Kooperation : zur Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt [Aita Flury]

Autor(en): **Hönger, Christian**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **99 (2012)**

Heft 3: **et cetera ; Clorindo Testa**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Offener Diskurs

Kooperation – Zur Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt

Zum Thema der Kooperation wird hier aus der Sicht eines mehrheitlich praktizierenden Architekten geschrieben, die andere Seite des Ingenieurs konnte dadurch natürlich nicht eingenommen werden. Eine je disziplinäre oder dialogische Besprechung des Buchs wäre anregend gewesen, war aber aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Die im Vorfeld veröffentlichten Publikationen sprengen den Rahmen dieser Besprechung und können im Vorwort von Elisabeth Boesch gut nachvollzogen werden. Das vorliegende Buch kann auch als Zusammenfassung aller vorausgegangenen Publikationen verstanden werden.

Unterschiedliche Prozesse

Das von der Architektin Aita Flury im Birkhäuser Verlag herausgegebene Buch greift innerhalb der heute verbreiteten und vielfältigen interdisziplinären Zusammenarbeiten[1] gezielt die Kooperation zwischen Architekt und Bauingenieur heraus, bei der in der Schweiz die Kongruenz zwischen Gestalt, Raum und Konstruktion noch, und dazu exemplarisch, gesucht wird.[2]

Die Publikation spiegelt als Kaleidoskop mit grosser Brennweite sehr verschiedene Perspektiven und führt ganz verschiedene Haltungen gegenüber dieser einen Kooperation vor. In ihrem Einführungstext weist Aita Flury darauf hin, dass es sich um eine nicht abgeschlossene Sammlung handelt, die als Inspirationsquelle für die zukünftige Zusammenarbeit dienen soll. Der Aufbau anhand der vier Themenblöcke Theorie, Recherche, Praxis und Lehre kann über die Aufzählung hinaus als thematischer Kreis verstanden werden, innerhalb dessen sich beispielsweise Lehre und Theorie sowie Recherche und Praxis stark beeinflussen und umgekehrt. Profilierte Exponenten aus Deutschland und der Schweiz äussern sich zu theoretischen und praktischen Fragen der Zusammenarbeit der Architektur und Statik, die sich modellhaft unterscheiden lassen in «den Monolog des Architekten oder des Ingenieurs, das Selbstgespräch des Ingenieur-Architekten und den Dia-

Im Sommer wie im Winter, bei Tag und bei Nacht.

Die revolutionären Alba®balance Gipsbauplatten mit Phase Change Material (PCM) speichern überschüssige Raumwärme latent in den Wänden und Decken.
Beim Absinken der Temperatur geben sie diese automatisch wieder ab. Das senkt den Energieverbrauch für Heizung und Kühlung signifikant. Gleichzeitig schaffen sie ausgeglichene Raumtemperaturen.
So erhöhen Sie die Wirtschaftlichkeit Ihrer Bauten und verbessern deren Ökobilanz – im Neubau ebenso wie bei Sanierungen.
www.rigips.ch

Rigips SAINT-GOBAIN

Rigips AG, Gewerbepark, Postfach, 5506 Mägenwil, Tel. 062 887 44 44, Fax 062 887 44 45

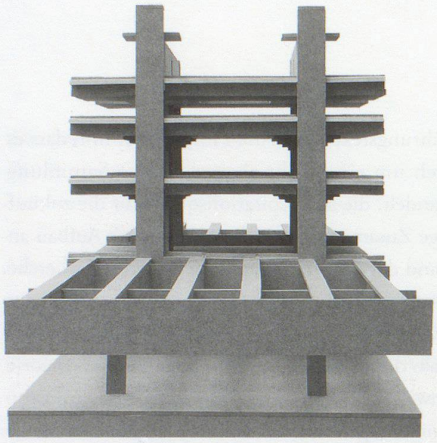


Bild: Aita Flury

Strukturmodell der Boots Factory Beeston in Nottingham; HTW Chur, Sommersemester 2009

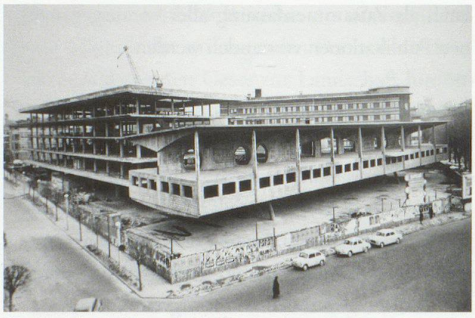
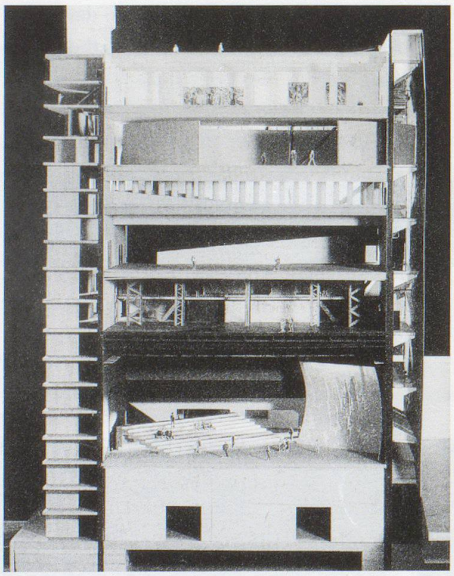
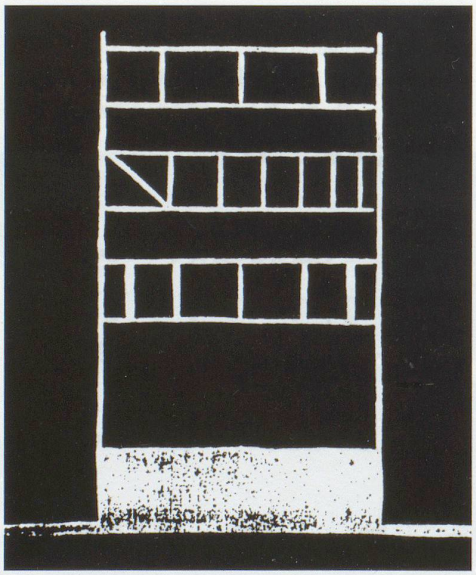


Bild: Archiv Adalberto Libera

Palazzo della Regione in Trento, Baustellenfoto, im Vordergrund die Giunta





Bilder aus: Rem Koolhaas, Bruce Mau: S,M,L,XL

Gestapelter Hybrid: ZKM Karlsruhe, Rem Koolhaas – OMA, Schnittmodell, Schnittschema

log zwischen Architekt und Ingenieur als egalitären Partnern» (Christoph Baumberger).

Bei der gewählten offenen Struktur des Buchs gehören Lücken zum Konzept. Trotzdem vermisse ich eine Ausleuchtung der Ausgangslage, nämlich betreffend der beträchtlichen Kluft zwischen Ingenieuren und Architekten im Entwurf, bevor die eigentliche Kooperation beginnt. Aita Flury holte dies im Symposium zum Buch Mitte November 2011 an der ETH Zürich nach, als sie in einem brisanten Vortrag die gepredigte Formel der Interdisziplinarität anzweifelte. Unter Anderem stellte sie die völlige Differenz der Definition von Entwurf bei Ingenieur und Architekt fest: Entwurf als wissenschaftlicher und logisch-linearer Prozess beim Ingenieur, Entwurf als subjektiver und komplex-iterativer Prozess beim Architekten. Zentral ist die Erkenntnis, dass die Ausgangslage letztlich – im Sinne Richard Buchanans Aufsatz «Wicked Problems in Design Thinking» – mehrheitlich unstrukturiert ist und dieser Umstand anerkannt und dazu eine wertende Haltung eingenommen wird. Bei einer Collage von über 20 Beiträgen ist weiter klar, dass nicht alle Autoren und alle Beitragsformen die gleiche Qualität erreichen (müssen). Den Beiträgen, in denen lediglich eigene Arbeiten vorgestellt werden, sich bei den Ingenieuren Fragen zur städtebaulichen Relevanz von Brücken stellen und bei den Architekten selbstvergessen ornamental gespielt oder möglichst gescheit fabuliert wird, fehlt die Brisanz. Ausserdem erläutern die meisten Exkurse zur Lehre die Kooperation im Vakuum und zu abstrakt.

Dagegen fallen einige Beiträge aus dem Rahmen, weil sie Grundfragen der Vermittlung, der Kooperation oder äusserst brisante aktuelle Themen der Statik ansprechen; sie sollen hier exemplarisch angeführt werden. Als Voraussetzung jeder Zusammenarbeit ist die jeweilige Ausbildung ausschlaggebend. Hier setzt Joseph Schwartz' chirurgische Analyse in seinem Text «Tragwerkswissenschaft und Tragwerkslehre» an: An vielen Ausbildungsstätten würde versucht, den Architekten eine Tragwerkslehre komprimiert beizubringen, die schwierig zu verstehen sei und vor allem zur Tragwerksanalyse und nicht zum Tragwerksentwurf tauge. Andererseits versteckten sich viele Ingenieure hinter der klassischen, analytischen Statik, und es falle ihnen schwer, kreativen Tragwerksentwurf zu betreiben. In der Praxis fällt auf, dass nur wenige Ingenieure – wie die im Buch vertretenen – das kritische Potenzial haben, sich im noch plastischen und empirischen Stadium des Entwurfes konzeptionell bewegen zu können und mögliche Referenzen aus der eigenen Geschichte kennen. Umgekehrt brauchen Architekten für das Verständnis eines Tragwerks eine Anschaulichkeit des Tragverhaltens. In ihrem kurzen Beitrag «Programm und Tragstruktur» erläutern Roger Boltshauser, Aita Flury und Jürg Conzett ein Semesterprogramm an der HTW Chur, in dessen Rahmen Architekturstudierende Architektur mit raumwirksamen Tragwerken als Strukturmodelle bauten und damit empirisch Tragverhalten und Raumrelevanz sehr direkt und anschaulich erfahren konnten.

Im ganzen Buch wird der Begriff des Dialogs als Lösung interdisziplinärer Probleme von den meisten Autoren formelartig rezipiert. Angesichts des harten Ringens und Weichenstellens um Raum- oder Strukturdominanz schon im disziplinären Entwurf scheint der Begriff des Dialogs etwas gar nobel distanziert und zu respektvoll. Ganz im Sinne von Jürgen Habermas wäre wohl der Diskurs[3] zwischen den Disziplinen die treffendere Bezeichnung. Einblick in diesen Kampf – die Entscheidungen und die Symbiose mit einem faszinierenden Klang zwischen dem Tragwerk des Bauingenieurs Sergio Musmeci und Adalberto Liberos Architektur – gibt Jürg Conzett am Beispiel des Palazzo della Regione Trento.

Dilemma der Tektonik

Den Diskurs und zusätzlich die bewusste und unbewusste gegenseitige Beeinflussung der Disziplinen erläutert Christian Penzel anhand von gebauten oder geplanten Extrempositionen der letzten fünfzig Jahre. An den Beispielen der Projekte für die Bibliothek in Paris und das Medienzentrum ZKM in Karlsruhe wird die Flickwerk-Strategie von Rem Koolhaas als Architekt und Cecil Belmond als Ingenieur aufgezeigt: Die in der Ausbildung sowohl des Architekten wie auch des Bauingenieurs geforderten «sauberen» und erkennbaren Strukturen werden bei beiden Entwürfen mit hybriden Tragwerken lustvoll torpediert. Ludwig Mies van der Rohe als ein bis heute genannter Held der Moderne hat die Funktionsteilung von Tragen und Trennen zelebriert, das Tragwerk wurde hinter der Curtainwall zum Verschwinden gebracht. Dagegen hat der junge bengalisch-amerikanische Ingenieur Fazlur Khan in der 1960er Jahren das so genannte tube-Systeme entwickelt, bei dem das Tragwerk neu in die Fassade integriert ist und das von den Architekten Skidmore, Owings und Merrill als die Gestalt prägende Struktur nach aussen abgebildet wird. Beim Centre Pompidou in Paris von Renzo Piano, Richard Rogers und Peter Rice wird ebenfalls – ganz in Analogie zur Gotik – das Tragwerk nach aussen delegiert, um ein total flexibles Gebäude zu erhalten und die Kräfte mit individuell geformten Gussgelenken abbilden zu können. Gerade die beiden zuletzt aufgeführten Beispiele und das aktuelle Schulhaus in Leutschenbach – wie es im Interview von Aita Flury mit drei Ingenieuren angesprochen wird – zeigen den sich verschärfenden Konflikt zwischen den heutigen strengen energetischen Vorgaben und dem Wunsch, das Tragwerk nach aussen hin zum Ausdruck zu bringen.

Dieser Problematik geht auch der Philosoph Christoph Baumberger nach, indem er das Dilemma der Tektonik neu beleuchtet und die Neutektoniker[4], die einen Schein des ehrlich Konstruierten erzeugen, den Anhängern von Scheiben und Platten, die Raum- und Tragstruktur wieder in Übereinstimmung bringen sowie den Ingenieur-Architekten, die das Tragwerk als Super-Ornament inszenieren, gegenüberstellt.

Monumentales Tragwerk

Das Buch ist kein wissenschaftlich-hermetischer Block, sondern eine zerklüftete Felswand, die zu neuen Routen und Seilschaften von Architekten und Bauingenieuren anregt. Vermutlich werden in Zukunft wohl ambivalente gesellschaftliche Fragen über weitere am Gebäude beteiligte Disziplinen an die Kooperation gestellt: Führen die neuen energetischen Vorgaben – wie schon angesprochen – dazu, dass das Tragwerk in einem nachmodernen Sinne an der Gebäudeoberfläche (wieder) verschwindet? Wird es mit der permanenten Forderung der Moderne, leichte Tragwerke zu bauen[5] und dem Einbezug der Grauen Energie zu einer radikalen Entmassung der Architektur kommen? Ich bin der Überzeugung, dass gerade eine Kombination aus charakteristisch-räumlichen mit flexibel-seriellen Strukturen zukunfts- und stadtfähiger ist als die noch anhaltende Tendenz ornamentaler Monumentalisierung. Christian Hönger

Aita Flury (Hg.), Kooperation. Zur Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt, Birkhäuser-Verlag, Basel, Boston, Berlin 2011; 284 S., ca. 400 Abbildungen, 49.90 Fr., 39.90 €
ISBN 978-3-0346-0793-3

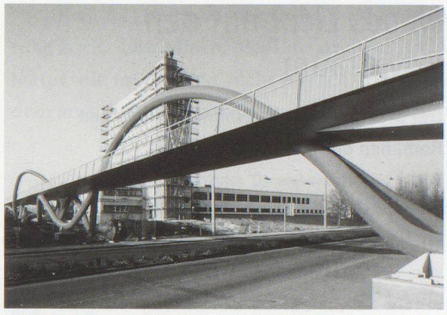


Bild: Archiv Polónyi

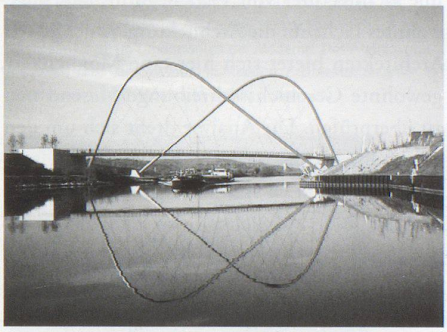


Bild: Stadt Gelsenkirchen

Brücken der Ingenieure: Erin-Brücke in Castrop-Rauxel 1995, von LEG, P. Freudenthal/Polónyi & Partner (oben); Rhein-Herne-Kanal-Brücke in Gelsenkirchen 1996, von Feldmeier + Wrede/Polónyi & Partner (unten)

[1] Exkurs: Das Triumvirat Architektur, Tragwerk und Technologie bildet heute das System Gebäude. Während das vorliegende Buch einen Beweis für den anregenden Diskurs zwischen Architekten und Bauingenieuren zeigt, steckt die diskursive Kooperation mit den Gebäudetechnikern noch in den Kinderschuhen.

[2] Etwas erstaunlich ist, dass Santiago Calatrava als Personalunion dieser Kooperation im Buch nicht erwähnt wird.

[3] Jürgen Habermas, Wahrheitstheorien (1972): «Unter dem Stichwort Diskurs führe ich die durch Argumentation gekennzeichnete Form der Kommunikation ein, in der problematisch gewordene Geltungsansprüche zum Thema gemacht und auf ihre Berechtigung hin untersucht werden.» in: Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns, Frankfurt am Main 1995.

[4] Im Buch werden die «lauten» Exponenten Fritz Neumeyer und Hans Kollhoff genannt.

[5] Der moderne Architekt Hans Schmidt hat in der Nummer 1 der Zeitschrift ABC 1926 das Paradigma der Entmassung gepredigt. Er vergleicht das ausgeführte Projekt eines Wasserturms mit dem von ihm ausgearbeiteten Gegenvorschlag. Die Moderne hat mit wenigen Ausnahmen diese Formel BAUEN/KG anstatt BAUENxKG übernommen. Auch Richard Buckminster Fuller hat mit seinen geodätischen Kuppeln die Material- und Energieeffizienz und die Ökonomisierung vorweggenommen.