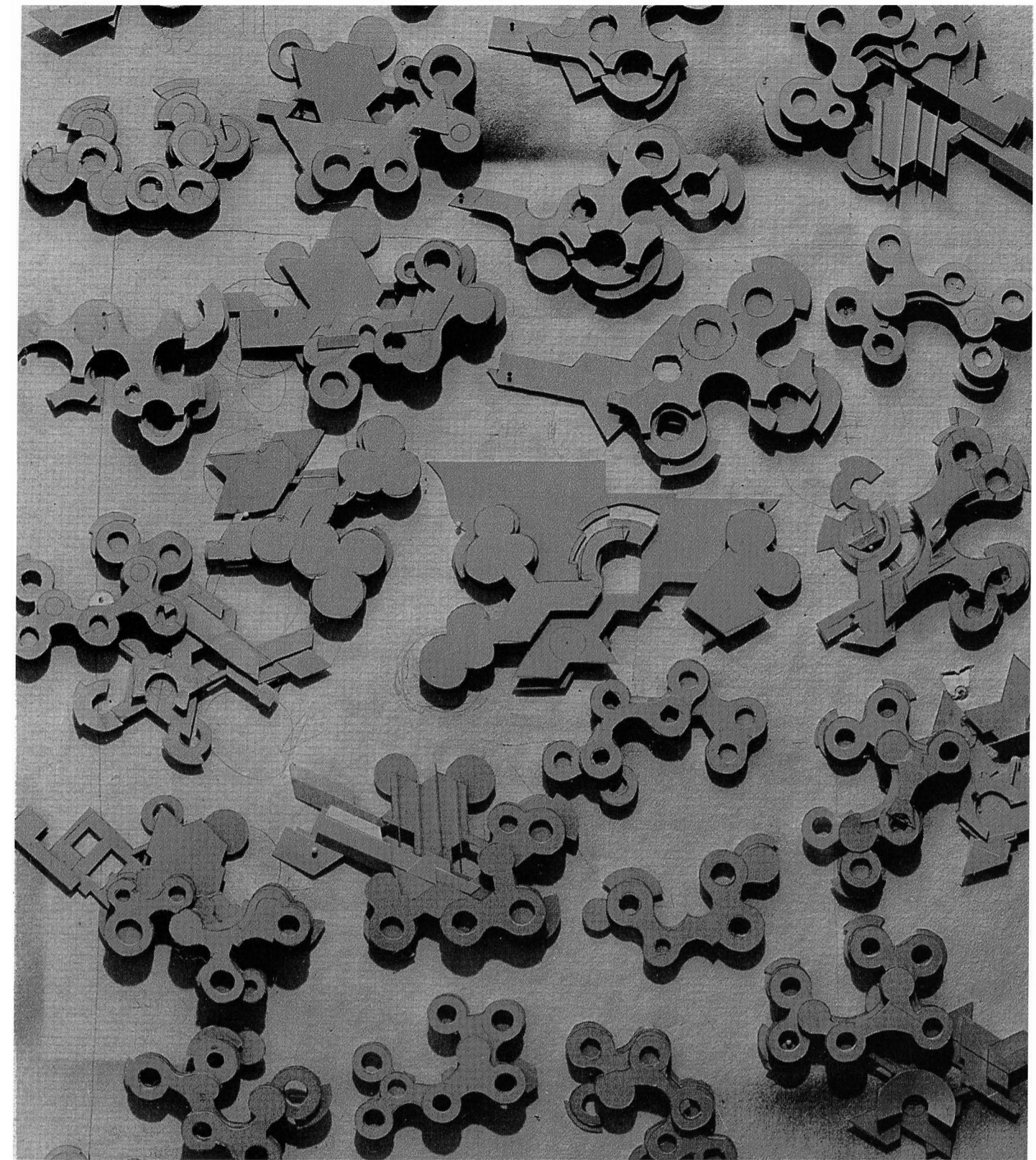
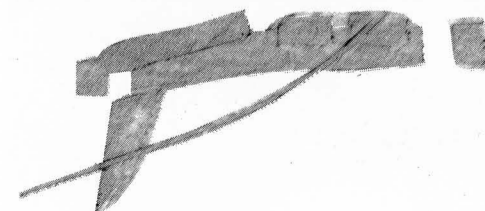
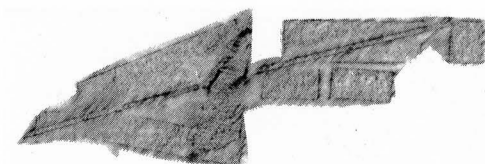
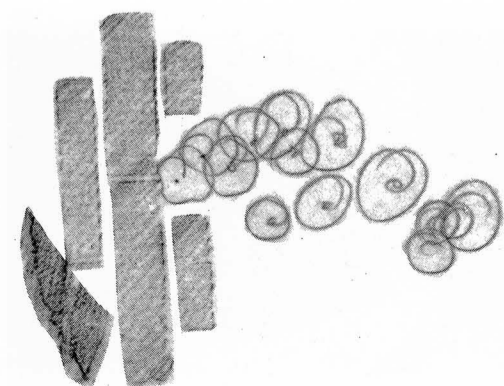
ausbaurelevanten Entscheidungen, die Planungsfreiheit möglichst lange zu behalten. Der Rohbau soll, soweit es geht, neutral bleiben, um die Entwicklungsmöglichkeiten des Ausbaus nicht unnötig früh zu beschränken. Es wird baubegleitend geplant, 'just in time', es wird mit Modellen 1:1 auf der Baustelle herumprobiert und sogar am Ende oft mit Pinsel und Farbe korrigiert. Es wurde schon vorhin auf die lokalen Ordnungen, die sich zu einer offenen, topologischen Struktur zusammenfügen, gesprochen. Zur Polyphonie, Mehrstimmigkeit, gehören viele Stimmen, und dieses polyphone Gebilde kann nicht Werk einer einzigen Person sein. Behnischs Rolle im Büro ist die eines Dirigenten, der die Arbeit sehr unterschiedlicher Individuen lenkt und kombiniert. Diese Bürostruktur spiegelt sich direkt im Arbeitsergebnis wider: Durch das Wirken mehrerer Individuen erhalten die Orte ihre so unterschiedlichen Charaktere. Benachbarte Bereiche werden relativ unabhängig voneinander von unterschiedlichen Bearbeitern entwickelt. Bei der Lenkung dieser voneinander unabhängigen Arbeitsprozesse

kann auf Harmonisierung Wert gelegt werden. Andererseits bietet eine solche Arbeitsorganisation die Möglichkeit, auch Dissonanzen im Werk vorzustrukturieren. Je mehr Menschen miteinbezogen sind und je mehr Faktoren in Betracht gezogen werden, desto mehr wächst auch das Moment des Zufalls. Momente der Spannung und Unvorhersehbarkeit erscheinen oft bei der Zusammensetzung der Gruppe als bewußt eingebaut, um Entwicklungen voranzutreiben. Zufallsmomente werden also anerkannt, positiv besetzt, teilweise sogar programmatisch benutzt. Diese Strategie (der Strukturbildung) berücksichtigt die Dynamik des Entstehungsprozesses, von der Planung bis zur Realisierung, und entspricht dem komplexen Zusammenspiel der an Planung und Bau Beteiligten. Unerwartetes wird nicht nur als Hindernis gesehen, sondern als Chance zur Reaktion und Weiterentwicklung. Der Zufall wird angenommen, integriert und als Chance begriffen.



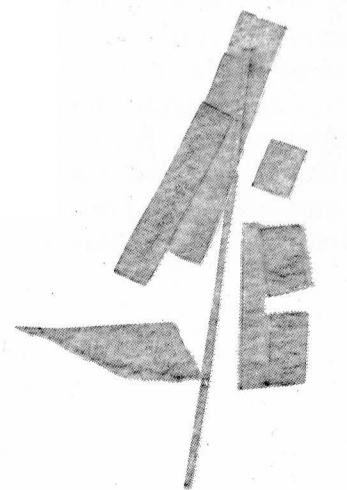
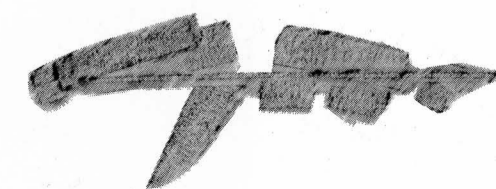
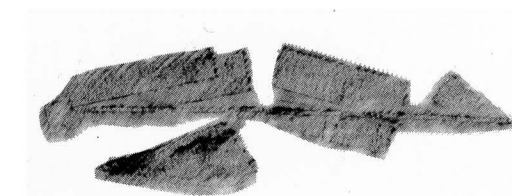
Freie Entwurfskizzen für das Hysolar-Institut in Stuttgart nach dem Motto "Die Welt hält von sich aus zusammen"

Free design sketches for the Hysolar-Institut at Stuttgart under the slogan: "The world holds together by itself"



Entwurfsmodele für die Bundesbauten in Bonn, links das Wettbewerbsmodell von 1973.

Designs models for the buildings of the Federal Government at Bonn; left: the 1973 competition model



"Jede Form ist das erstarrte Momentbild eines Prozesses. Also ist das Werk Haltestelle des Werdens und nicht erstarrtes Ziel" El Lissitzky

Komplexität

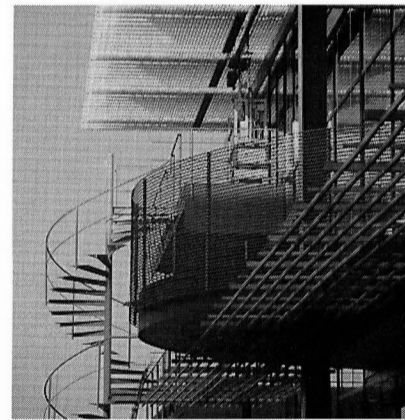
Verfolgt man die Arbeit des Büros über die Jahre, erkennt man, daß immer komplexere Ordnungen erarbeitet wurden. Es gab Projekte, die große Sprünge mit sich brachten, wie z.B. das Projekt für das Olympiastadion in München. Es gab aber vor allem eine langsame Erweiterung der Ordnungen, wie sie z.B. bei den Schulen auf dem Schäferfeld in Lorch gut zu erkennen ist. Diese Entwicklung hin zu komplexeren, wenig hierarchisierten Kompositionen ist sehr schön an dem Wettbewerbsbeitrag für die Deutsche Bibliothek in Frankfurt zu sehen. Die verschiedenen Orte sind frei zueinandergestellt, es gibt keine übergeordnete Struktur, die Energie ist relativ gleichmäßig verteilt. An einem anderen Projekt, bei dem Projekt für den Bahnhofsvorplatz in Stuttgart-Feuerbach, kann man sehr gut die Entwicklung von einer hierarchischen Komposition zu einer offeneren, 'entropischeren' Zusammenstellung verfolgen. Diesmal war die Entwicklung von außen bedingt: Das verbindende, dominante Element der zwei halbrunden Gebäudeklammern mußte entfallen. Realisiert wurden die Einzelmaßnahmen, u.a. die Überdachung der Haltestellen, die Unterführung, einzelne Orte sehr individueller Ausprägung. Ihr Zusammenhalt ist lose, sie stehen zueinander wie freie Individuen, es entsteht eine topologische Ordnung, die von der Ausstrahlung der einzelnen Orte zueinander und zur Umgebung getragen wird. Wenn sie realisiert worden wären, hätten die zwei halbrunden Gebäudeklammern einen einheitlichen Hintergrund geschaffen und die Umgebung teilweise ausgeschlossen. Andererseits hätten sie den gesamten Bereich dominiert und somit hierarchisiert. Die Erhöhung der Komplexität erfolgt bei der Weiterentwicklung eines Projektes und der Zunahme des Detaillierungsgrades automatisch. Bei dem Entwurf des Bonner Bundestags z.B. erscheinen die einzelnen Elemente des Großraumes, Theken, Treppen etc. als Objekte, die ein Beziehungsgeflecht zueinander aufspannen. Bei der weiteren Bearbeitung wird der Objektcharakter dieser Elemente aufgelöst, sie werden selber in einzelne Teile aufgelöst. Es ist nicht mehr das eine Objekt, das in Beziehung zum anderen steht, sondern dessen Teile, Flächen, Stäbe bringen sich als individuelle Momente in die Polyphonie ein. Die Polyphonie dieser Architektur verläßt aber nie den Rahmen eines gewissen Formenkanons, dessen Ursprung bei Kandinskys 'Punkt,

Linie, Fläche' zu finden ist. Die Grundelemente dieser offenen Komposition bleiben im Prinzip gleich, ob es sich um eine Gebäudekonstellation handelt oder um ein Möbel im Raum oder ein Detail. Manchmal werden Elemente integriert, die ein anderes Formenvokabular, eine andere Farbpalette benutzen. Vor allem durch die 'Kunst am Bau' kommen fremde Elemente ins Spiel, die einen unabhängigen Entstehungsprozeß durchlaufen haben und diese Unabhängigkeit bezeugen und bewahren, wie es z.B. bei der Bemalung der Decke und der Wände des Bundestagsrestaurants durch Nicola de Maria der Fall ist.

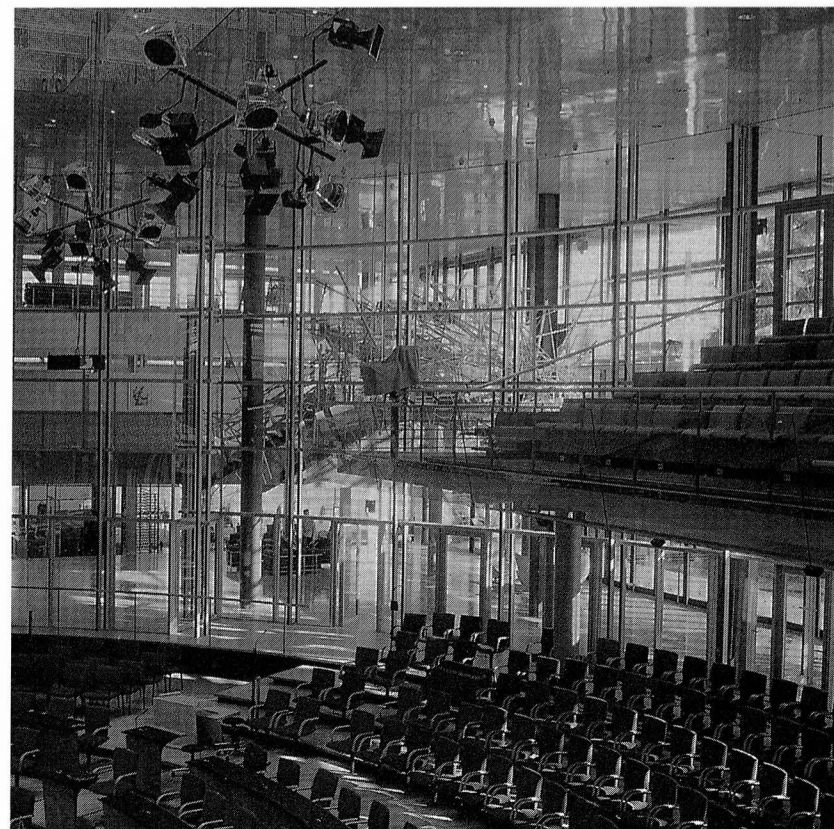
Schließlich ist noch eines zu sagen: Beim längeren Kreisen um das Thema der Komplexität in der Arbeit des Büros 'Behnisch & Partner' könnte der falsche Eindruck entstehen, Komplexität an sich wäre Ziel und Inhalt. Es wäre aber ein Mißverständnis zu denken, es ginge dieser Architektur um das Erforschen der Grenzen des chaotischen 'Rauschens'. Komplexität ist nicht Selbstzweck. Sie wird als Mittel eingesetzt und findet ihren Sinn nur als Entsprechung des Lebens. Komplexität erscheint als adäquate Form, um der Fülle der Anforderungen gerecht zu werden, die an eine angemessene Umgebung des Menschen gestellt werden. Diese Anforderungen sind nicht nur im engeren Sinne funktional, sondern versuchen auch, emotionalen Bedürfnissen gerecht zu werden. Der Entwurfsprozeß kann also nicht mit

einem Optimierungsprozeß gleichgesetzt werden. Was gesucht wird, sind nicht die 'optimalen' Lösungen. Die Suche nach einer 'optimalen' Lösung würde objektive Maßstäbe voraussetzen, die den Menschen zu einer Funktion von quantifizierbaren Faktoren reduzieren würden.

Behnischs Architektur sucht Lösungen, die, über das 'Zweckrationale' hinausgehend, mehrere Ebenen der Wirklichkeit tangieren und somit Mehrschichtigkeit und Tiefe aufweisen. Sie sucht Lösungen, die ästhetischen Genuß bereiten, die beim Benutzer Lebensfreude erwecken, 'die Spaß machen'. Beabsichtigt ist eine 'glücklich machende' Architektur. Die Methode, die dahin führt, ist fragend und suchend: teilweise rational analytisch, teilweise durch Experiment für Entwicklungen und Zufälle offen und schließlich auch durch Kurzschlüsse der Intuition geleitet. Es werden Lösungen gesucht, die keine Zwanghaftigkeit, sondern eher Unschwerheit ausstrahlen und als geeigneter Rahmen für das (Zusammen)leben der Menschen angesehen werden können. Dieser Rahmen soll offen sein und

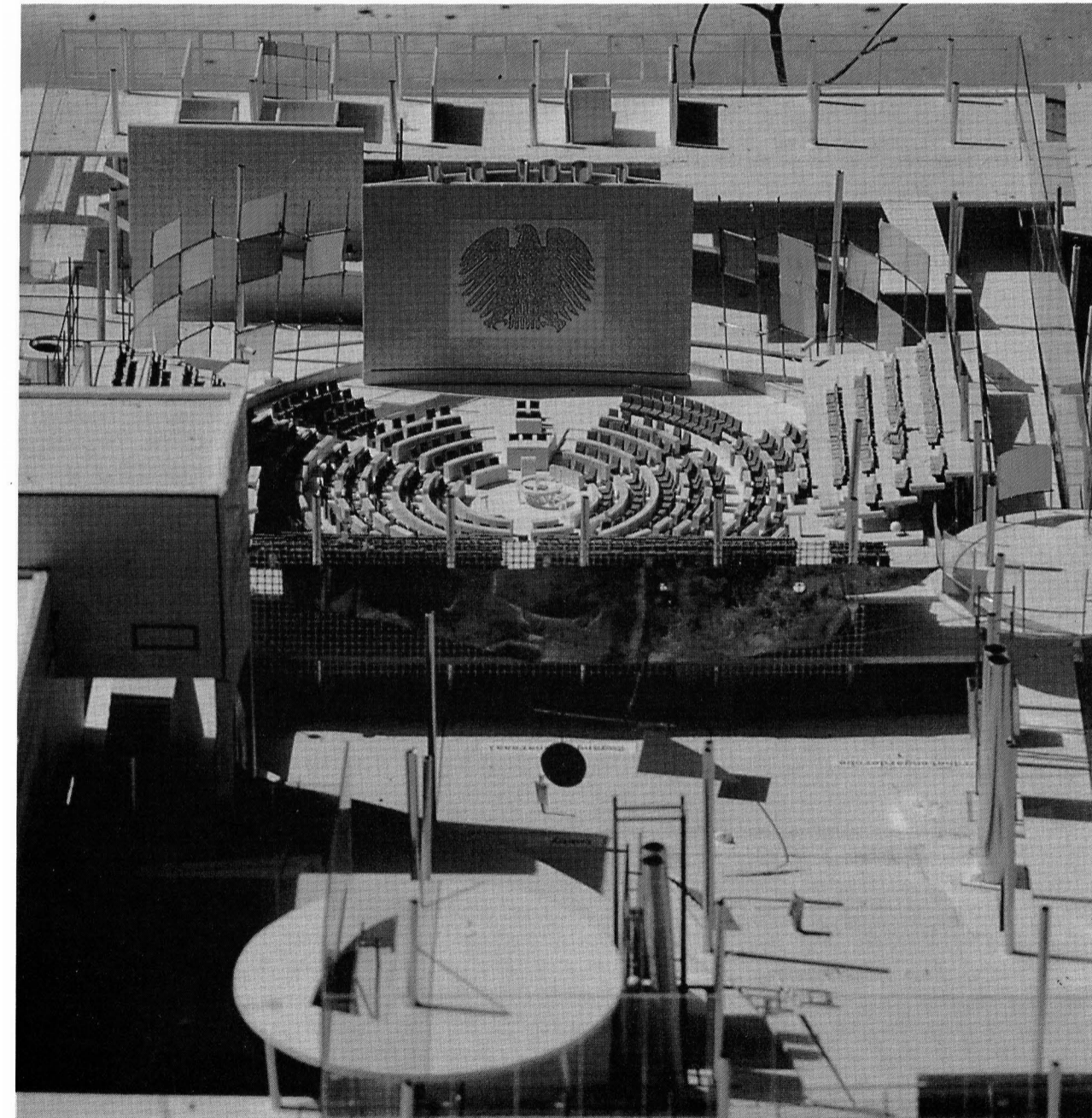
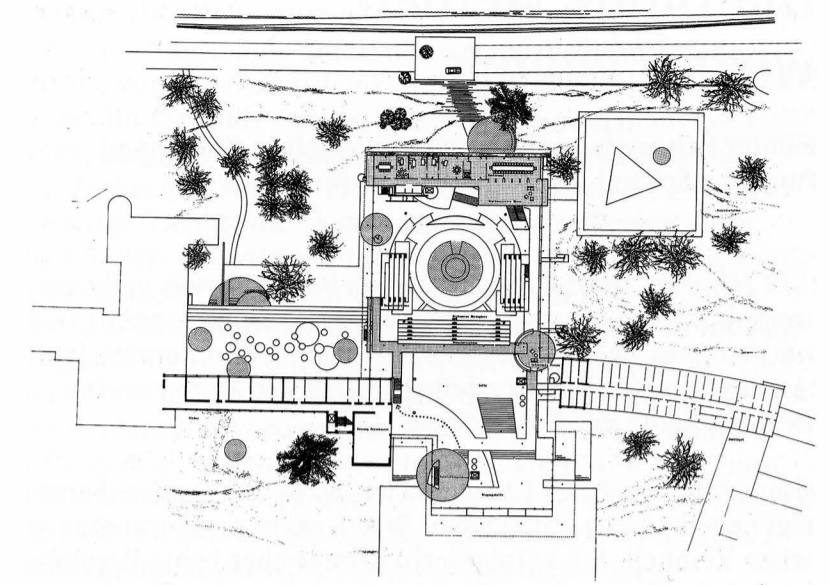


Der Deutsche Bundestag in Bonn: "Die Fassade wird entsprechend den Anforderungen in Schichten aufgelöst. Jede Schicht soll ihre Aufgabe erfüllen: Der Sonnenschutz bildet die äußerste Schicht. Das äußere Erscheinungsbild wird durch ihn proportioniert und gewinnt durch die Überlagerung verschiedener Strukturen an Vielfalt"

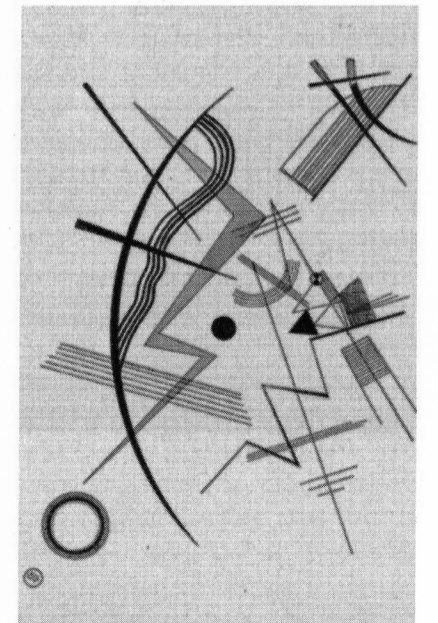


sich aus dem Widerspruch der lokalen Teilordnungen konstituieren. In ihm sollen Differenz und Abweichung Platz finden. 'Gleichschaltung' soll nicht in der Architektur vorstrukturiert sein. Es soll beim Erleben dieser Räume nicht die eine Ordnung geben, die alles (und somit den Benutzer) bestimmt. Es soll nicht den einen Weg, sondern immer wieder die Wahl der Wege geben.

Elisabeth Sikiaridi ist freie Architektin und Assistentin an der TU Berlin. Von 1988 bis 1992 war sie im Büro Behnisch & Partner tätig.



Der Deutsche Bundestag in Bonn: Die klare Grundrißgeometrie wird mit einer freien Struktur von Kraftfeldern überlagert, die als Plattformen oder Plastiken Attraktionspunkte im Inneren und Äußeren des Gebäudes schaffen. unten: Lithographie von Kandinsky



"Das Glas, die eigentliche Wetterhaut soll durch große Scheibenformate und kleine Profile möglichst transparent wirken. Das hat eine dritte Schicht zu Folge: die Tragstruktur. Eine

vierte Schicht bilden schließlich Elemente die wir Innenfassade genannt haben. Sie verleihen dem Raum einen Charakter von Sicherheit und Intimität"