Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 137 (2011)
Heft: 17-18: Frühwarnung

Wettbewerbe

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: 14.12.2025

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

BAUINGENIEURWETTBEWERB IN FREIBURG

Für den Neubau der Deutschsprachigen Orientierungsschule Freiburg (DOSF) wurde dem Architektur- ein Bauingenieurwettbewerb nachgeschaltet, der vielfältige und kreative Tragwerksentwürfe zeigt.

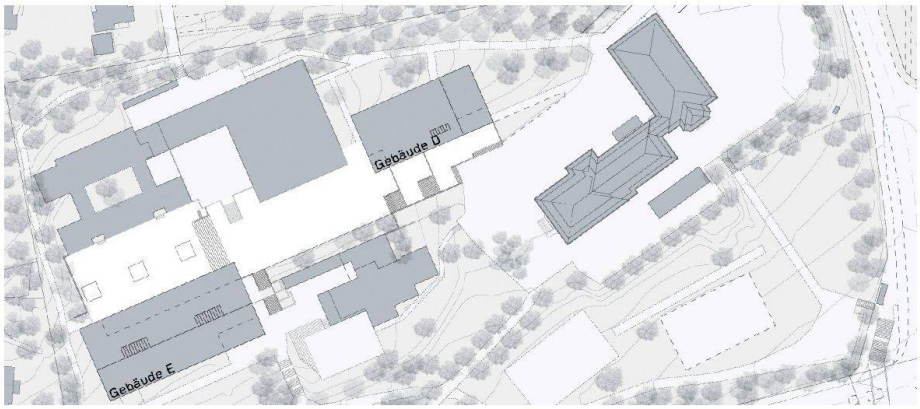
(af/cvr) Jürg Conzett wies bereits vor zwei Jahren auf die Spezialitäten eines Bauingenieurwettbewerbs im Hochbau hin (vgl. TEC21 15/2007, S. 20 ff.): «Er ist ein kurzes, vielfältiges und anpassungsfähiges Verfahren, das sich im Hochbau zwischen die ‹Teamwettbewerbe› und die ‹Submissionsverfahren mit Konzepteingabe› einreiht. Das Interessante an diesem Verfahren ist, dass sich die Beteiligten für eine bestimmte Zeit im Planungsprozess gezielt Fragen der Tragwerksgestaltung zuwenden. Selten werden sonst Fragen der Leistungsfähigkeit unterschiedlicher konstruktiver Lösungen und der Wechselwirkung zwischen Tragwerk und Architektur derart intensiv diskutiert wie während der Beurteilung eines Bauingenieurwettbewerbs.»

Im Bauingenieurwettbewerb für die DOSF, der dem Architekturwettbewerb vom Mai 2009 (1. Rang: Dettling & Pelleraux Architectes, Lausanne) nachgeschaltet war, traten diese Qualitäten ebenfalls hervor. Besonders da die Stadt Freiburg in der Ausschreibung eine rein konzeptionelle Aufgabe stellte und keine Honorareingabe verlangte. Die Bauingenieure konnten sich auf den Tragwerksentwurf konzentrieren: Wie erfolgt die optimale Lastabtragung in der vorgegebenen Architektur? Da das Raumkonzept durch die Architekten vorgegeben ist, mussten die Bauingenieure strenge Randbedingungen einhalten. Nur bestehende Raumelemente durften als tragend deklariert und zusätzliche Tragelemente nur vereinzelt in vordefinierten Zonen eingefügt werden.

Das Vorgehen scheint einem vorbildlichen Entwurfsprozess zu widersprechen, in dem doch Architektur und Tragwerk bereits in einer frühen Phase interagieren sollen. Entsprechend schickt Jurymitglied Daia Zwicky voraus, dass ein Team, das gestalterische und technische Gedanken früh zusammen entwickelt, Synergien immer noch am besten nutzt. Dennoch sieht auch er einen nicht zu unterschätzenden Vorteil in der zeitlichen Trennung der Aufgaben: Indem er den kreativen Prozess des Tragwerksentwurfs aufdeckt, ist der Bauingenieurwettbewerb ein überzeugendes Mittel, dem Vorurteil entgegenzutreten, dass Bauingenieure nur «Rechenknechte» seien.

In der Konkurrenz zur DOSF wurden neun Tragwerksentwürfe abgegeben, die sich in der Herangehensweise erheblich voneinander unterscheiden. Alle erfüllen die gestellte Aufgabe und zeigen, wie kreativ und variantenreich eine tragwerkspezifische Umsetzung von vermeintlich eng gesteckten Rahmenbedingungen sein kann. Ausserdem gab die Ausloberin mit dem anonymen Verfahren nicht nur Koryphäen die Gelegenheit, sondern auch jungen Teams eine Chance, ihre Fähigkeiten unter Beweis zu stellen und die technisch beste Lösung zu entwickeln.

Im Tragwerksentwurf des Siegerprojekts «PAN! PAN! PAN!» der Lausanner Bauingenieure Ingeni tragen vor allem Stahlbetonscheiben die Lasten in den beiden zu bearbeitenden Gebäuden. Dabei korrespondieren die angeordneten Tragelemente gut mit den architektonischen Anforderungen – insofern ist eine grundlegende Voraussetzung für das Gelingen des Wettbewerbs erfüllt: Das architektonische Konzept ermöglichte ein sinnvolles Tragwerk. Die sorgfältig projektierte Tragstruktur ist flexibel, lässt sich anpassen und gibt den Architekten Raum für Rückwirkungen auf ihr Konzept. Darüber hinaus lobt die Jury die elegante Tragstruktur der Sporthallendecke: Sie wird von 2m hohen, U-förmigen Blechträgern im Verbund mit der Betondecke getragen, die aus vorfabrizierten Betonelementen und einem Überbeton besteht. Die natürliche Belichtung erfolgt über Oberlichter in den Feldern. Die nach unten offenen Blechträger ermöglichen es, zwischen den Schenkeln Trennwände und technische Installationen zu platzieren. Die schlanke Tragstruktur der Sporthallendecke überzeugt aus technischer, ökonomischer sowie architektonischer Sicht und ist auch in der Ausführung vorteilhaft. Ausdrücklich weist die Jury die Planenden darauf hin, die Eleganz der Struktur bei der Planung der Installationen zu berücksichtigen.



01 Situation DOSF: Gebäude E mit Klassenzimmer, Administration, Sporthalle und Parkgarage; Gebäude D mit Aula, Bibliothek, Computerräumen, Saal und Mensa (Plan: Dettling & Pelleraux Architectes)

PREISE

1. Rang (15000 Fr.): «PAN! PAN! PAN!», Ingeni, Lausanne; Mitarbeit: Gabriele Guschetti, Marco Bosso, Claudio Pirazzi, Oscar Valeiras, Marijana Relota, Domenico Ciliberto

2. Rang (13000 Fr.): «ENSEMBLE», Boss & Associés Ingénieurs Conseils, Renens; Mitarbeit: Bicher Farra, Vincent Freimüller

3. Rang (10000 Fr.): «651222», Messi & Associati, Bellinzona; Mitarbeit: Serafino Messi, Leo Girardi, Flavio Bagnovini

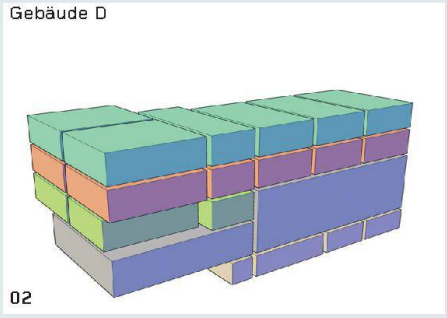
4. Rang (7000 Fr.): «ECOLOGIE = ECONOMIE», Thomas Jundt ingénieurs civils, Carouge; Mitarbeit: Thomas Jundt, Michele Frigerio, Gaston Krüger, Donatello Esposito

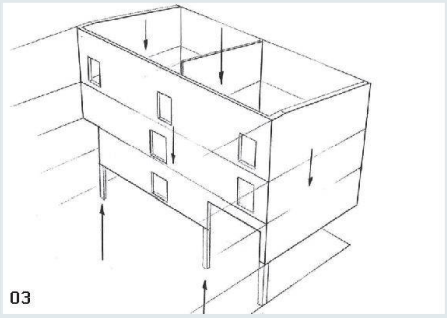
ÜBRIGE TEILNEHMENDE

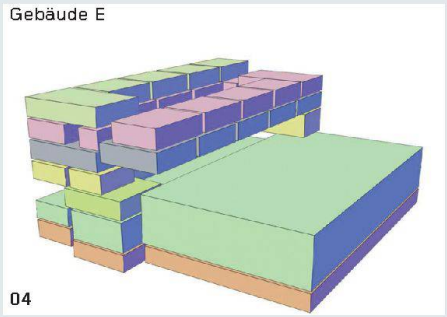
O. Francey ingénieur structure, Freiburg; SD ingénierie Fribourg, Freiburg; Giacomini & Jolliet ingénieurs, Lutry; Brasey Ingénieurs, Freiburg; INGPHI ingénieurs en ouvrages d'art, Lausanne

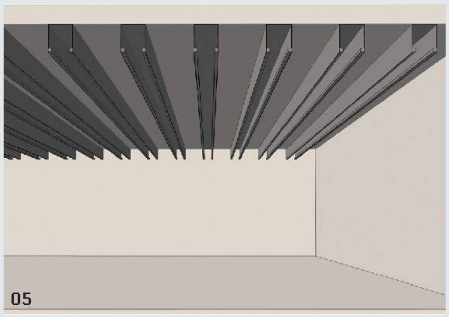
JURY

Jean Bourgknecht, Baudirektor Stadt Freiburg (Vorsitz); Thierry Bruttin, Stadtarchitekt Freiburg; Philippe Dreyer, Stadtingenieur Freiburg; Jürg Conzett, Bauing., Chur; Roger Kneuss, Bauing., Freiburg; Jean-Marc Péléraux, Arch., Lausanne; Daia Zwicky, Bauing., Freiburg (Ersatz); Astrid Dettling, Arch., Lausanne (Ersatz)
Experten: Marc Capellini, Leiter Schulamt FR; Jürg Küenzi, Direktor DOSF; Charles Ducrot, Stellv. Kantonsarchitekt (verantwortlich für Schulbau)







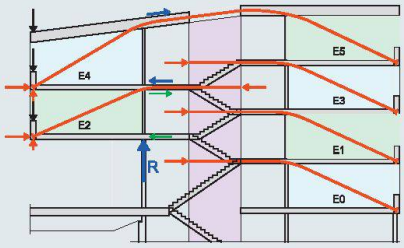


1. RANG

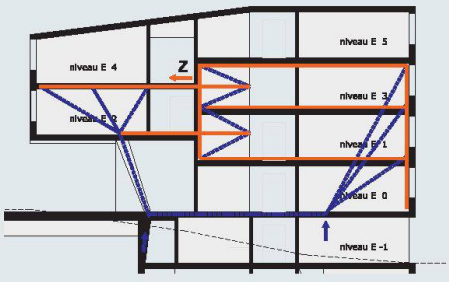
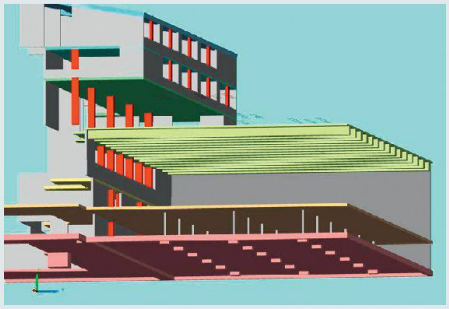
02–05 «PAN! PAN! PAN!»: Axionometrien zeigen anschaulich, wie die Kräfte in den beiden Gebäuden abgetragen werden sollen; elegante Turnhallendecke (Pläne: Ingeni)

2.–4. RANG

06 «ENSEMBLE» (2. Rang): Die Bauingenieure von Boss & Associés Ingénieurs Conseils sehen für das Gebäude E vier parallel zur Gebäudelängsrichtung verlaufende Traglinien und einen zentralen Kern vor. Dabei folgt die ökonomische Tragstruktur aus teilweise vorgespanntem Stahlbeton eng dem vorgegebenen architektonischen Raumkonzept. Viele bestehende Wände werden für die Lastabtragung genutzt, so auch die Brüstungshöhe in den Fassaden, um Lasten abzufangen beziehungsweise überzuleiten. Dadurch können die Decken im Gebäude E in gleicher Stärke ausgebildet werden, und in der Südfassade im 1. Obergeschoss kann auf Stützen verzichtet werden.
In der Sporthalle setzen die Ingenieure eine ökonomische Stahl-Beton-Verbundkonstruktion ein. Die statische Höhe wurde aber erhöht und vergrössert so das unterirdische Volumen. Insgesamt erscheint der Tragwerksentwurf rational und kohärent. Die Jury bemängelte jedoch dessen architektonischen Ausdruck und die räumlichen Auswirkungen (Plan: Boss & Associés)



07 «651222» (3. Rang): Für die beiden Gebäude E und D wählten die Bauingenieure von Messi & Associati Stahlbeton. Sie nutzen die bestehenden Wände und Decken für die Lastabtragung in Form von Scheiben. Für die Decke der Dreifachturnhalle sehen sie eine Stahl-Beton-Verbundkonstruktion vor, die eine einfache und ökonomische Montage und Schalung ermöglicht. Die Rippendecke überspannt 28 m, wobei die alle 3 m angeordneten Stahlträger eine Höhe von 120 cm aufweisen und die Betondecke eine Stärke von 25 cm hat. Leider ist diese Tragstruktur architektonisch wenig elegant und müsste in ihrer Dimensionierung optimiert werden.
Allgemein ist der Tragwerksentwurf rational und in sich kohärent. So erscheint auch die Anordnung der Tragelemente in der Mensa statisch äusserst pragmatisch. Der Bezug zum architektonischen Konzept ist teilweise unausgewogen. Die Tragelemente sind teilweise so positioniert, dass sie sich auf das Raumprogramm auswirken oder gar in Konflikt mit ihm stehen (Plan: Messi & Associati)



08 «ECOLOGIE = ECONOMIE» (4. Rang): Die Autoren aus dem Büro Thomas Jundt ingénieurs civils haben verschiedene Charakteristiken des architektonischen Projektes identifiziert. Die vorgeschlagenen Tragstrukturen nehmen direkte Bezüge auf das vorgegebene Raumprogramm.
Die in der Eingabe stark hervorgehobenen Projektmerkmale erscheinen als markante ökonomische und ökologische Vorteile des Tragwerksentwurfes – die geweckten Erwartungen erfüllt das Projekt aber nicht. Die angesprochenen Punkte werden in den Eingabeunterlagen teilweise nicht verdeutlicht, oder sie halten ihr Versprechen nicht ein. So ist beispielsweise die vorgesehene Tragstruktur der Turnhallendecke mit dem konstruktiven System «Preflex» keinesfalls ökonomisch. Und die reduzierte Tragwerkshöhe verunmöglicht partiell den Einbau von transversalen Öffnungen, die für technische Leitungen notwendig sind. Ausserdem sind die konstruktiven Vorschläge für die Decke über der Parkgarage lückenhaft und für das Gebäude D unklar
(Plan: Thomas Jundt ingénieurs civils)