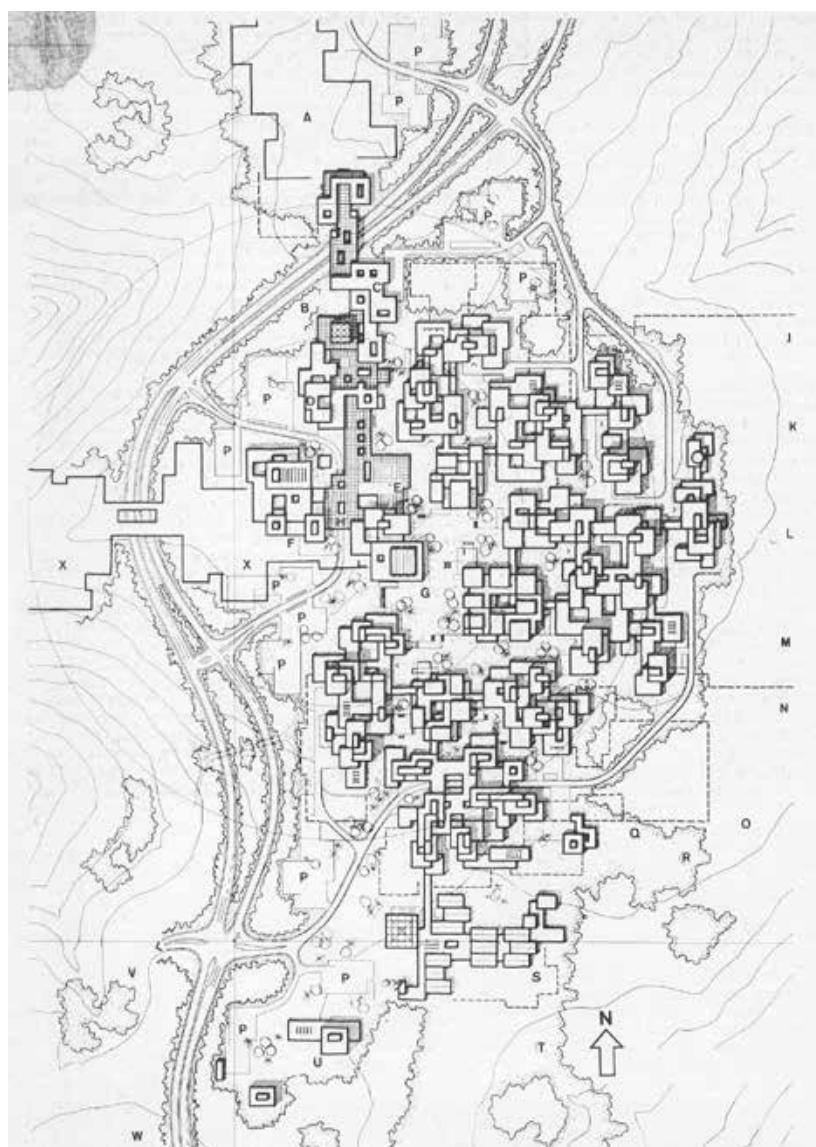


Robin Rehm und Silke Langenberg

Das Patent als Akteur technischer Innovation

Hochschularchitektur der 1960er und 1970er Jahre

Die im 18. Jahrhundert einsetzende Industrialisierung führt eine massive Umwälzung in Kunst, Kultur und Gesellschaft herbei – gleichzeitig tritt das Patent auf den Plan. Ausgehend von England, dann auch in den Vereinigten Staaten und Frankreich, wird ihm von Anfang an die Aufgabe zugewiesen, die Ökonomie mittels technischer Erfindungen anzukurbeln und zugleich per legem institutionell zu regulieren. Kontinuierliche Neuerungen in der Technik sind fortan Bestandteil der Architektur. Das Patent fungiert nicht nur als juristisches Dokument, sondern auch als Vermittler fortschreitender Entwicklungen in der Bautechnik. Dies zeigt sich ab Mitte des 20. Jahrhunderts insbesondere im Bereich des Schul- und Hochschulbaus.



Hochschulbau und Bildungspolitik

Wie im *Deutschen Patentgesetz* von 1877 und in den Statuten des Eidgenössischen Amts für Geistiges Eigentum von 1888 in der Schweiz festgelegt, werden Innovationen (Erfindungen mit «technische[m] Fortschritt») mittels Patent dem Anmelder, also nicht dem Erfinder, rechtlich beglaubigt.¹ Obgleich das Patent in der Architektur kaum in Erscheinung tritt, spielt es in allen Baugattungen bei der Ausformulierung und Vermittlung von Technikenntissen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Der vom Patent bewerkstelligte Techniktransfer trifft im 20. Jahrhundert verstärkt für den Hochschulbau insbesondere der 1960er und 1970er Jahre zu. Es entstehen Rastersysteme mit regelmässig positionierten Tragstrukturen, in die Böden, Decken, Innenwände und Fassaden mittels variierenden Anschlusskonstruktionen eingesetzt werden, wie beispielsweise bei dem von Helmut Spieker ab 1961 für den neuen Campus der Philipps-Universität Marburg entwickelten Bausystem.² Diese vornehmlich struktureller Logik und rationalisierter Technik verpflichtete Architektur gewinnt Modellcharakter: Geschaffen werden Fertigteilstrukturen, die eine technisierte Bauorganisation gewährleisten.³ Dass sich der in den 1960er Jahren eintretende Umwandlungsvorgang insbesondere an der Baugattung der Hochschularchitektur ablesen lässt, zeigt die 1968 in der *Bauwelt* publizierte Architekturanalyse von Mechthild Schupp und Manfred Throll: «Bautheorien und Entwürfe, die weitgehend von «subjektiven Einflüssen gereinigt sind»



«

Philipps-Universität Marburg, 1961–1963/65, Entwicklung des Bausystems:
Helmut Spieker, Lageplan Kurt Schneider (Staatliche Neubauleitung Marburg).
© Staatliches Bauamt Marburg

Philipps-Universität Marburg, 1961–1963/65, Entwicklung des Bausystems:
Helmut Spieker, Ansicht des Grossen Hörsaals (links oben), Dach des Hörsaals
in Konstruktion (rechts oben), Ansicht der Philipps-Universität Marburg (unten).
Fotos © Hochtief A. G., Helmut Spieker (unten)





Ruhr Universität Bochum,
1962–1974, Architekten
des Masterplans:
Helmut Henrich u. Hubert
Petschnigg, Mensa
und Institutsgebäude.
© Tania Reinicke

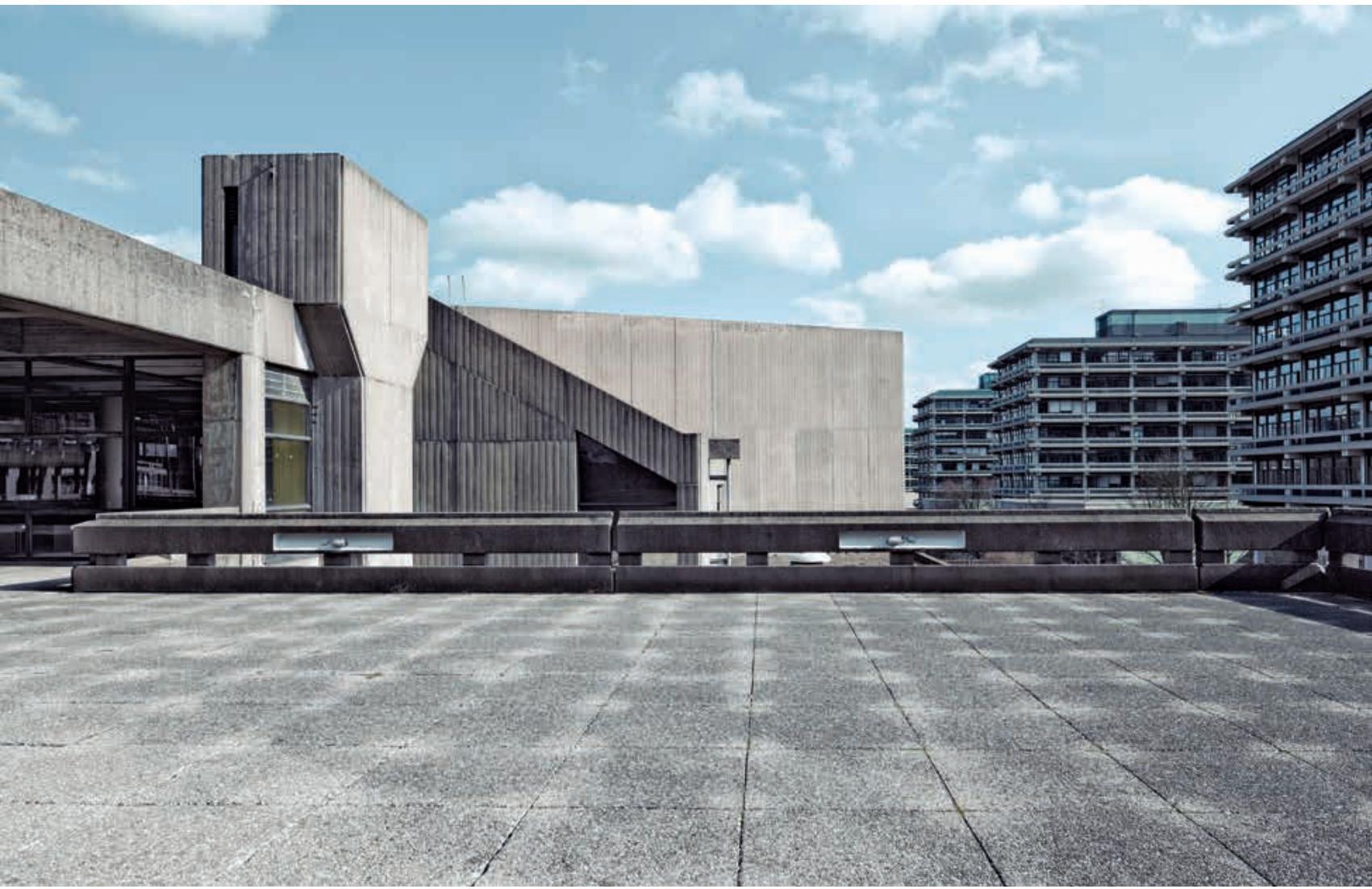
und die Wirklichkeit in additiv-abstrakte Koordinatensysteme fassen wollen, stehen für diese Auffassung (z.B. Universität Bochum, 1. Rang Wettbewerb Universität Bremen).»⁴ Die 1962–1974 nach Plänen von Helmut Henrich und Hubert Petschnigg als erste Neugründung in der jungen Bundesrepublik Deutschland errichtete Ruhr-Universität Bochum – jahrelang kritisch angeführt, da ihr jede Identifikationsmöglichkeit fehle,⁵ mittlerweile als Baudenkmal geschützt – figuriert als Gegenwartsarchitektur par excellence.

Die Modularisierung der Konstruktion korreliert mit dem auf Rationalität zielen Forschungs- und Bildungsanspruch der Hochschulen, die in der Bundesrepublik Deutschland genauso wie in der Schweiz und in Österreich errichtet werden. Gegen Ende der 1960er Jahre verschärft sich in der Bundesrepublik die Diskussion um die Bildungspolitik. Laut Georg Pichts 1964 vorgenommener Untersuchung der deutschen Bildungs-

politik werde es 1970 nicht allein an Lehrern und Abiturienten mangeln, sondern sich auch ein gravierendes Schul- und Hochschulraum-Defizit einstellen.⁶ Das Problem im Bildungsbereich gründe sich auf steigende Schülerzahlen, was zunächst einen Lehrermangel und spätestens Anfang der 1970er Jahre einen erhöhten Bedarf an Studienplätzen nach sich ziehe. Hinzu komme aufgrund des Wirtschaftsaufschwungs eine grosse Nachfrage nach gut ausgebildeten Arbeitskräften, Akademikern und Führungspersonal.⁷ Obschon Erweiterungen und Neugründungen bereits eingeleitet sind, erklären 1970 Bund und Länder den Ausbau der Hochschulen und des Hochschulnetzes zur Gemeinschaftsaufgabe. Institutionell werden die Massnahmen durch das Hochschulbauförderungsgesetz gesichert. Ab 1971 legt der durch dieses Gesetz gebildete *Planungsausschuss für den Hochschulbau* jährlich Leitlinien vor, die den Anstieg der Studierendenzahl, die regionale Verteilung der Hochschulen und die Zulassungsvoraussetzungen regulieren sollen.⁸ Um den geplanten Ausbau des Hochschulnetzes möglichst rasch umsetzen zu können, werden die insbesondere in Baden-Württemberg und Hessen begonnenen Optimierungen des Planungsprozesses und der rationalisierten Bauausführung von Hochschulen gezielt vorangetrieben.⁹

Planungstheorie und Soziologie

Die ‹Planung› geriert zu einem Stichwort, Probleme politisch, das heißt institutionell und administrativ zu lösen. Dass sie jedoch weder in der Raumordnung noch im Schul- und Hochschulbau erfolgreiche Lösungen garantiert, gibt Spieker 1969 in einem *Bauwelt*-Artikel angesichts des von Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz vorangetriebenen Infrastruktur- und Schulaufbaus zu bedenken.¹⁰ Zeitgleich konstatiert Andreas Faludi: «Trotz der vielleicht gar nicht unberechtigten Zweifel an der Legitimität einer Planungstheorie ist der Bedarf nach ihr groß», und fährt fort, dass sie, «richtig verstanden, nicht die materiellen Inhalte von Planungsprogrammen, sondern die Art und Weise ihrer Aufstellung, den institutionellen Aufbau und die philosophische Verankerung der Planung zum Gegenstand» hat.¹¹ Allgemein werden für den Hochschulbau gemeinnützige Bedürfnisse und strukturelle Kriterien geltend gemacht. Politische Entscheidungsgewalt weicht der Partizipation als Beteiligung der Bevölkerung an solchen Entscheidungen. Ein Idealfall wird von Rudolf Schilling für die Schweizer Stadt



Baden geschildert, wo das «Planungskonzept [...] den Badener Bürgern nicht als fertiges Produkt vor gelegt» wird, sondern «einzelne Bürger oder auch Vereinigungen» unmittelbar an der Reorganisation der städtischen Architektur und Infrastruktur be teiligt werden.¹² Es ist diese Ausweitung der Planung auf die Allgemeinheit – Faludi spricht vom «Bereich systematischer Sozialgestaltung» –, die sich in den Bausystemen aus seriell produzierten Konstruktionsteilen abbildet.¹³ Entsprechend damaligen Forderungen berücksichtigt die stan dardisierte Architektur unterschiedliche Bedürfnisse und allfällige Marktänderungen. In Betracht gezogen werden zudem bautechnische Anforde rungen, soziale Einflussfaktoren und wirtschaftli che Entwicklungen. Die für den Planungsprozess damals geforderte Dialektik legt die als gegeben angesehenen, selten hinterfragten Zwänge offen. Der Anspruch auf Wissenschaftlichkeit wird methodisch eingelöst.

Infolge besagter Prämissen der Planungstheorie sieht die Hochschulplanung der 1960er und 1970er Jahre Bautypen mit flexiblen Konstrukti onen und Strukturen vor. Um Nutzungsänderung und Aufstockung zu gewährleisten, sind sie zu meist statisch überdimensioniert und Fassaden so gehalten, dass ihnen innere Umbauten nicht abgelesen werden können. Ausschlaggebend für Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit des damaligen Universitätsbaus sind strukturorientierte, soziologische Belange. In den für die Uni versität Bielefeld niedergelegten Erläuterungen des Berliner Architektenkollektivs (Manfred Gehr mann, Helmut Herzog, Klaus Köpke, Wolf Siep man und Katte Töpper), ausgeführt von 1970 bis 1976, heisst es sonach: «Die Empfehlungen des Gründungsausschusses sehen für Bielefeld eine interdisziplinär kooperierende lehr- und forschungs intensive Universität vor. Die dadurch bedingte enge Verflechtung aller Bereiche und die Forderung nach

**Ruhr Universität Bochum,
1962–1974, Architekten
des Masterplans:**
Helmut Henrich u. Hubert
Petschnigg, Instituts gebäude. © Tania Reinicke



**Universität Bielefeld,
1970–1976, Architekten:
Manfred Gehrmann,
Helmut Herzog, Klaus
Köpke, Wolf Siepmann u.
Katte Töpper, Ansicht
der Gebäudeanlage.
Foto Universität Bielefeld/
commons.wikimedia.org**

Entwicklungsraum für Mikro- und Makroerweiterung führen in einen Zuordnungskonflikt, der nur in einer Linearstruktur zu lösen war.»¹⁴ Das Kriterium der wissenschaftlichen Methode, das die räumliche Nähe der Institute erfordert, bedingt u. a. die Baustuktur: «Die aneinandergekoppelten Fachbereiche werden durch ein zentrales Kommunikationsband zu einem baulichen Kontinuum verschmolzen. Dieses Kontinuum ermöglicht die freie Disposition in allen Bereichen und eine die Fachbereiche übergreifende Kopplung der Bibliotheken und Seminare.»¹⁵ Demgemäß werden Hochschulanlagen dieser Zeit aus Strukturen vorgefertigter Stützen, Balken und Platten gefertigt, die, sozusagen ohne ihnen ähnlich zu sein, gesellschaftliche, soziale und wissenschafts-methodische Verhältnisse symbolisieren.

Modul und Vorfertigung

Das mit all diesen Strukturen und Konstruktionsmethoden der Hochschulbauten verbundene Know-how bündelt sich im Patent, und zwar noch bevor es, allgemein verfügbar, an die Öffentlichkeit gelangt. Kenntnisse über Konstruktion und Technik differenzieren sich darin aus, um sich anschliessend in Fachpublikationen und ausgeführten Gebäuden weitgehend unbemerkt zu verteilen. Das Patent gestattet quasi prätheoretische Reflexion: Zunächst Ungeordnetes wird strukturiert und verfügbar. Mithin ist es als Akteur zu begreifen, der, antwortend auf einen Notstand, für

die Architektur massgebliche Informationen akkumuliert.

Von der Modularisierung, Vorfertigung und Baukonstruktion genauso wie der Inneneinrichtung und Ausstattung mit Mobiliar: Patente finden sich in sämtlichen technisch relevanten Bereichen der Architektur. Gemäss ihrer Eigenart, nicht in Erscheinung zu treten, bleiben sie in Publikationen, die sich beispielsweise Themen der Modularisierung widmen, unerwähnt. Le Corbusier, über dessen Œuvre Stanislaus von Moos sagt: «Tag für Tag wird deutlich, wie viel Zukünftiges in diesem Werk vorweggenommen wurde, und es wird auch deutlich, wie viel Vergangenes in ihm nachklingt», beantragt Schutzbriefe in allen genannten Bereichen.¹⁶ Darunter findet sich das 1945 eingereichte Brevet d'invention über die Proportionierung und Anordnung von Standardelementen, die zu seinem in den Jahren 1942 bis 1955 entwickelten Modulor gehören. Vorgegebene, vom Menschen abgeleitete Massverhältnisse finden durch Ernst Neuferts *Bauentwurfslehre* und Walter Meyer-Bohes Publikation *Vorfertigung* allgemeine Verbreitung. Mit dieser Modularisierung korreliert das Konstruktionsprinzip zeitgenössischer Architektur, auch der Hochschulbauten. «Das konstruktive Gefüge des tragenden Gerüstes [...]», äussert Curt Siegel 1960, «drängt [...] als entscheidende technische Komponente zur Gestaltung.»¹⁷ Zugleich wird Architektur mehr denn je industrialisiert. Meyer-Bohe macht dafür «die ingenieurmäßigen Fortschritte

Fig.1.

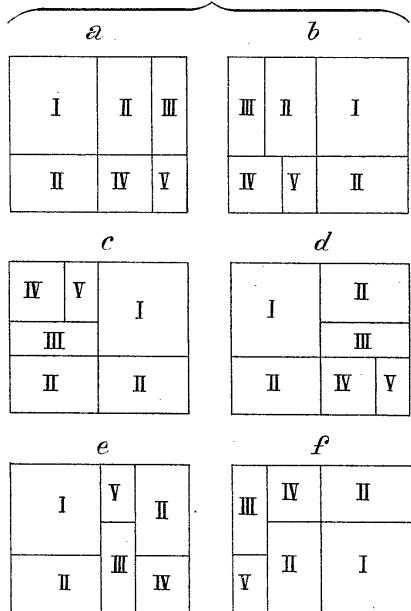


Fig.2.

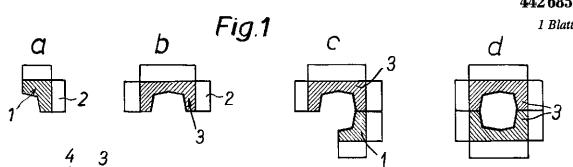
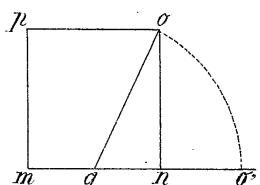


Fig.1

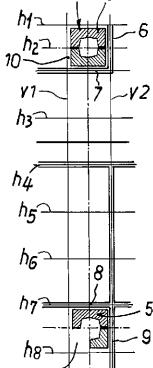


Fig. 2

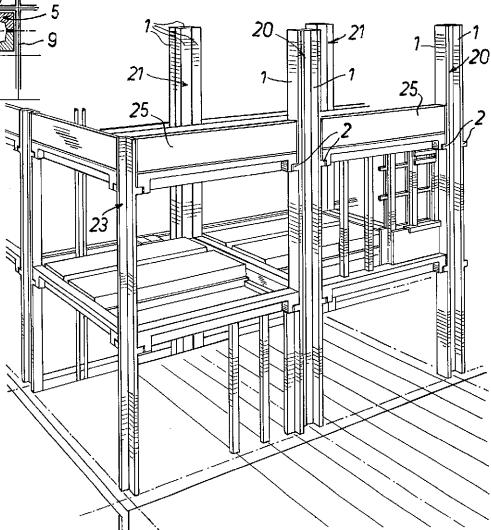


Fig. 3

République française, Ministère de l'industrie et du commerce, Brevet d'Invention, No.996.664, M. Charles-Edouard Jeanneret-Gris, dit Le Corbusier, Perfectionnements apportés aux ensembles à usage humain constitués par la juxtaposition d'éléments, demandé le 15 mai 1945, publié le 24 décembre 1951 (links).
 © Deutsches Patentamt Berlin.
 Rechts: Schweizerische Eidgenossenschaft. Eidgenössisches Amt für Geistiges Eigentum, Patentschrift, Nr.442685, Hauptpatent, Dr. h. c. Rudolf Steiger und Peter Steiger, Zürich, Stützpfiler an Bauwerken, Anmeldungsdatum: 30. März 1966, Patent erteilt: 31. August 1967, Patentschrift veröffentlicht: 31. Januar 1968.
 © Deutsches Patentamt Berlin

auf dem Gebiet der Statik, die konstruktiven Entdeckungen mit dem Baustoff <Stahlbeton>, die innerbetriebliche Rationalisierung moderner Unternehmen, die in der Nachfrage auf <Typen> ausgerichteten Wünsche der Bauherren sowie die allgemeinen gesellschaftlichen Veränderungen verantwortlich.¹⁸ Die von Meyer-Bohe erwähnten «konstruktiven Entdeckungen» betreffen technische, im Patent ausformulierte Neuerungen. 1966 lancieren etwa Rudolf und Peter Steiger im Berner Eidgenössischen Amt für Geistiges Eigentum einen Schutzbefehl für *Stützpfiler an Bauwerken*, der sich für eine Umsetzung bei wissenschaftlichen, industriellen und administrativen Gebäuden, also auch bei Hochschulbauten, eigne. Ferner sei eine Systematisierung, rationelle Herstellung, Vorfabrication und Baustellenmontage mit dieser Erfindung verbunden. Nicht zuletzt wird betont, dass sich der dreidimensionale Raster auf die Modularisierung beziehe, wodurch gerade dieses Patent das zeitgenössische Baugeschehen mustergültig widerspiegelt.

Auf dem Zürcher Hönggerberg entsteht zur gleichen Zeit das Bauprojekt für den neuen Campus der Eidgenössischen Technischen Hochschule nach Plänen von Albert Heinrich Steiner. Bereits 1961 wird dort mit Hörsaal- und Zentralgebäude die erste Bauetappe eröffnet. 1964 folgt das Hochhaus für die Praktika, 1966 die Mensa und das kleine Hörsaalgebäude. Für die Tragkonstruktion sieht Steiner ein Stahlbetonskelett mit massiven Betondecken vor. Die Hauptfassade ist teilweise mit vorgefertigten Leichtmetallelementen verkleidet.¹⁹ Diese Bekleidung ist Mitte der 1960er Jahre eher unüblich, da bei solchen Konstruktionen das Tragwerk in der Regel gezeigt und das Material roh belassen wird. Bauteile, beispielsweise Fluchtbalkone oder Abluftkanäle, werden zu dieser Zeit gezielt zur Fassadengliederung eingesetzt, serielle Elemente durch konsequente Wiederholung sichtbar gemacht, Farben zur Orientierung im Gebäude eingesetzt. Analog dazu beziehen sich Rezeptionsmethoden auf den Zeichengehalt eines Bauwerks. «Die Informationsästhetik», un-

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Zentral- und Praktikumsgebäude (oben), Hörsaalgebäude (unten), Hönggerberg, 1961–1966, Architekt: Albert Heinrich Steiner. © Tania Reinicke



terbreitet Manfred Kiemle, «[stellt] den Versuch dar, die Ästhetik [...] zu einer exakten Wissenschaft zu machen.»²⁰ Die Elemente an den Fassaden figurieren somit nicht allein als Funktionseinheiten. Technische Zusammenhänge werden ohne jeden Appell an die Sinnesempfindung rational vermittelt. Bewertungskriterien sind semiotische Komplexität, serielle Redundanz und ökonomische Rentabilität.

Das Patent

In allen diesen Belangen konvergiert der Hochschulbau mit der Technik. Das Patent ist der Ort, an dem sich Spezifisch-Bautechnisches ausdifferenziert. Obgleich Patente das Baugeschehen durchaus massgeblich regulieren, bleiben sie im

Hintergrund. Beantragt werden sie zumeist von Baufirmen. In den 1960er und 1970er Jahren sind es die französischen Firmen Raymond Emile Camus in Ville-d'Avray, Constructions Edmond Coignet in Paris sowie die Dyckerhoff & Widmann Aktiengesellschaft, zu diesem Zeitpunkt mit Sitz in Schweden, die in Westeuropa die Vormacht im Sektor der Bausysteme besitzen. Brevets, wie Camus' 1961 in der Schweiz registriertes *Dispositif de Construction* – 1968 in Deutschland patentiert mit dem Titel *Fugenausbildung bei übereinander gesetzten, tragenden Außenwandplatten* –, kennen «[k]leine nationalen Grenzen, da zahlreiche gegenseitige Lizenzen» bestehen, vermerkt Meyer-Bohe.²¹ Die Patente, die in den besagten beiden Jahrzehnten im Bauwesen kursieren und das für

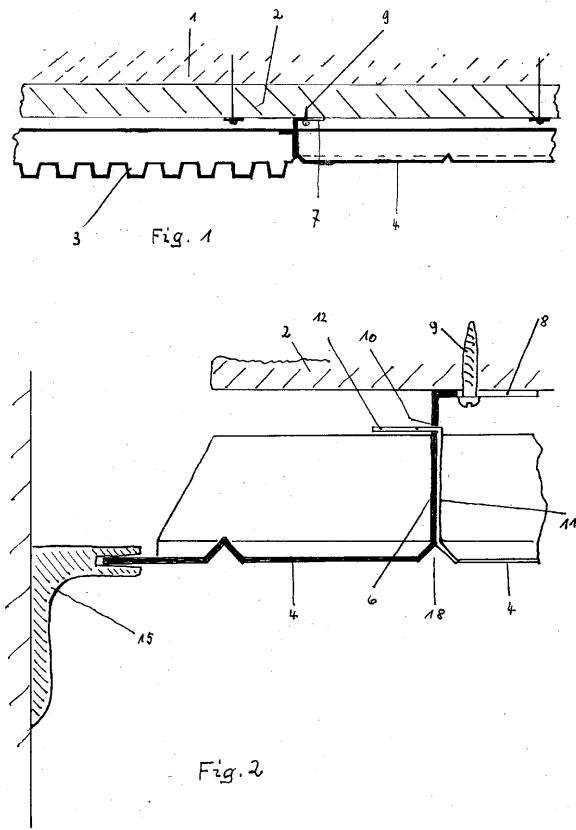


die Ausführung von Hochschulbauten massgebliche Wissen akkumulieren, beziehen sich über die blossem Bausysteme hinaus auf die Fassaden- und Haustechnik (Heizung, Klimatisierung, Elektrifizierung, Sanitäranlagen), den Innenausbau mit Türen, Treppen, Wand- und Deckenverkleidungen sowie nicht zuletzt die Ausstattung mit Bodenbelag, Wand- und Deckenfarben, Beleuchtung, Möbel, Einbauschränke etc. Vereinzelt treten Patente von Architekten auf, die für Hochschulbauten verantwortlich zeichnen. Spieker beispielsweise, der mit dem Marburger Bausystem den Hochschulbau massgeblich revolutioniert und seit 1970 als Professor am Departement Architektur der ETH in Zürich lehrt, besitzt ein Patent für eine *Schalenförmige viereckige Verkleidungsplatte aus Kunststoff*. Pas-

send zum systematischen Vorgehen entwickelt er eine Kunststoffplatte, mit der sich Wände und Decken von Innenräumen verkleiden lassen. Neben ihrer Gestalt zeichnet sie sich durch ihre Montage aus, die sich ohne Beschädigung des Untergrundes durch Klebstoff, Schrauben oder Nägel bei Arbeiten an Installationen oder Austausch infolge Beschädigung vornehmen lässt. Indem Spieker Reparatur einbezieht, geht das Patent über eine bloss auf Material und Verfahrensweise zielende Neuerung hinaus. 1961, ein Jahr bevor Henrich und Patschnigg beginnen, den Bochumer Wettbewerbsentwurf auszuarbeiten, erhalten sie einen Rechtsschutz für aussen vor den Fenstern zu installierende Sonnenpaneele, deren Lamellensystem, an Schienen geführt, sich über die gesamte

Eidgenössische Technische Hochschule,
Zentralgebäude (links),
Werkstattgebäude
(rechts), Hönggerberg,
1961–1966, Architekt:
Albert Heinrich Steiner.
© Tania Reinicke

Bundesrepublik Deutschland, Deutsches Patentamt, Patentschrift, Nr. 1 134 496, Helmut Spieker, Schalenförmige viereckige Verkleidungsplatte aus Kunststoff und Verkleidung aus derartigen Platten, Anmeldetag: 5. September 1960, Bekanntmachung der Anmeldung und Ausgabe der Auslegeschrift: 9. August 1962, Ausgabe der Patentschrift: 21. Februar 1963. © Deutsches Patentamt Berlin



Fassade erstreckt. Beantragt wird von ihnen ein Gebrauchsmuster, das aufgrund des Verzichts, den Schutzzanspruch eingehend zu prüfen, in verhältnismässig kurzer Zeit erlangt werden kann.²² Der Schutzbrevet antizipiert das, was zwei Dekaden später zu einem Hauptthema der laut RIBA leichten Materialien und glatte Oberflächen bevorzugten Hightecharchitektur wird.²³

Die in den 1960er und 1970er Jahren zu beobachtende Objektivierung der Architektur macht sich, so arbeitet 1971 Throll heraus, insbesondere an den damals ins Zentrum der Architekturdiskussion rückenden Hochschulbauten geltend.²⁴ In ihnen kulminiert überdies der Sozialauftrag der Regierungen, den man mittels Technik zu erfüllen hofft. Bausysteme aus Stahlbeton, Anschlusskonstruktionen für Serienmontage, Innenverkleidungen mit Kunststoffplatten repräsentieren nur einen Ausschnitt des nunmehr vollständig technisierten Baugewerbes. Das Patent, angemeldet zu meist von Bauingenieuren führender Baukonzernne und nicht selten von Architekten, figuriert als Medium zur Ausformulierung und Vermittlung für die Baupraxis relevanter Innovationen. Zudem erlaubt es, Baugebiete und Themen der Architektur gegenüber der Konkurrenz zu kennzeichnen. Konkret übernimmt es die Aufgabe, technische Angaben zu Ensembles zusammenzufassen, bereits geläufige Daten mit Neuerungen zu verbinden und somit Veränderungen im Bauen herbei-

zuführen. Nicht zuletzt besitzt es eine strategische Funktion: Auf entsprechende Belange der Zeit ausgerichtet, antwortet es auf die jeweilige Entwicklung der Technik und ist mithin integraler Bestandteil der Architektur. ●

Anmerkungen

¹ Rebekka Übler. *Die Schutzwürdigkeit von Erfindungen. Fortschritt und Erfindungshöhe in der Geschichte des Patent- und Gebrauchsmusterrechts*. Tübingen 2014, S.46; Alexander K. Schmidt. *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht im deutschen Patentrecht von 1877 bis 1936*. Tübingen 2009, S.25–44; Sibylle Wenger Berger. *Architektur und immaterielle Rechte. Schutz der Architektur im schweizerischen Immateriellgüter- und Lauterkeitsrecht* (Abhandlungen zum schweizerischen Recht, Heft 772). Bern 2010.

² Silke Langenberg (Hg.). *Offenheit als Prinzip. Das Marburger Bausystem / Open as a Matter of Principle*. Sulgen 2013, S.3–39.

³ Thomas Schmid, Carlo Testa. *System Building / Bauen mit Systemen / Constructions modulaires*. Zürich 1969, S.22–93.

⁴ Mechthild Schupp, Manfred Throll. «II. Thesen zu einer kritischen Theorie des Bauens». In: *Bauwelt*, 59, 1968, H.1/2, S. 11–18, hier S.11.

⁵ Klaus Horn. «Zweckrationalität in der modernen Architektur. Zur Ideologiekritik des Funktionalismus». In: Heide Berndt, Alfred Lorenzer, Klaus Horn. *Architektur als Ideologie*. Frankfurt am Main 1968, S.105–154, hier S.135.

⁶ Georg Picht. *Die deutsche Bildungskatastrophe*. Olten/Freiburg i.Br. 1964, S.40–42.

⁷ Ebd., S.17–24.

⁸ Planungsausschuss für den Hochschulbau (Hg.). *15 Jahre Rahmenplanung für den Hochschulbau 1970–1985. Eine Dokumentation*. Bonn 1985, S.7.

⁹ Silke Langenberg. *Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre*. Dortmund 2011, S.81–128.

¹⁰ Helmut Spieker. «Planung oder Zwangsvollstreckung». In: *Bauwelt*, 60, 1969, H.27, S.908–909.

¹¹ Andreas Faludi. «Planungstheorie. Planungstheorie oder Theorie des Planens?». In: *Stadtbauwelt*, 23, 1969, S.216–220, hier S.220.

¹² Rudolf Schilling. «Planung als öffentlicher Vorgang». In: *Stadtbauwelt*, 23, 1969, S.192–194, hier S.193.

¹³ Faludi 1969, S.217.

¹⁴ K. «Erläuterungen zur überarbeiteten Fassung [Universität Bielefeld]». In: *Bauwelt*, 60, 1969, H.49, S.1759–1778, hier S.1760.

¹⁵ Ebd.

¹⁶ Stanislaus von Moos. *Le Corbusier. Elemente einer Synthese*. Frauenfeld/Stuttgart 1968, S.6.

17 Curt Siegel. *Strukturformen der modernen Architektur*. München 1960, S.7.

18 Walter Meyer-Bohe. *Vorfertigung. Handbuch des Bauens mit Fertigteilen*. Essen 1964, S.7.

19 Michael Hanak. «ETH Hönggerberg». In: Werner Oechslin (Hg.). *Bauten für die ETH 1855–2005*. Zürich 2005, S.196–216, hier S.199.

20 Manfred Kiemle. *Ästhetische Probleme der Architektur unter dem Aspekt der Informationsästhetik*. Quickborn 1967, S.11.

21 Meyer-Bohe 1964, S.99.

22 Louis Pahlow. «Patente und Muster als Schutz von Industrie und Gewerbe. Zur Formulierung eines Regulierungsregimes im Kaiserreich». In: Robin Rehm, Christoph Wagner (Hg.). *Designpatente der Moderne 1840–1970*. Berlin 2019, S.138–146, hier S.143–145.

23 Colin Davies. *High-Tech-Architektur*. Stuttgart 1988, S.6–21.

24 Manfred Throll. *Soziologie und Hochschulraumplanung. Soziologische Überlegungen zum Raumkonzept einer praktisch-experimentellen Hochschule* [Diss. Universität Göttingen]. Göttingen 1971, S.11–38.

Zu den Autoren

Robin Rehm ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung (IDB), ETH Zürich.

Kontakt: rehm@arch.ethz.ch

Silke Langenberg ist ordentliche Professorin für Konstruktionserbe und Denkmalpflege, Institut für Denkmalpflege und Bauforschung (IDB) und Institut für Technologie in der Architektur (ITA), Departement Architektur, ETH Zürich.

Kontakt: langenberg@arch.ethz.ch

Keywords

Hochschularchitektur, Patent, Systembau, Strukturalismus, Rationalisierung, Modul, Raster

Résumé

Le brevet en tant qu'acteur de l'innovation technique

Depuis le milieu du XX^e siècle, une architecture universitaire et de laboratoire s'est développée dans laquelle le brevet joue un rôle particulier en tant que protection des innovations techniques. Tout d'abord apparaissent des systèmes de grilles avec des structures porteuses positionnées de manière régulière, dans lesquelles les sols, les plafonds, les parois intérieures et les façades sont insérés au moyen de constructions de liaison variables. Cette architecture, essentiellement orientée vers la logique structurelle et la technologie, acquiert un caractère de modèle à bien des égards : des structures élémentaires préfabriquées sont créées, garantissant une organisation rentable de la construction. Ce système modulaire de construction est en corrélation avec les exigences de recherche et d'enseignement des universités, elles-mêmes orientées vers la rationalité et construites principalement en République fédérale d'Allemagne, mais aussi en Suisse et en Autriche.

Riassunto

Il brevetto quale attore dell'innovazione tecnica

Dalla metà del XX secolo si sviluppa un'architettura di istituti universitari e di laboratori, dove il brevetto diventa un documento assicurativo per le innovazioni tecniche, assumendo un ruolo di particolare rilievo. Inizialmente nascono sistemi costruttivi a griglia con strutture portanti regolari, alle quali vengono raccordati i pavimenti, i soffitti, le pareti interne e le facciate. Questo tipo di architettura, orientata sostanzialmente verso una logica strutturale e una tecnica razionalizzata, diventa esemplare a vari livelli: la creazione di sistemi costruttivi con elementi prefabbricati consente un'organizzazione edile più economica. La modulazione della costruzione trova riscontro nell'esigenza di ricerca e formazione improntata alla razionalità degli istituti universitari, edificati soprattutto in Germania, ma anche in Svizzera e in Austria.

Kunstmuseum
Appenzell

3 Okt 21 bis
13 Mär 22

Zeitgenössische Kunst aus einer
Ostschweizer Sammlung



Wir öffnen Erfahrungsräume.

UNERKANNT
— BEKANNT

Unterrainstrasse 5 · CH-9050 Appenzell · kunstmuseumappenzell.ch