Talking Concrete : zum 85. Geburtstag des indischen Bauingenieurs Mahendra Raj

Autor(en): **Brunner, Christian / Huber, Ariel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2009)**

Heft 11: **Christian Kerez et cetera**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-131103

Nutzungsbedingungen

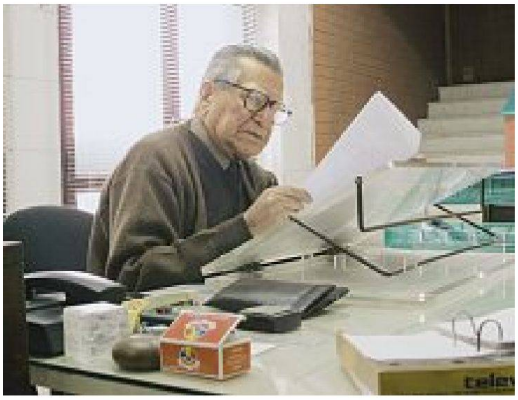
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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





Bilder: Ariel Huber

Sardar Patel Municipal Cricket Stadion in Ahmedabad (1962–65)

Talking Concrete

Zum 85. Geburtstag des indischen Bauingenieurs Mahendra Raj

Das erste Hochhaus in Indien, die ersten Betonfaltwerke grosser Spannweite oder das weltweit erste und einzige Raumfachwerk aus Ortbeton sind nur eine kleine Auswahl von Höhepunkten im Schaffen von Mahendra Raj, dem wohl bedeutendsten lebenden Bauingenieur Indiens.

In den über 60 Jahren seit der Unabhängigkeit Indiens hat er die zeitgenössische indische Architektur massgeblich mitgestaltet und ist noch heute aktiv. Er hat mit führenden nationalen und internationalen Architekten zusammengearbeitet: Le Corbusier, Minoru Yamasaki, Louis Kahn, Charles Correa, Balkrishna V. Doshi, Achyut P. Kanvinde, Raj Rewal, Kuldip Singh und Joseph Allen Stein. Obwohl sein Beitrag oft entscheidend war für den Entwurfsprozess und die endgültige Form eines Gebäudes, hat er ausserhalb indischer Fachkreise nie soviel Aufmerksamkeit für seine Arbeit erfahren wie die Architekten, mit denen er zusammengearbeitet hat.

Mahendra Raj schloss sein Studium als Bauingenieur 1946 in Lahore im heutigen Pakistan ab und begann seine Karriere als Ingenieur im Punjab Public Works Departement. In dieser Funktion war er ab 1951 am Aufbau von Chandigarh beteiligt und arbeitete als leitender Ingenieur mit Le Corbusier am Justizpalast und am Sekretariatsgebäude. 1955 setzte er seine Studien in den Vereinigten Staaten fort, schloss 1956 mit einem Master der University of Minnesota ab und arbeitete anschliessend drei Jahre beim schweizerisch-amerikanischen Ingenieur Othmar Ammann (Ammann & Whitney Engineers) in New York.

1960 kehrte er nach Indien zurück und gründete sein eigenes Ingenieurbüro, das er bis heute leitet. Gleich mit seinem ersten Auftrag, dem Sardar Patel Municipal Cricket Stadium in Ahmed-

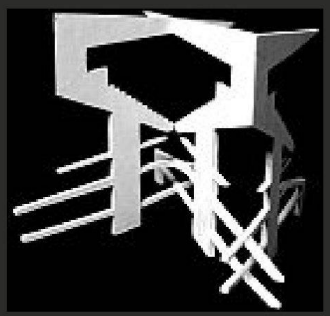
Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

HOCHSCHULE
LUZERN

Technik & Architektur

Technikumstrasse 21
6048 Horw/Luzern
T 041 349 32 07
master.technik-architektur@hslu.ch
www.master-architektur.ch

FH Zentralschweiz



Erfahren Sie Architektur im lebendigen Milieu von Lehre und Forschung – praxisnah und engagiert.

Infoveranstaltung Master-Studiengang Architektur
Donnerstag, 19. November 2009, 18.00 Uhr, Foyer Trakt IV

Joint Master der Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Energie, Material, Struktur und des Instituts Architektur der
Fachhochschule Nordwestschweiz Haus, Siedlung, Landschaft.

abad, schuf er das erste Betonfaltwerk in Indien. Charles Correa war mit der Erstellung eines Stadions für 35 000 Personen beauftragt worden und bot Mahendra Raj schon zu Beginn des Entwurfsprozesses die Zusammenarbeit und die Hälfte des Architektenhonorars an. Während seines Aufenthalts in Amerika hatte Mahendra Raj umfassende Erfahrungen mit damals neuartigen Tragsystemen in Beton sammeln können. Für das Stadion entschied er sich für ein Faltwerk aus repetitiven Elementen aus Ortbeton mit auskragenden Dachträgern.

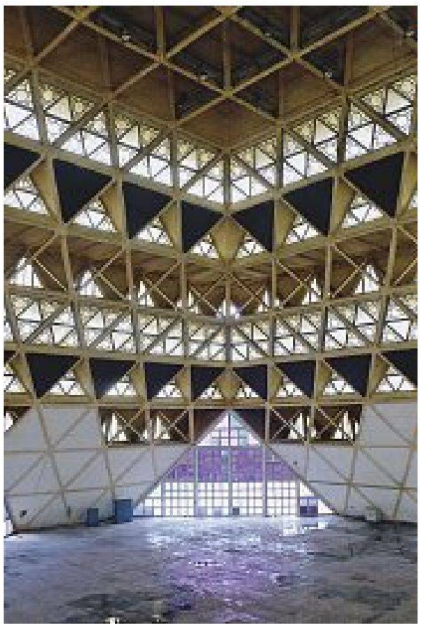
Eines der spektakulärsten Projekte von Mahendra Raj, die Hall of Nations – zusammen mit den kleineren Halls of Industries – in Neu Delhi (1971–72, mit Raj Rewal) ist ein Raumfachwerk aus Ortbeton, das erste und einzige seiner Art weltweit. Als Messe- und Ausstellungshalle zur Feier des 25. Jubiläums der indischen Unabhängigkeit entworfen, bietet sie eine durchgängige Ausstellungsfläche in einem 82 x 82 x 27 m grossen Pyramidenstumpf, der auf acht Punkten aufgelagert ist. Die vier kleineren Halls of Industries funktionieren nach dem gleichen statischen Prinzip und sind je 44 x 44 x 16 m gross.

Ursprünglich war das Raumfachwerk als Stahlbau konzipiert. Doch Stahl war in den vorgesehenen Mengen und im geplanten Zeitrahmen nicht ohne weiteres verfügbar. Die zweite Materialwahl waren deshalb vorfabrizierte Betonfertigteile, sowohl für die Stäbe als auch für die Knoten. Ein Fachwerkknoten in Beton wurde entwickelt, was ohne Hilfe von Computern und ohne viel Zeit zum Experimentieren wesentlich anspruchsvoller war als eine Ausführung in Stahl. Diese Konstruktionsidee wurde aber ebenfalls aufgegeben weil die erforderliche Genauigkeit der vorfabrizierten Betonelemente durch die beteiligten Unternehmer nicht garantiert werden konnte. So entschied man sich letztlich für eine Bauweise in Ortbeton.

Dieser erneute Systemwechsel machte die Sache für Mahendra Raj nicht einfacher – und die Zeit bis zur Fertigstellung wurde zusehends knapper. Eine Bauweise in Ortbeton bedeutete, dass die Armierung und Schalung jedes einzelnen Knotens individuell detailliert und jeder Schritt des Bauprozesses sorgfältig ausgearbeitet werden musste. Unter einem enormen Planungsaufwand wurden das statische System zuletzt erfolgreich angepasst und der Bau termingerecht in nur fünfzehn Monaten geplant und fertiggestellt.

Die Hall of Nations steht als perfektes Beispiel für Mahendra Rajs Auffassung von architektonischer Ästhetik in der Tragstruktur, im Gegensatz zu einer strukturellen Ästhetik in der Architektur.

Mahendra Raj hat es mit Erfindungsgabe, mit Experimentierfreudigkeit und mit Improvisationstalent geschafft, aussergewöhnliche Projekte zu konzipieren und umzusetzen – sowohl als Gestalter wie als Ingenieur. Aspekte seines umfassenden Werks werden in einer kommenden Nummer dieser Zeitschrift ausführlicher vorgestellt.



Hall of Nations in Neu Delhi (1971–72)

Mahendra Raj feiert am 11. November seinen 85. Geburtstag, zu dem wir herzlichst gratulieren.

Christian Brunner und Ariel Huber



INNENGRÜN #6018

Ganz gleich, welchen Code die Farbe trägt, die Ihrem Charakter am besten entspricht: Wir helfen Ihnen gerne, wenn es darum geht, Ihrem Alltag mit inspirierendem Grün noch mehr Leben einzuhauchen. Neben über 200 verschiedenen Pflanzen in allen möglichen Grün-Nuancen für den Innen- und Aussenbereich bieten wir Ihnen mit ebenso viel Freude fachkundige Beratung, individuelle Servicepakete und kostengünstige Mieten an. Eine grosse Auswahl verschiedenster Töpfe und Gefässe, welche die ästhetische Wirkung Ihrer Wunschpflanze auf ganz spezielle Art und Weise unterstreichen, runden unser Angebot ab.

hydroplant
Grün belebt.
044 942 93 93, www.hydroplant.ch

walder wenber