

## BAUEN MIT STAHL

Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf  
Postfach 10 48 42, 40039 Düsseldorf  
Telefon (02 11) 67 07-828  
Telefax (02 11) 67 07-829  
Internet: [www.bauen-mit-stahl.de](http://www.bauen-mit-stahl.de)  
E-Mail: [zentrale@bauen-mit-stahl.de](mailto:zentrale@bauen-mit-stahl.de)

# Förderpreis des Deutschen Stahlbaues 2000



Eine Gemeinschaftsorganisation von  
stahlerzeugenden Unternehmen und  
dem Deutschen Stahlbau-Verband DSTV

## Förderpreis des Deutschen Stahlbaues 2000

Herausgeber:

BAUEN MIT STAHL e.V.  
Sohnstraße 65  
40237 Düsseldorf  
Postfach 10 48 42  
40039 Düsseldorf  
Telefon: (02 11) 67 07-828  
Telefax: (02 11) 67 07-829  
E-Mail: zentrale@bauen-mit-stahl.de  
Internet: www.bauen-mit-stahl.de

Oktober 2000

Ein Nachdruck dieser Publikation – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers bei deutlicher Quellenangabe gestattet.

Titelbild:  
1. Preis  
Shanghai EuroOrthopolis –  
Europäisches Wirtschafts- und  
Kulturzentrum in Shanghai  
Alexander Baumgarten  
(vergleiche Seite 6/7)

Die Zukunft des Bauens liegt bei den heute Studierenden. Der Förderpreis des Deutschen Stahlbaues wendet sich deshalb gerade an sie und hat auch in diesem Jahr wieder viele angehende Kolleginnen und Kollegen dazu angeregt, sich zu beteiligen und ihr Können unter Beweis zu stellen. Es wurden insgesamt 100 Arbeiten eingereicht, davon 81 von Architekten, 16 von Bauingenieuren und 3 „gemischte“ Arbeiten.

Auch dieses Mal wurde eine breite Palette an Vorschlägen zum Bauen mit Stahl aufgezeigt. Es liegt bei einem Förderpreis nahe, dass eine Vielzahl der Beiträge zu Brücken, Bahnhöfen, Hochhäusern, Stadien, Aussichtstürmen und anderen Themen der Jury bekannt waren durch schon Geplantes und Gebautes. Um so wichtiger für die Bewertung zeigte sich das grundsätzliche Verständnis der Möglichkeiten des Baustoffes Stahl in Konstruktion und Detail.

Die Vielfalt der Entwürfe war nicht nur von den Themen sondern auch von der Bearbeitungstiefe her gegeben, so dass die Qualität weit streute. Bei einem Großteil der Arbeiten wurden bekannte Wege beschritten und wenig Neuland betreten. Einige erwiesen Mut, diesen Weg zu verlassen, lehnten sich jedoch oft zu sehr an modische architektonische Strömungen an.

Über gängige Konstruktionsprinzipien hinaus setzten sich auch Beiträge mit der modularen und elementierten Bauweise und dem Trockenbau auseinander, die die Jury zu intensiven Diskussionen veranlasste, da hier sicherlich noch ein großes Potenzial für den Stahlbau brach liegt. Leider vermisse die Jury aber gerade bei diesen Entwürfen die architektonische Feinarbeit, um dem Anspruch an sinnvoller Konstruktion und ästhetischer Leichtigkeit gerecht zu werden.

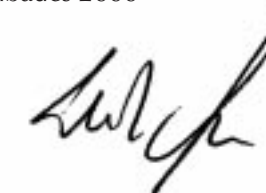
So blieben zum Teil die guten Grundansätze stecken und hätte eine in der Praxis so und so notwendige Zusammenarbeit von Architekten- und Ingenieurteams die Chance der Integration von konzeptionellem Anspruch und detaillierter Umsetzung gehabt, um so einen umfassend sinnvollen Beitrag zum Bauen mit Stahl aufzuzeigen. Für die Zukunft würde sich die Jury eine verstärkte Teamarbeit wünschen auf dem Weg zu Klarheit und Angemessenheit der Entwürfe.

Die Jury dankt BAUEN MIT STAHL für die Initiative und allen Teilnehmern am Wettbewerb für ihr Engagement.

Vorsitzende der Jury zum Förderpreis des Deutschen Stahlbaues 2000



Dipl.-Ing. Architekt BDA Dörte Gatermann  
Bereich Architektur



Dr.-Ing. Dietmar Grotmann  
Bereich Bauingenieurwesen

### Der Wettbewerb

Der alle zwei Jahre von BAUEN MIT STAHL ausgelobte Förderpreis des Deutschen Stahlbaues für den studentischen Nachwuchs der Architekten und Bauingenieure besteht seit 1974. Der Preis wird verliehen für fortschrittliche und zukunftsweisende Ideen und Lösungen auf den Gebieten des Hoch- und Brückenbaues. Den Arbeiten sollen Stahlkonstruktionen zugrunde liegen.

Um den Förderpreis können sich Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens an deutschen Universitäten, Hoch- und Fachhochschulen bewerben sowie deutsche Staatsangehörige, die an einer entsprechenden ausländischen Einrichtung studieren. Es können sich sowohl Einzelpersonen als auch Gruppen beteiligen. Der Wettbewerb erfolgt anonym, alle Arbeiten werden mit Tarnzahlen versehen.

Die eingereichten Entwürfe sollen im engen Einvernehmen mit den Lehrstühlen der Hoch- und Fachhochschulen durchgeführt werden; sie können im Rahmen einer Seminar- oder Diplomarbeit behandelt werden.

Die Jury bei der Arbeit



Die Arbeiten werden von einer unabhängigen Jury beurteilt. Die Beratung der Jury erfolgt nicht öffentlich, ihre Entscheidung ist endgültig, der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Vergeben werden erste bis dritte Preise, wobei jeweils mehrere Arbeiten prämiert werden können. Je nach Entscheidung der Jury werden weitere Einreichungen mit einem Lob ausgezeichnet. Die Gewinner des 1. Preises werden anlässlich des Deutschen Stahlbautages (20. Oktober 2000 in Stuttgart) ausgezeichnet.

### Die Jurysitzung

Die Jury unter den Vorsitzenden Dipl.-Ing. Architekt BDA Dörte Gatermann (Architektur) und Dr.-Ing. Dietmar Grotmann (Bauingenieurwesen) tagte für eineinhalb Tage am 29. und 30. Juni 2000 in der KölnMesse.

Von den insgesamt 200 Teilnehmern am Wettbewerb wurden 100 Arbeiten (einschließlich Gruppenarbeiten) eingereicht, davon 81 von Architekten, 16 von Bauingenieuren und 3 von „gemischten“ Gruppen. Beteiligt waren 14



Technische Hochschulen/Universitäten mit 48 Entwürfen und 15 Fachhochschulen mit 52 Entwürfen.

Da die Themenstellung des Wettbewerbs offen ist, umfasste die Palette der eingereichten Arbeiten Hochhäuser, Wohn- und Gewerbebauten, Ausstellungs- und Messehallen ebenso wie Stadien, Tribünen, Bahnhöfe und Brücken.

Die Einreichungen wurden in drei Wertungsdurchgängen beurteilt. Nach ausführlichen Diskussionen wurden zwei erste und fünf dritte Preise sowie sieben Belobigungen ermittelt. Die ersten Preise wurden mit je 5.000,- DM, die dritten Preise mit je 1.000,- DM dotiert.

BAUEN MIT STAHL dankt allen Jurymitgliedern für ihren Einsatz und ihr Engagement, der Köln Messe sagen wir Dank für die großzügige Unterstützung und die Zurverfügungstellung der Räumlichkeiten.



Unser besonderer Dank gilt auch der Fachhochschule Köln, insbesondere den Herren Dipl.-Ing Axel Kotitschke und Dipl.-Ing. Heiner Rosenkranz, die uns bei der Gesamtorganisation eine großartige Hilfe waren.

In der vorliegenden Broschüre werden die besten Arbeiten des Wettbewerbs um den Förderpreis 2000 vorgestellt. Die Auslober würden sich wünschen, dass sie generell den Studenten Anreiz geben, wieder verstärkt die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge zu wählen, und den studentischen Nachwuchs anspornen, den Stahlbau im Studium zu vertiefen.

### Die Ausstellung

Die gemeinsame Ausstellung der Wettbewerbsgewinner um den „Preis des Deutschen Stahlbaues“ für Architekten und den „Förderpreis des Deutschen Stahlbaues“ für den studentischen Nachwuchs durchläuft als Wanderausstellung ca. zwei Jahre lang die verschiedensten Ausstellungsorte in der Bundesrepublik. Interessenten, insbesondere Hochschulen, können sich mit BAUEN MIT STAHL in Verbindung setzen.



### Die Jury 2000 (Foto v. l. n. r.):

Dipl.-Ing. Marc Blum  
Geschäftsführer  
EUROPROFIL DEUTSCHLAND  
GmbH, Köln

Dipl.-Ing. Architekt  
Gunther Vettermann  
Abt.-Leiter Ausstellungstechnik  
KölnMesse, Köln

Professor Dr.-Ing.  
Dieter Golembiewski, Leipzig

Dr.-Ing. Dietmar Grotmann  
Leiter Technisches Marketing Profile  
SALZGITTER AG, Peine  
(Vorsitzender Bauingenieurwesen)

Dipl.-Ing. Architekt Jürgen Minkus  
Architekturbüro Minkus & Wolf, Köln

Dipl.-Ing. Horst Hauser  
Geschäftsführer BAUEN MIT STAHL,  
Düsseldorf

Dipl.-Ing. Architekt BDA  
Dörte Gatermann  
Gatermann + Schossig und Partner  
GBR Architekten BDA, Köln  
(Vorsitzende Architektur)

Dipl.-Ing. Michael Wiederspahn  
Chefredakteur und Mitinhaber der  
BAUKULTUR, Wiesbaden

Dipl.-Ing. Architekt Jürgen Hillmer  
gmp - Architekten von Gerkan Marg  
und Partner, Hamburg

### Fachliche Beratung:

Dipl.-Ing. Hans-Werner Girkes  
BAUEN MIT STAHL, Düsseldorf

Dipl.-Ing. Volker Hüller  
Deutscher Stahlbau-Verband DSTV,  
Düsseldorf

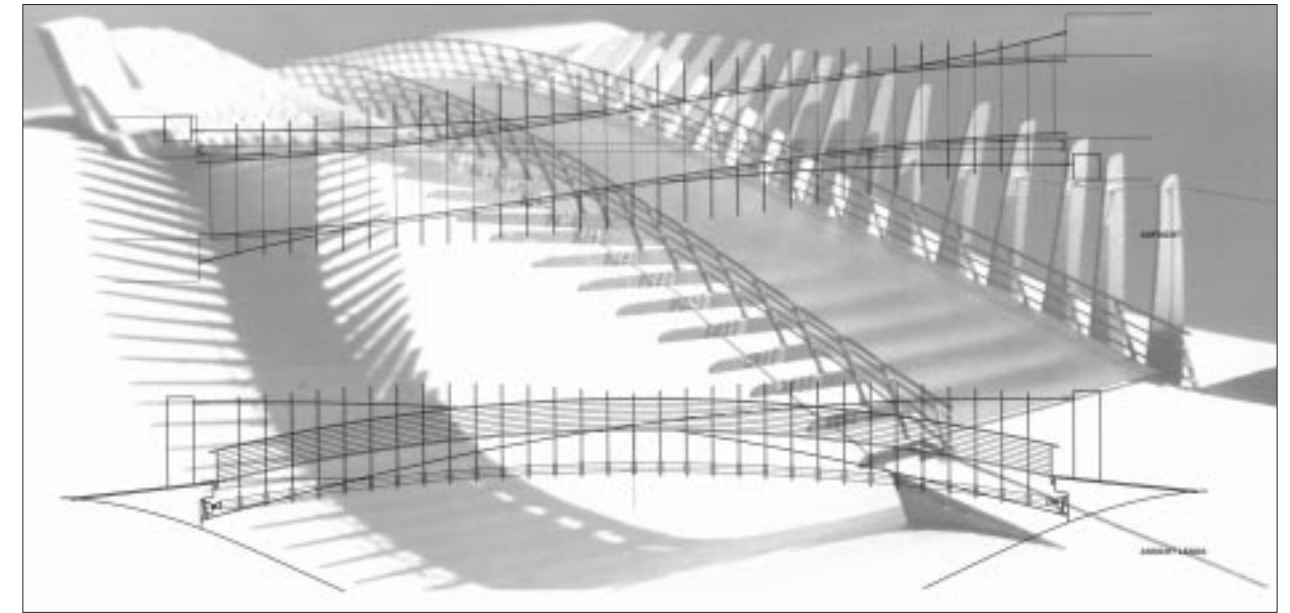
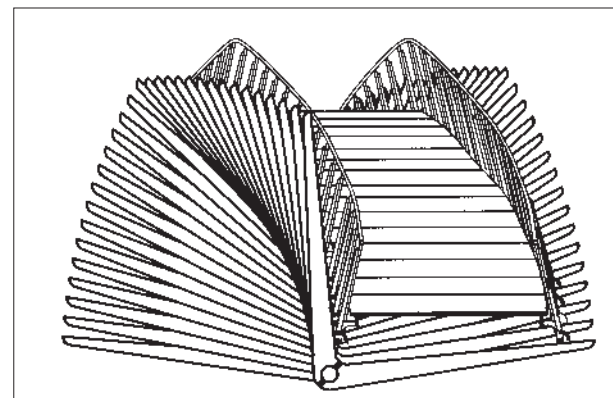
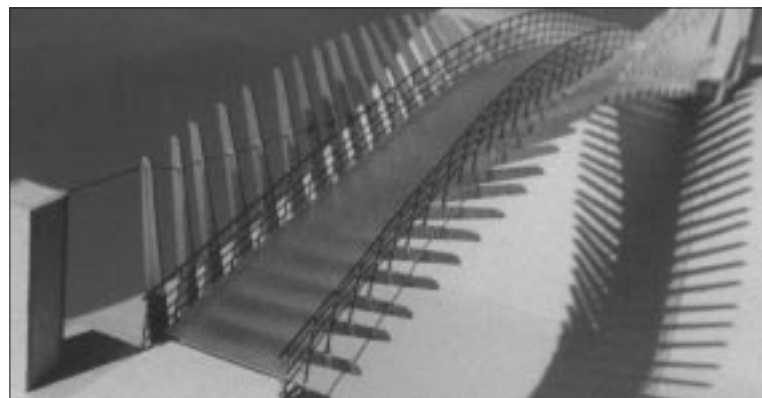
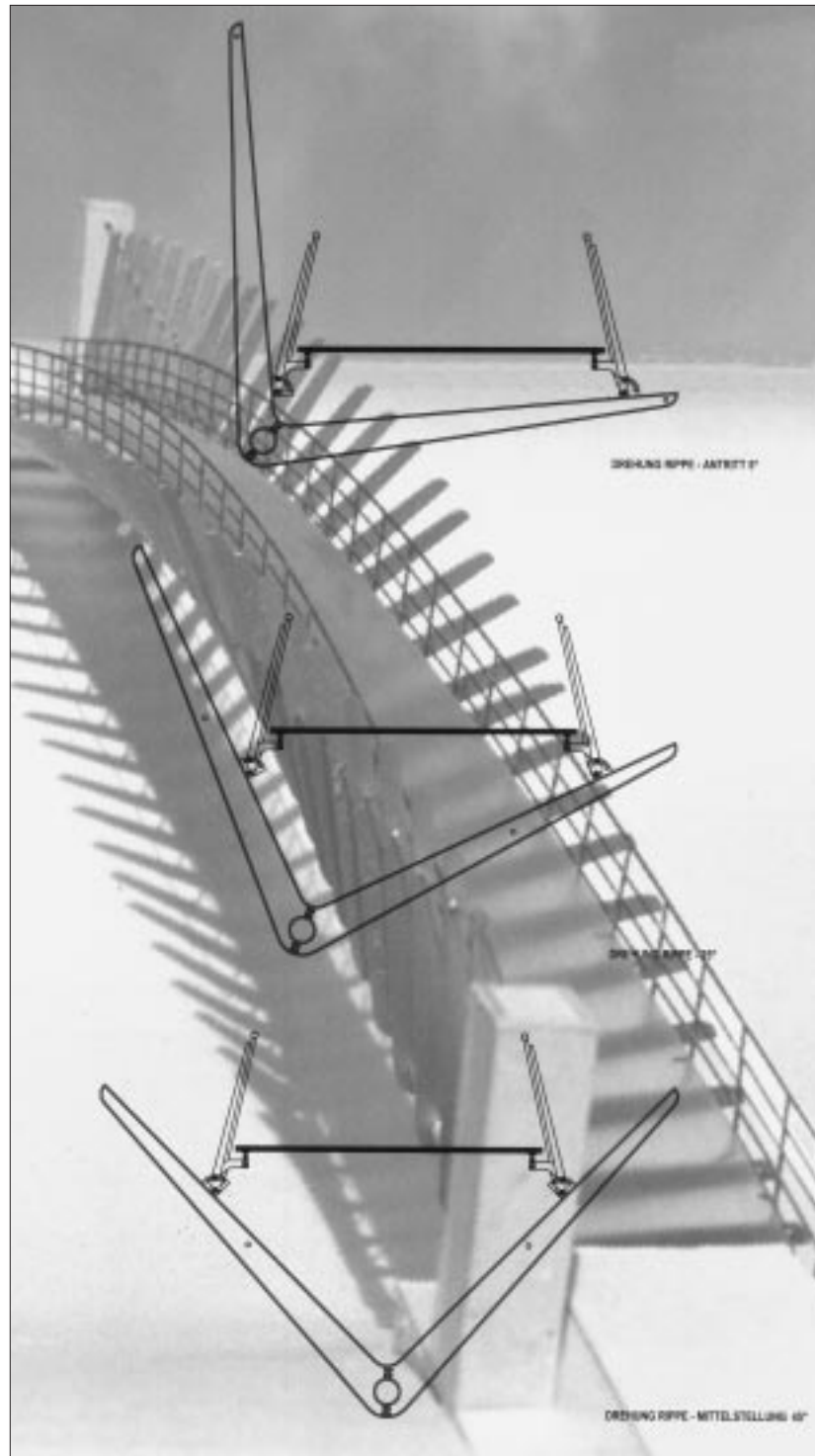
Dipl.-Ing. Hiltrud Kaiser  
Deutscher Stahlbau-Verband DSTV,  
Düsseldorf

1. Preis  
**Brücke über Bach**  
Heike Kugele  
Rüdiger Wobst

Fachhochschule Stuttgart  
Hochschule für Technik  
Fachbereich Architektur  
Dipl.-Ing. Gerlach  
Dipl.-Ing. Zimmermann

**Laudatio**

Durch das Spiel mit der Formgebung, dem Kraftverlauf und der Verwendung gestalterisch einfacher Stahlbauelemente unterstreicht der Entwurf den Wunsch nach harmonischer und dynamischer Bewegung bei Fußgängerbrücken. Eine figurale Brückenrotation wird konstruktiv schlüssig durch eine dem Kraftverlauf angepasste stets veränderte Anordnung von gleichen Stahlwinkelelementen erzielt. Der Entwurf besticht durch seine architektonische Individualität und erhält ein durch die Konstruktion bestimmtes Erlebnis der Nutzung.

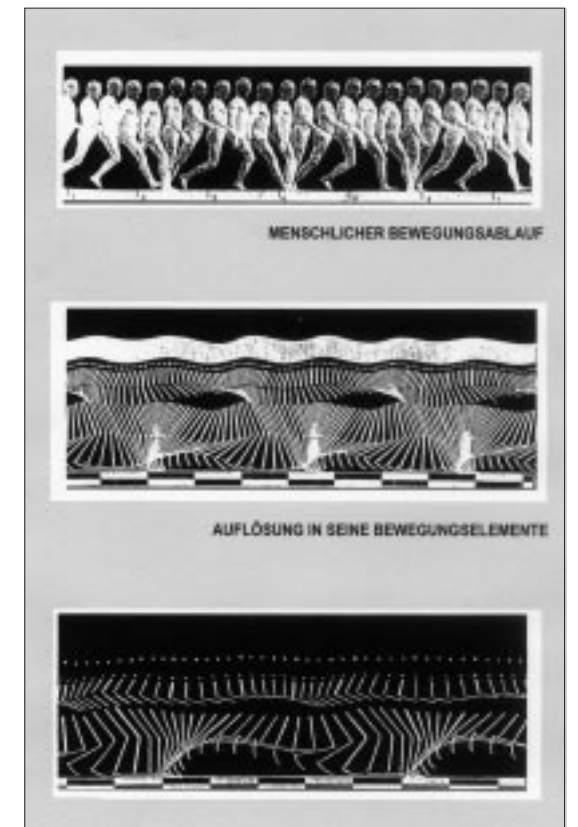


**Konzept**

Die Bewegung des Menschen teilt sich in eine Folge von Bewegungselementen. Eine Brücke ist ein Element, das diese Bewegung über ein Hindernis hinweg ermöglicht. Sie schafft eine Verbindung zwischen zwei Punkten.

Die Bewegung der Brücke soll sichtbar gemacht werden: Durch die Addition eines einzigen Elementes zu einer Folge erhält dieses durch Drehung und Erhöhung eine Bewegung zugeteilt – die Lauffläche wird angehoben und in ihrer Richtungsachse verschoben.

Die Brücke als Weg erfährt eine dynamische Verformung. Stabilisierungsseile nehmen die Drehmomente der Rippen auf. Das Gewicht der Brücke und die Verkehrslasten werden auf das Tragrohr abgetragen. Um den Querschnitt des Tragrohres möglichst klein zu dimensionieren, darf dieses durch keine Momente beansprucht werden. Die Verbindung der Rippen zu dem Rohr muss gelenkig ausgebildet sein.

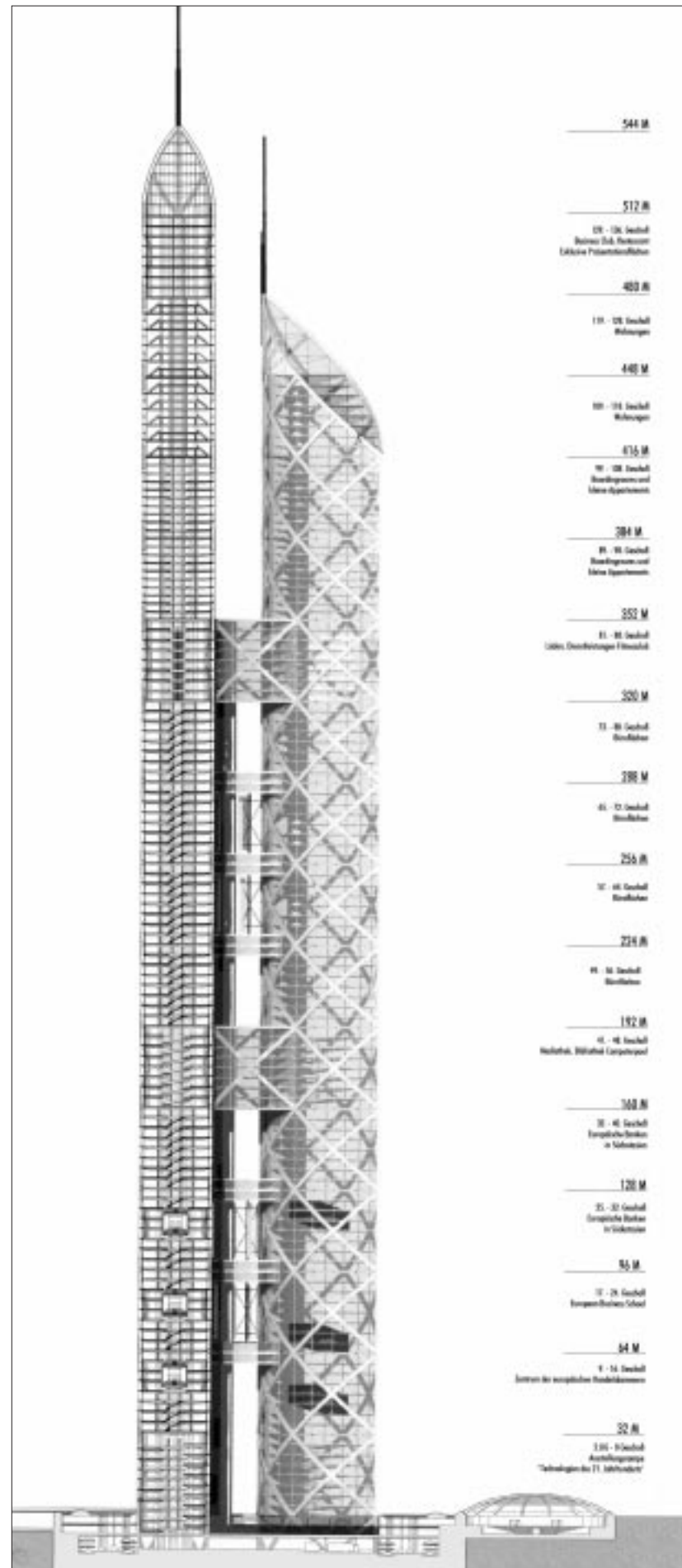
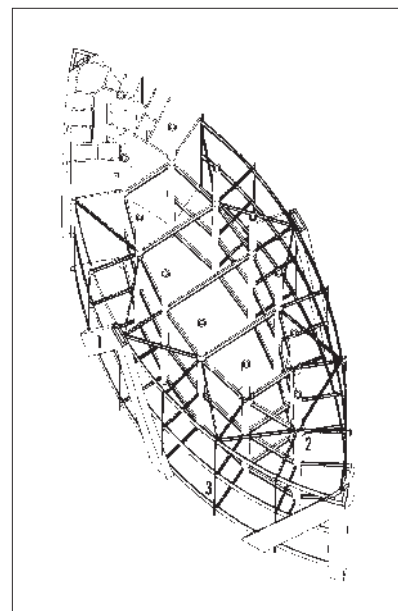


1. Preis  
**Shanghai EuroOrthopolis –  
Europäisches Wirtschafts- und  
Kulturzentrum in Shanghai**  
Alexander Baumgarten

Universität Stuttgart  
Institut für Tragkonstruktionen und  
Konstruktives Entwerfen  
Prof. Dr.-Ing. Günter Eisenbiegler

**Laudatio**

Der Entwurf eines Hochhauses in Shanghai überzeugt durch die perfekte Ausarbeitung des Typus eines additiven Hochhauses in Stahlkonstruktion und bietet darüber hinaus noch vielfältige Elemente im Bereich der energetischen Nutzung von Wind, Grundwasser, Sonne und Flächenressourcen. Die Arbeit ist über die Konstruktion mit Stahl hinaus in allen Bereichen sinnvoll überlegt und integriert die heutigen Anforderungen im Hochhausbau in realisierungsfähiger Form.



**Konzept**

Der multifunktionale Hochhauskomplex „Shanghai EuroOrthopolis“ soll ein europäisches Wirtschaftszentrum für die Region bilden. Er besteht aus zwei miteinander verbundenen Towers von 544 bzw. 480 Metern Höhe und bis zu 136 Geschossen.

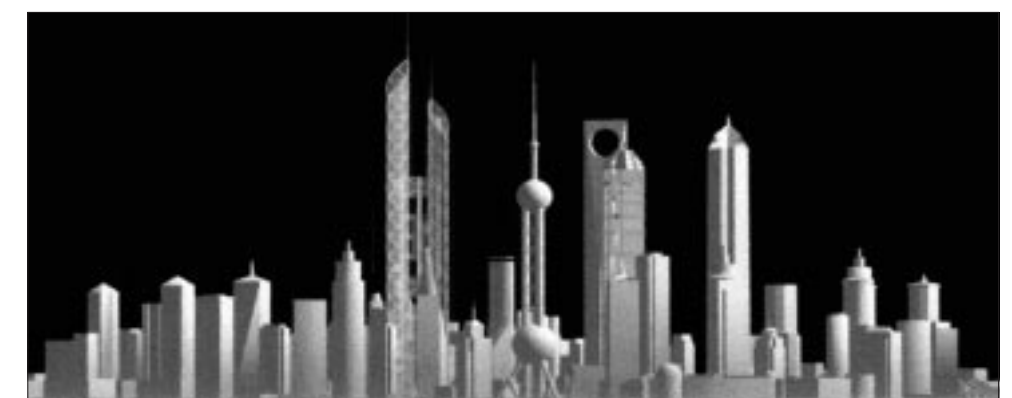
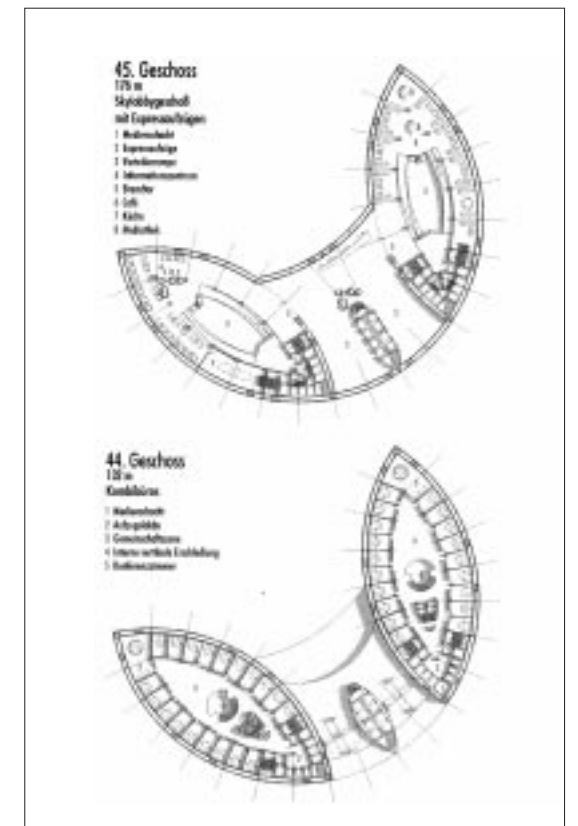
Leitlinie für das Tragwerk ist eine möglichst hoch aufgelöste Struktur, die wie ein außenliegendes Skelett alle Windlasten abträgt. In dieses Skelett sollen Stockwerke oder auch einzelne Raumkörper wie Organe in eine Substruktur eingehängt werden. Die geometrische Basis der Grundrisse bildet der Kreis und die Zahl acht, beides Symbole des Glücks und der Harmonie in der chinesischen Mythologie. Daraus entstehen zwei linsenförmige Grundrisskonfigurationen, die mit dem Haupttragwerk so umspannt werden, dass geometrisch immer gleiche Teile und Einheiten entstehen.

Für die Nutzung sind sowohl Ausstellungs- und Repräsentationsräume, Büro- und Verwaltungsfächen vorgesehen als auch Hotels, Restaurants, Wohnungen, Kultur- und Freizeiteinrichtungen.

Europa erhebt den Anspruch, eine Vorreiterposition beim Entwickeln nachhaltiger Energiekonzepte einzunehmen. Gerade auf dem riesigen Zukunftsmarkt Südostasiens müssen solche Konzepte denen der Konkurrenz gewachsen sein. Andernfalls wäre die Forderung nach umweltpolitischer Nachhaltigkeit unter dem Eindruck eines Milliardenvolkes ohne entsprechende Umwelttechnik obsolet.

Soll dieses Projekt als Aushängeschild europäischer Wirtschafts- und Wissenschaftsleistung dienen, läge es nahe, das Gebäude als Versuchsträger für solche Technologien zu nutzen. Vier Grundsäulen sollen dabei die Basis für ein nachhaltiges Energiekonzept bilden:

- Energiesparendes Lüftungskonzept mit Grundwasserkühlung in Kühldecken
- Windenergieerzeugung im Gebäude mit H-Darrieus Windturbinen
- Nutzung von Photovoltaikpaneelen auf den Süd- und Westseiten
- Methanerzeugung aus Biomüll und Schwarzwasser durch einen Biogasreaktor mit anschließender Grauwasserklärung in den Parkanlagen des Grundstücks



3. Preis  
**Regattaturm mit Tribüne am  
Schiersteiner Hafen**  
Michael Bernhard  
Marion Bub

Fachhochschule Darmstadt  
Fachbereich Architektur  
Prof. H. J. Portmann

**Konzept**

Für den Ruderclub RWB 1888 Wiesbaden Biebrich sollte ein Regattaturm mit zugehöriger Tribüne auf einem 6 m breiten Uferstreifen geplant werden. Um allen Besuchern einen gleichwertigen Blick über das gesamte Schiersteiner Becken sowie größtmögliche Nähe zur Ziellinie gewähren zu können, nutzt die Tribüne die innerhalb der Bebauungsgrenzen möglichen 6 Meter entlang des Uferstreifens.

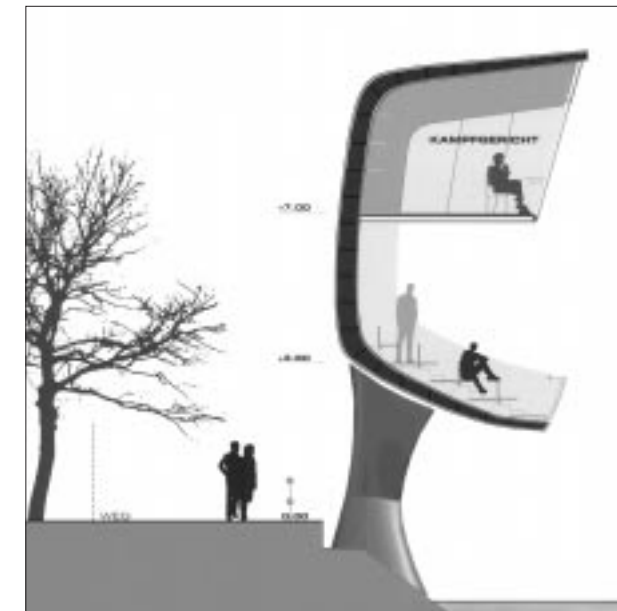
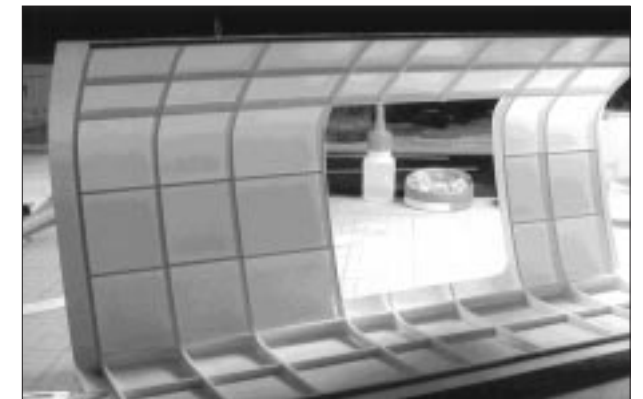
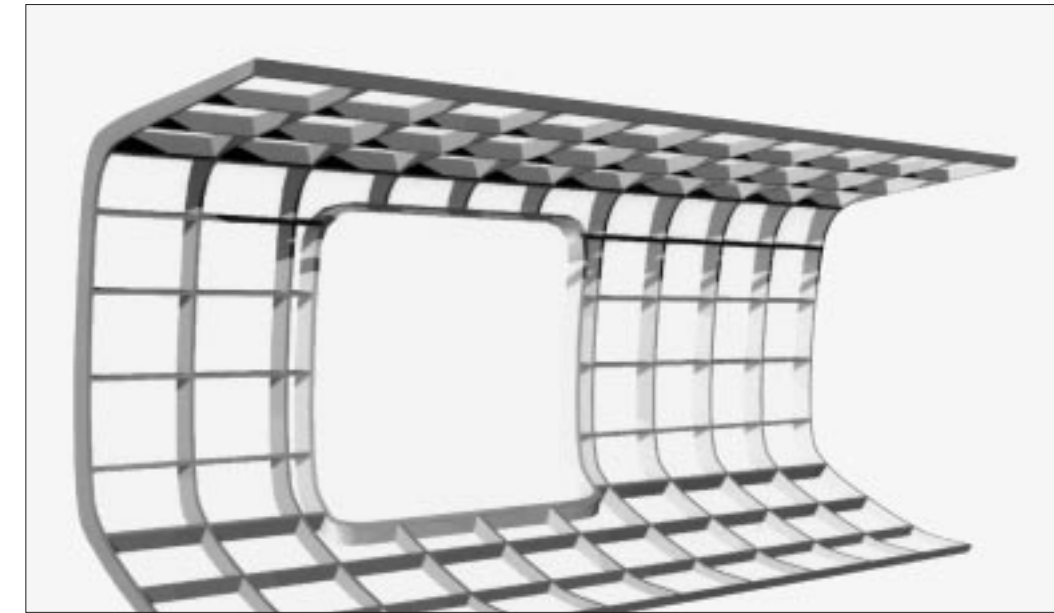
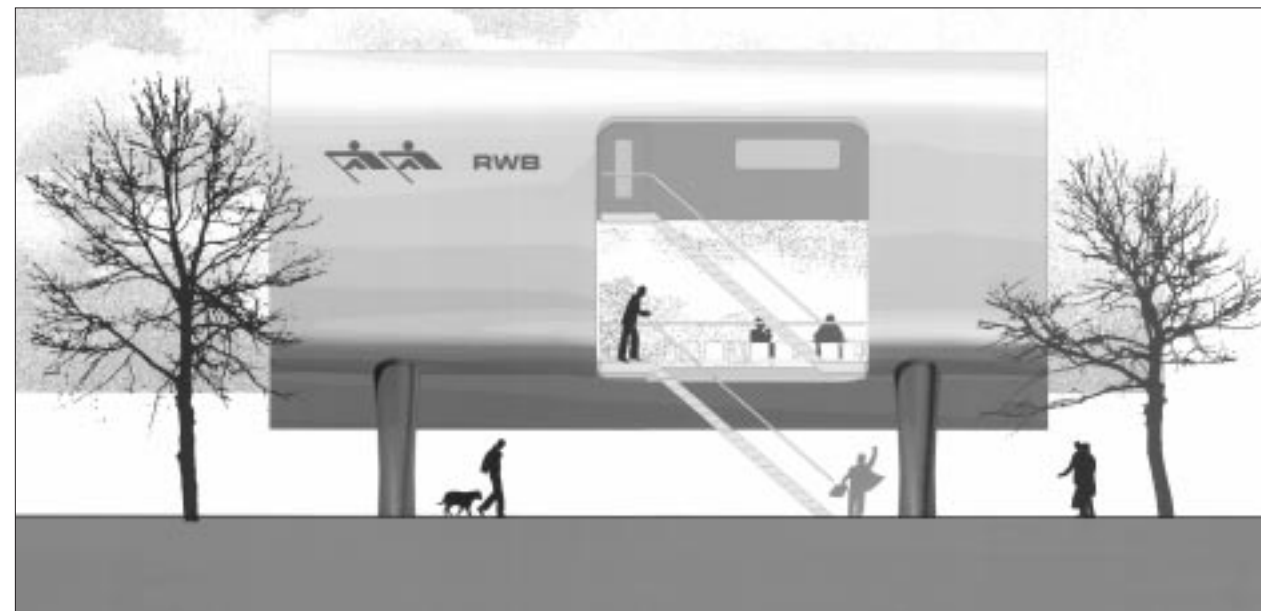
Die übrigen Funktionsräume werden konsequenter Weise zu-



sammengefasst und über dem Zuschauerbereich platziert. Sie bilden so fast selbstverständlich die Überdachung für die Tribüne.

Formal lehnt sich das Gebäude an die Form eines gekappten Bootsrumpfes an. Dementsprechend ist

die Konstruktion dem Schiffbau entnommen. Das C besteht primär aus einem Geflecht von Stahlprofilen (Spantenkonstruktion), deren Aussteifung über die beidseitig aufgebraute Aluminiumhaut erzielt wird.



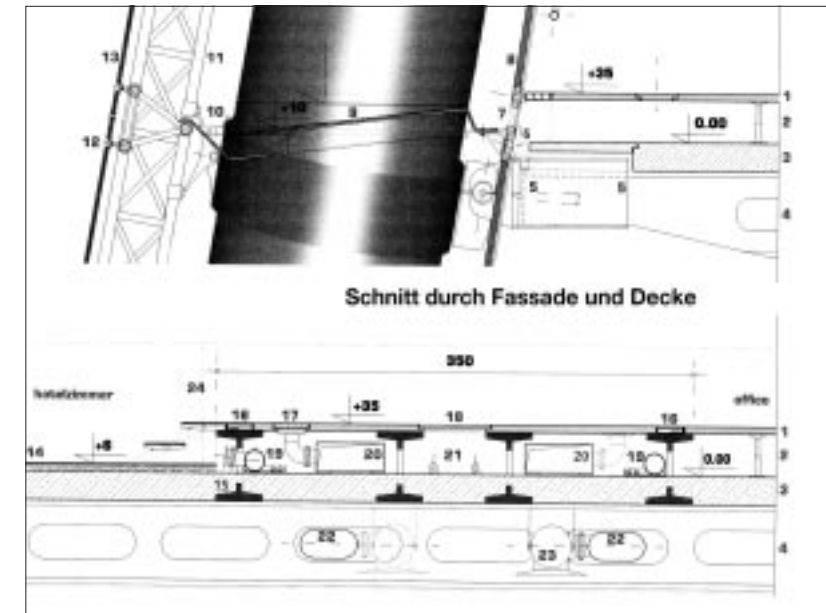
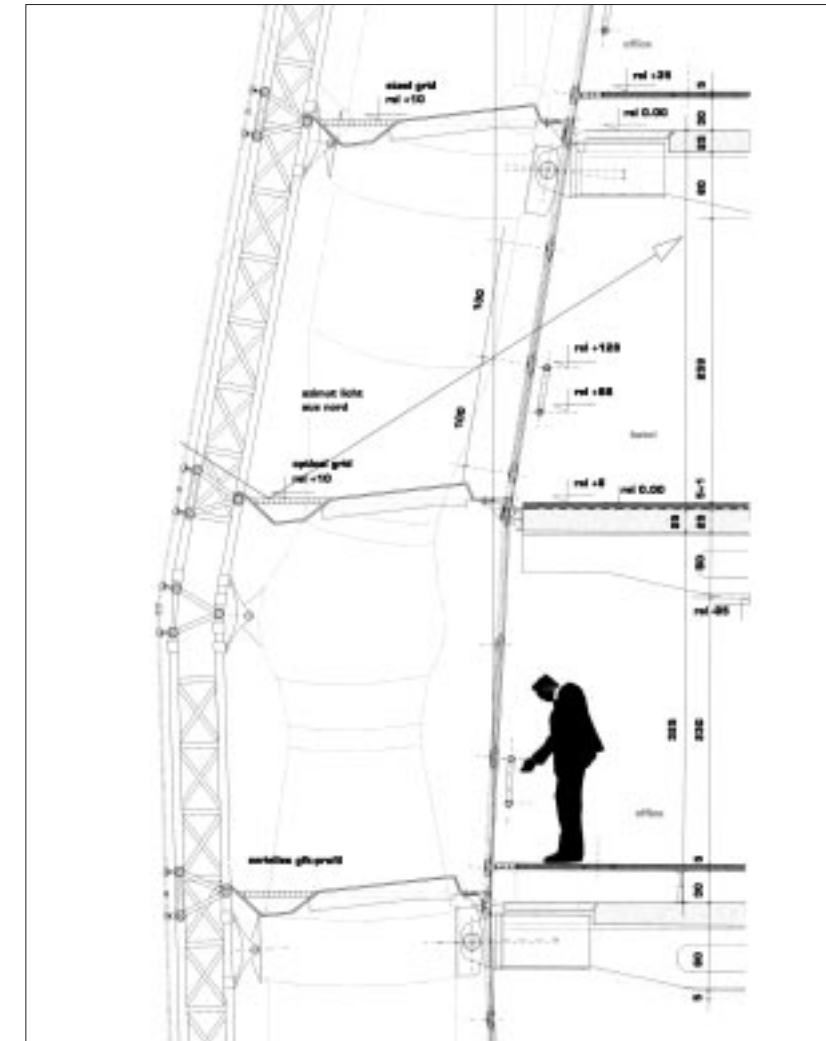
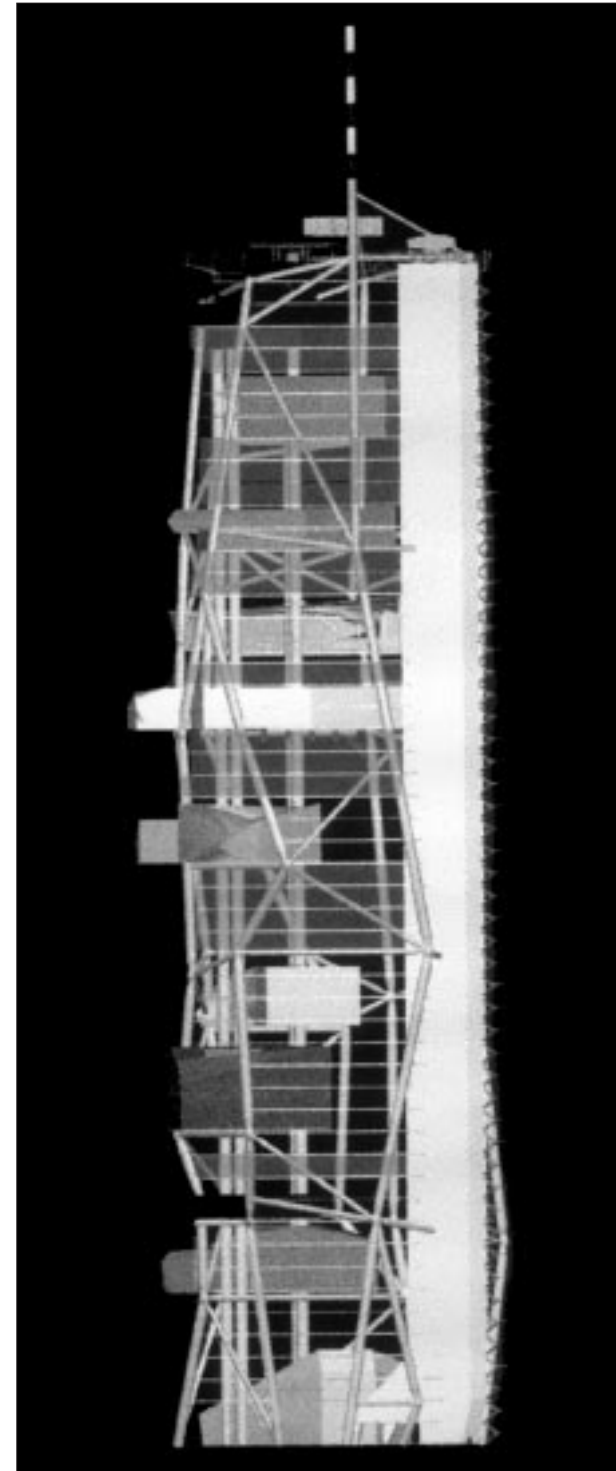
3. Preis  
**Meseturm**  
**Berlin/Charlottenburg**  
Stefan Pfefferle

Technische Universität Wien  
Institut für Hochbau für  
Architekten und Entwerfen,  
Abteilung für Konstruktion,  
Installationen und Entwerfen  
O. Univ. Prof. Arch. Dipl.-Ing.  
Helmut Richter

**Konzept**

Büro und Hotel der Zukunft werden sich immer ähnlicher. Kommunikation, Information, Präsentation, kreative Teamarbeit und Corporate Identity rücken in den Vordergrund. Arbeit und Wohnen sind nicht länger gebunden an einen bestimmten Ort und eine bestimmte Zeit.

3d City ist die Folge dieses Phänomens. Es erfordert größere komplexe „Öffentliche Räume“, soziale Kontakte sind dort selbstverständlich. Verschiedene Nutzergruppen,



am selben Ort versammelt, erzeugen Synergien und diese Räume können so zu wichtigen Attraktoren von „Future Office“ werden. Die einzelnen Aktionsvolumen sind festgelegt in ihren Koordinaten x, y und z, sie sind Bindeglieder zwischen der Stadt und dem Gebäude ähnlich „Hyperlinks“ im World Wide Web. Die Stadt flutet so in das Gebäude. Diese Räume bilden Orientierungspunkte für den Gebäudenutzer und geben dem Gebäude von außen ein Gesicht, keine Seite kommt zweimal vor.

Sustainable Construction ein primärer Faktor im „Lastenheft“ dieser Arbeit war die Nachhaltigkeit des Gebäudes, also neben einer verdichteten funktionalen Komplexität stand auch die Suche nach einer passenden, nachhaltigen Konstruktion im Vordergrund.

Ein Primärsystem von Stahlrohren im Fachwerkverbund trägt sowohl Deckenlasten zusammen mit dem biegesteifen Stahlbetonkern als auch ein Sekundärsystem von Gitterträgern für die Fassade. Dieses Tragsystem ermöglicht die optimale Anpassung an alle Grundrisse und die durchdringenden Aktionsvolumen und minimiert die Querbelastung aus diesen Räumen durch die jeweils geringst mögliche Querträgerlänge.

Serienteile, wie die Anschlussknoten der Nebenträger bzw. Schellen und Fassadenträger, verbessern die Wirtschaftlichkeit, lediglich die Hauptknoten müssen individuell vorgefertigt werden. Im Falle einer Demontage und Nachnutzung überzeugt Stahl hier ebenso wie beim Verbinden der einzelnen Teile.

3. Preis  
**Überdachung einer  
Ausgrabungsstätte in  
Palenque/Mexiko**

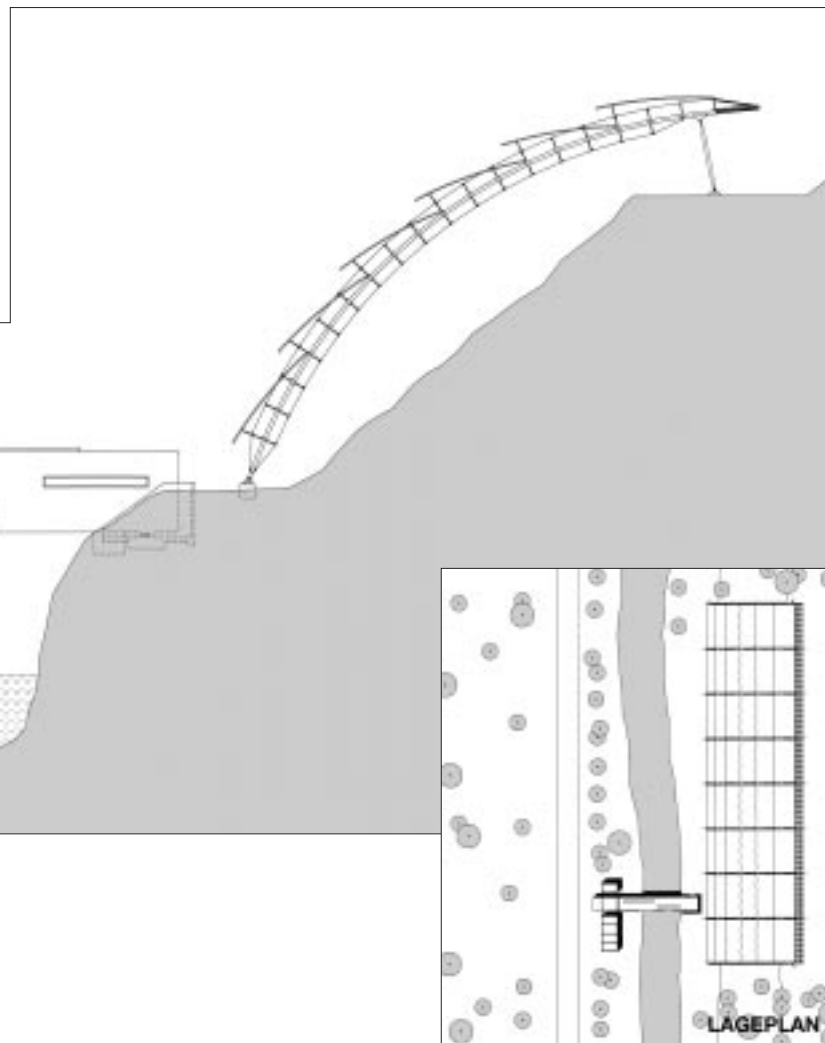
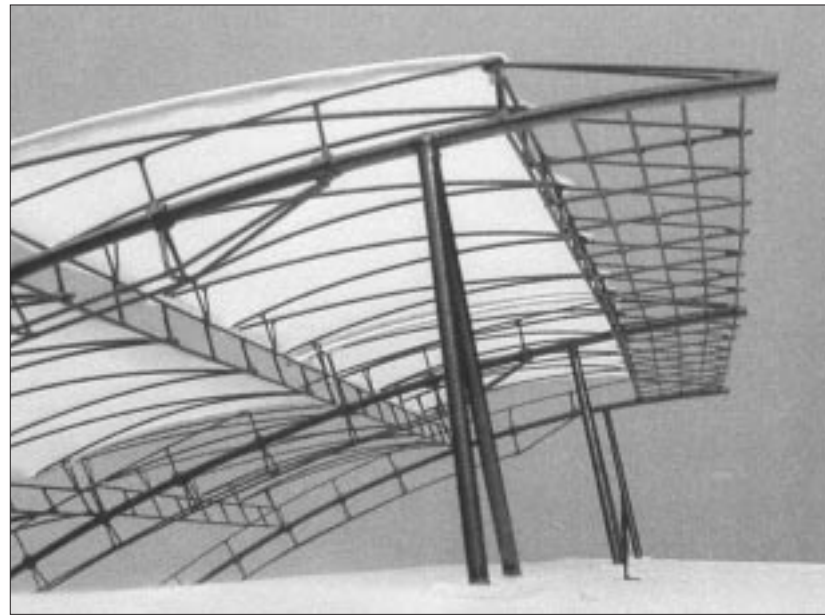
Kai Konopacki  
Marianne Sigg

Fachhochschule Konstanz  
Fachbereich Architektur  
Prof. Horst Teppert

**Konzept**

Im Süden Mexikos, in Palenque, ist die Ausgrabung eines neuen Tempelkomplexes der Maya geplant. Der Ort liegt in den Ausläufern der Sierra von Chiapas im immergrünen Urwald mit künstlich angelegten Terrassen und einem Flusslauf, der das Grabungsgebiet durchquert.

Eine leichte Überdachung über dem Grabungsfeld von 60 x 180 m, eine Halle für Grabungsfunde, die



den Fluss überspannt, und eine Stahlkonstruktion für die Verwaltung und Dokumentation bilden die neue Gebäudekomposition. Die Überdachung des schrägen Hangs spannt sich stützenfrei über das Grabungsfeld und erlaubt ungehindertes Arbeiten.

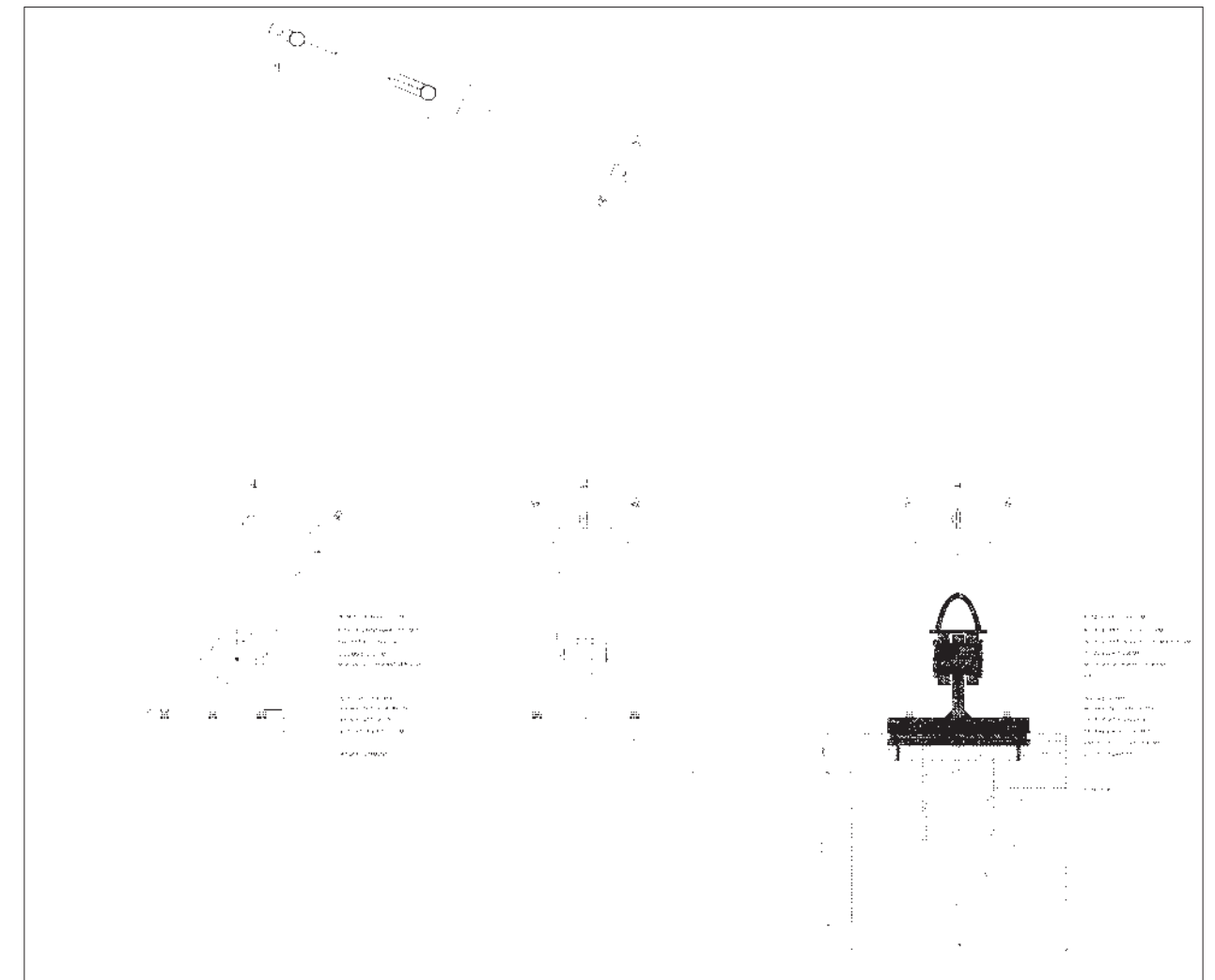
Die Dachhaut ist aus einer Vielzahl gebogener Einzelflächen zusammengesetzt und erscheint wie ein Blätterdach, das Schutz bietet vor Sonne und Regen. Durch diese Schuppung ist eine

optimale Durchlüftung möglich und es lässt außerdem Sichtbezüge nach außen zu. Die gewählten Materialien, Stahl und die textile Bespannung, lassen die Konstruktion sehr filigran erscheinen, was auch den temporären Charakter dieses Bauwerkes unterstreicht. Die Standzeit ist auf einige Jahre beschränkt und kann in der Längsrichtung umgebaut werden.

Der Stahlbau, der die Arbeitsplätze der Dokumentation und der Verwaltung aufnimmt, korrespondiert

mit der Überdachung, da er ebenfalls temporären Charakter besitzt.

Die Dokumentationshalle als Brückenbauwerk wird als einziger Teil nach Beendigung der Grabungsarbeiten verbleiben. Zuerst ist es Dokumentations- und Ausstellungsfläche, später nur noch Ausstellungsraum und Verbindungsbrücke zur Mayastadt. Auch seine archaische und monumentale Erscheinung verbindet ihn mit den Volumen der freigelegten Tempel.



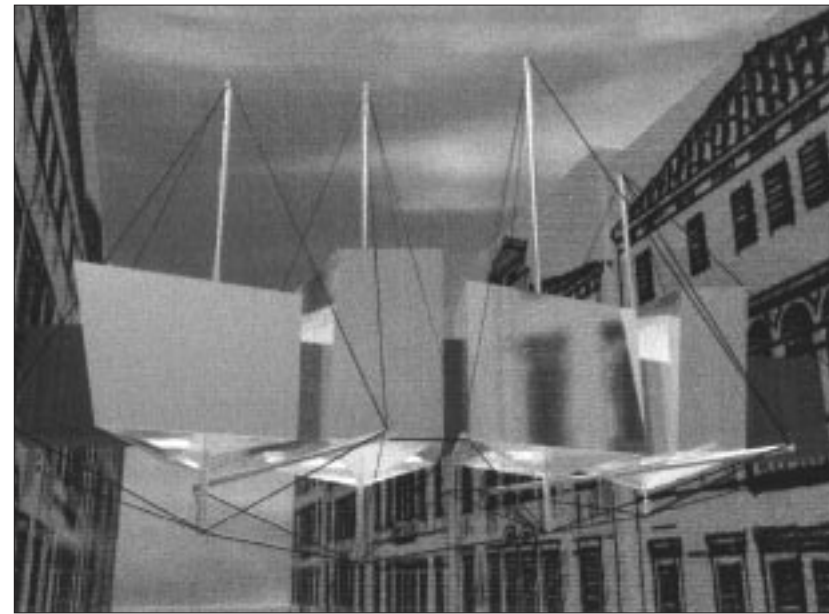


3. Preis  
**Biblioteca Veneziana**  
Dirk Ströhle

Fachhochschule Darmstadt  
Fachbereich Architektur  
Prof. Dipl.-Ing. Uwe Laske  
Prof. Dipl.-Ing. Marcin Orawiec

**Konzept**

Unweit des Canale Grande, zu beiden Seiten des Zulaufs Rio Malpaga, hat der Privatgelehrte und Bücherfreund Canetti zwei Bürgerhäuser aus dem 18. Jahrhundert erworben. Canetti möchte sich den Wunschtraum seines Lebens erfüllen und eine über den Wassern des Malpaga-Kanals schwebende Bibliothek für seine Sammlung wertvoller Bände und Folianten aus dem 17. Jahrhundert realisieren. Sie muss genügend Raum für ca. 500 Bücher unterschiedlicher Größe, einen Studierbereich mit Lesepult und Tisch, einige Ausstellungsvitrinen und einen Rezitationspfad bieten. Der Rezitationspfad dient dem Auf-



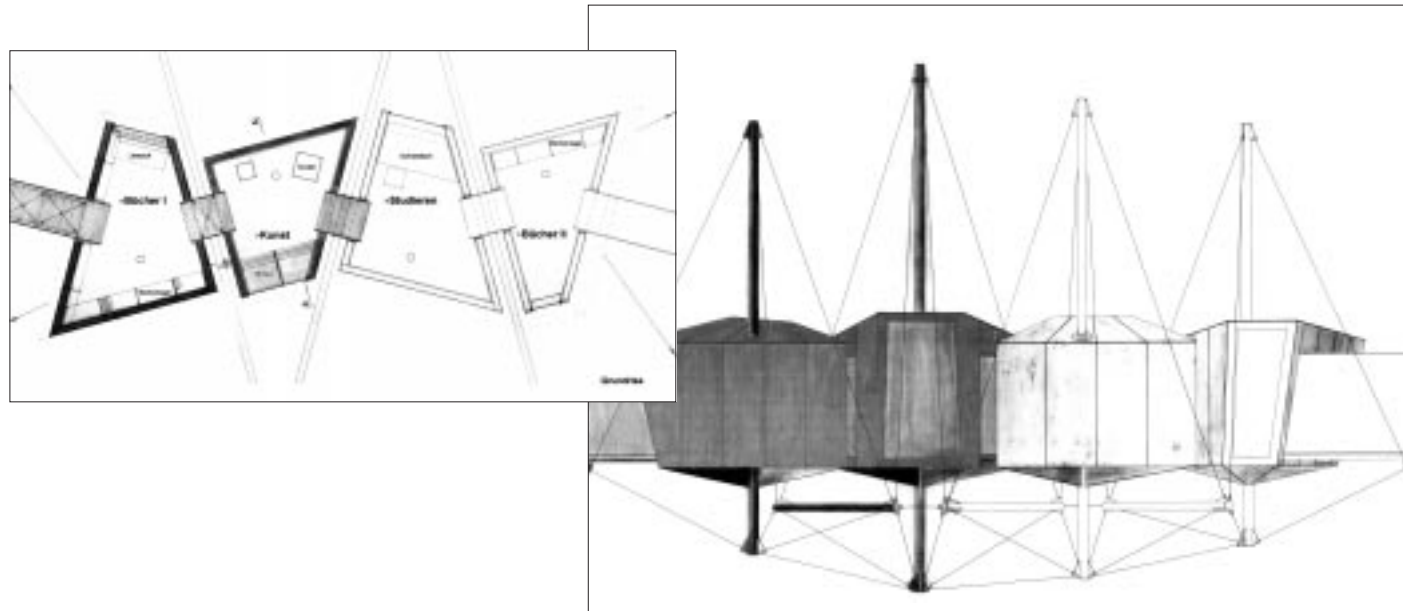
und Abwandeln des Gelehrten beim Studium der Literatur.

Ein Glasgang verbindet die Körper untereinander und mit den bestehenden Gebäuden. Er dient als Rezitationspfad für den Gelehrten. Jeder Körper hat ein Fenster. Es zeigt nach Süden oder Norden und ist nach außen geneigt. Der Gelehrte wählt seinen Aufenthaltsort nach Tätigkeit und Orientierung.

Als Vorbild dient das Tensegritätsprinzip von Kenneth Snelson und R. Buckminster Fuller. Bei diesem Prinzip der „Tension-Integrity“ interagieren die kontinuierliche Zug-

spannung und die diskontinuierliche Druckspannung mit einem Maximum an Arbeitsteiligkeit miteinander. Druck- und Zugspannungen werden durch entsprechende druckbeanspruchte Stäbe und zugbeanspruchte Seile polarisiert. Die druckbeanspruchten Bauteile sind voneinander getrennt, aber durch die Zugverspannung zu einem stabilen System verbunden.

Jeder Körper leitet sein gesamtes Gewicht über vier Konsolen in einen senkrechten Druckstab ein. Ähnlich einem Kreisel liegt sein Schwerpunkt in der Bodenplatte.



3. Preis  
**Canyon Base –  
Aussichtsplattform für Kanusport**  
Ingo Glätsch  
Sebastian Thaut

Westfälische Hochschule  
Zwickau (FH)  
Fachbereich Architektur  
Prof. Christian Knoche

**Konzept**

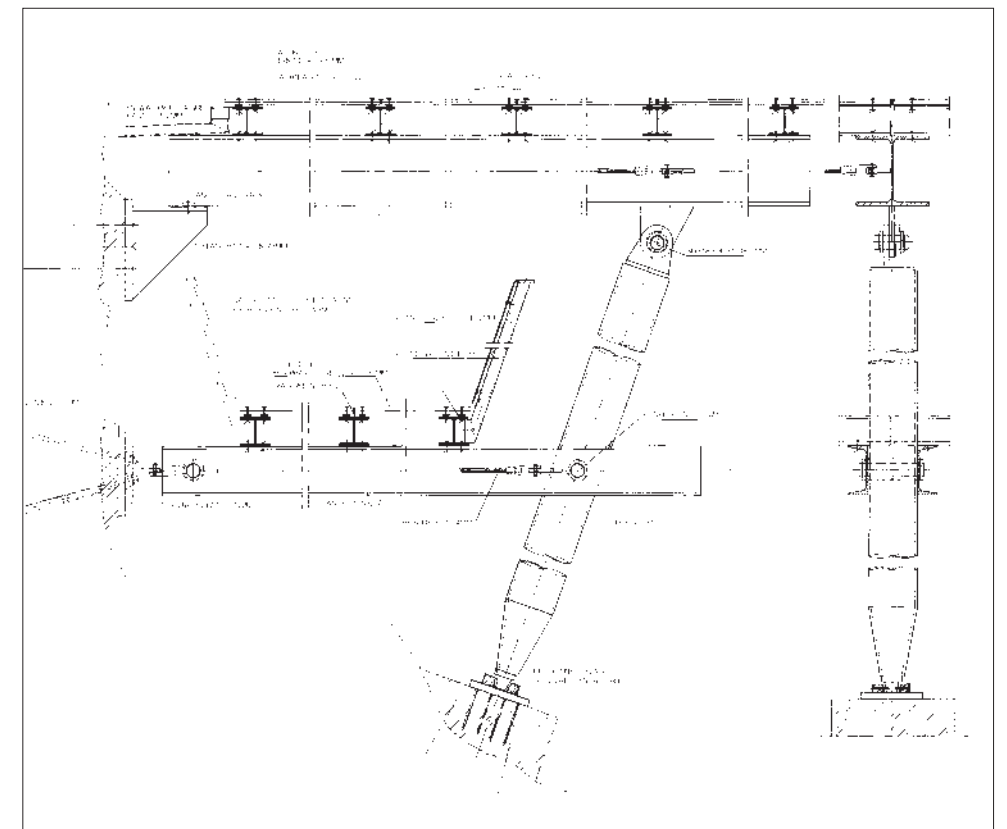
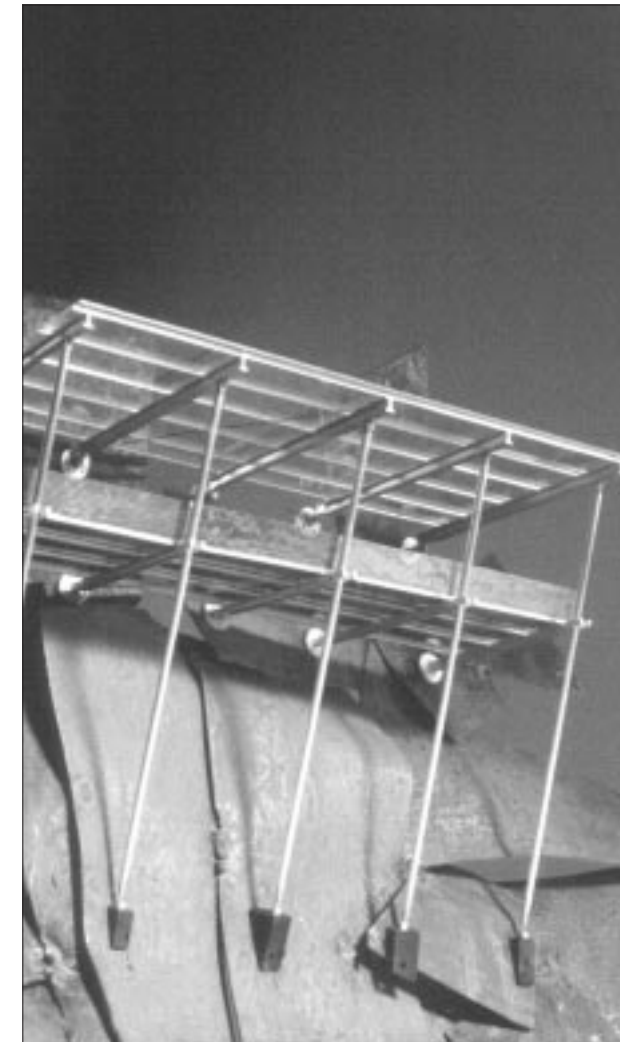
Im Rahmen eines Kurzprojektes (zehn Tage) war es Aufgabe, eine Überdachung in Stahl für Zuschauer des Kanusports zu entwickeln.

Als Grundstück war hierfür die Aue einer Flusskrümmung vorgesehen, deren Hintergrund von steilen Felswänden definiert wird, so dass eine Art Canyon entsteht.

Um die beste Aussicht auf den Fluss und die sich dort abspielenden Ereignisse zu haben, war die Antwort, die Aussichtsplattform an den Felsen zu hängen.

Basierend auf diesem Gedanken wurde eine klar ablesbare, teilweise vormontierbare Konstruktion zum Hauptthema des Entwurfs gewählt. Klar angelegte Druck- und Zugpunkte gliedern die Konstruktion und verringern den Eingriff in die Felswand (nur ein effizienter Zugpunkt mit verplombten Bohrankern je Feld).

Unterstützend für diese reduzierte Einfachheit wirken transluzente Fußbodenglasplatten und transparente Dachglasplatten aus Sicherheitsglas.



LOB  
**Modular Bahnhof**  
Jens Gebhardt  
Claus Nannen

Universität Hannover  
Institut für Tragwerksentwurf und  
Bauweisenforschung  
Prof. Dipl.-Ing. Alexander Furche  
Dipl.-Ing. Hans-A. Dettmer

### Konzept

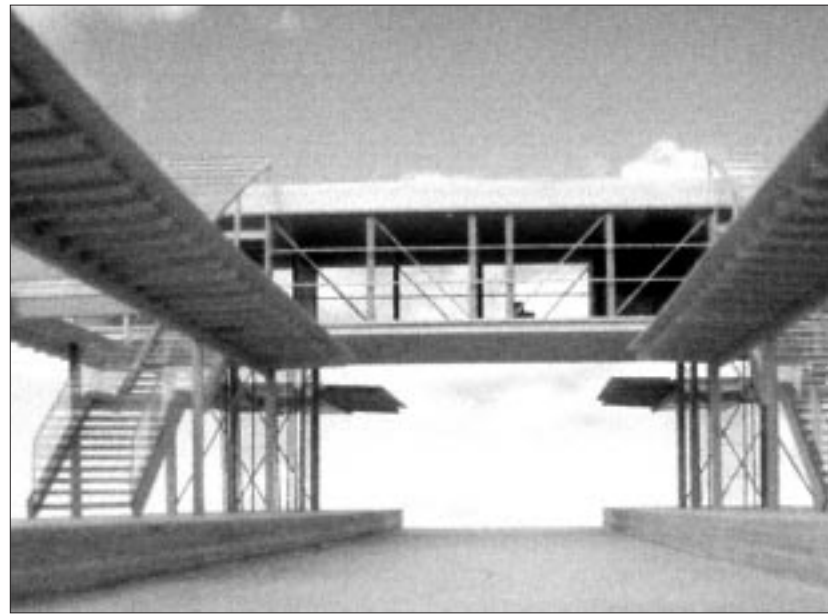
Der Verzicht auf einen konkreten Ort für die Entwicklung eines modularen Bahnhofskonzepts macht zunächst eine allgemeinere Betrachtung des potenziellen Umfeldes erforderlich. In ihrer linearen Unmaßstäblichkeit dienen sie der Verbindung von Mensch und Raum, zerschneiden dabei jedoch den Raum und bilden in andere Richtungen eine kaum zu überwindende Barriere. Bahnhöfe sind emotionsbehaftete Orte des Abenteurers, des Wiedersehens aber auch des Abschieds und der Trennung.

Jahrzehnte war die Eisenbahn epochales Sinnbild des Fortschritts, ehe sie mit dem Aufkommen von Auto und Flugzeug mehr und mehr an Bedeutung verlor. Dem mit der Vernachlässigung der Bahnhöfe in der Nachkriegs-

zeit entstandenen Negativimage der Bahnhöfe wird zur Zeit vor allem in größeren Städten mit umfangreichen Modernisierungen entgegengewirkt. In Zukunft sollen Bahnhöfe ihrer besonderen Bedeutung als Kulminationspunkt städtischen Lebens wieder gerecht werden.

Auch der Regionalbahnhof wird täglich von zahlreichen Reisenden und Pendlern frequentiert und bietet sich folglich förmlich als Ort für weitere Aktivitäten an.

Der Bahnhof kann ein interessanter, angenehmer Ort sein, an dem das Warten auf den Zug nicht zu lästig wird. Gleichzeitig bietet er auch die Chance, die Barriere der Gleise, die besonders kleinere Städte in ihrer Entwicklung hemmt, zu überwinden.



Der über den Gleisen liegende Bahnhof ist ein besonderer Ort. Das Warten auf den Zug wird durch den Blick in die Umgebung verkürzt, der Blick richtet sich schon vor Reiseantritt in die Ferne...

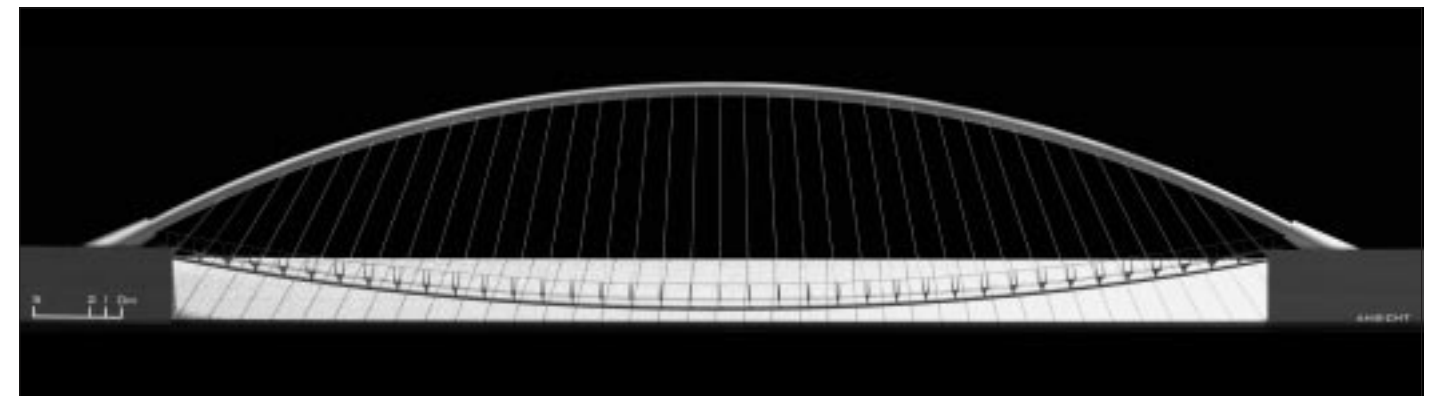
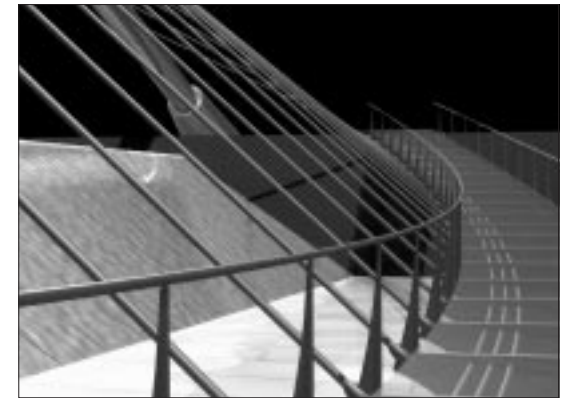
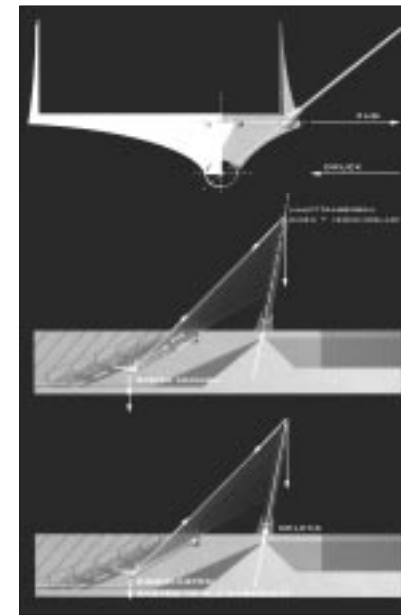
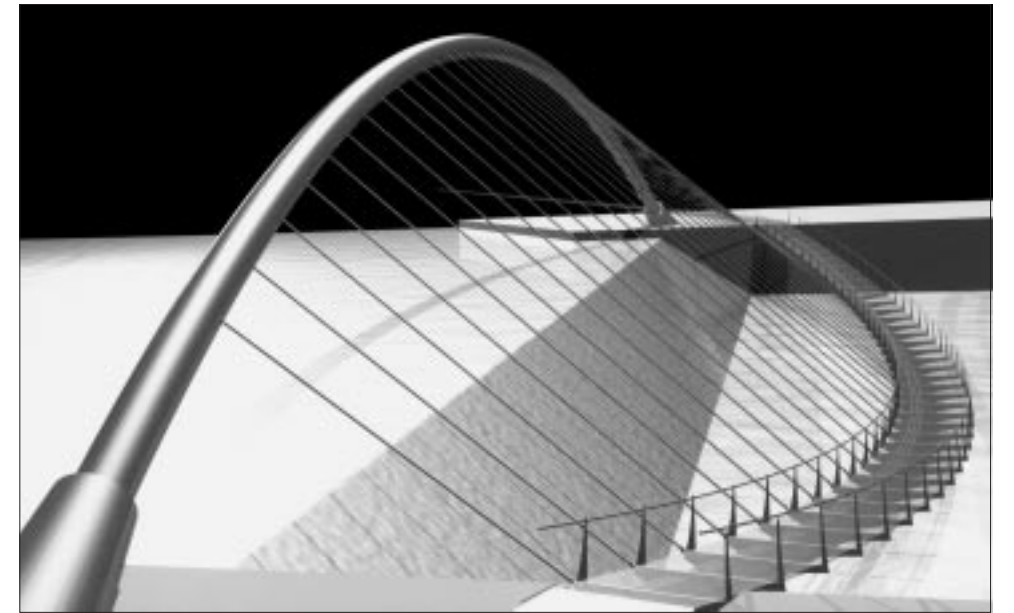
LOB  
**Fußgängerbrücke über die Mulde, Dessau**  
Christian Wild

Technische Universität  
Braunschweig  
Institut für Tragwerksplanung  
Prof. Berthold Burkhardt

### Konzept

Die Brücke befindet sich in Dessau und ist die Verbindung von Innenstadt und Naherholungsgebiet, sie ist Schnittstelle von Stadt und Natur. An dieser Stelle ist die Mulde gestaut, um die Fließgeschwindigkeit zu reduzieren.

Der Fußgänger erfährt den Umgebungswechsel, er verlässt die Stadt, kreuzt den Horizont des Wassers und taucht auf in der Natur. Der Lärm der Stadt verliert sich im Getöse des Wassers, der Lärm des Wehres verliert sich in der Stille der Natur.



LOB  
**Überdachung für das  
Niedersachsen Stadion  
in Hannover**

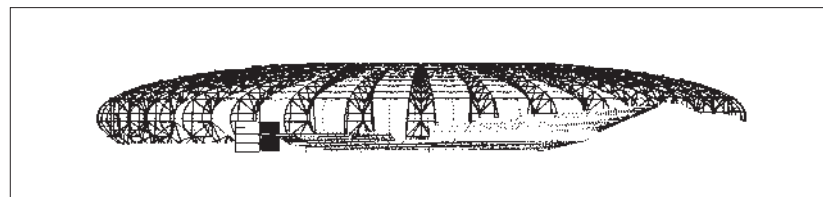
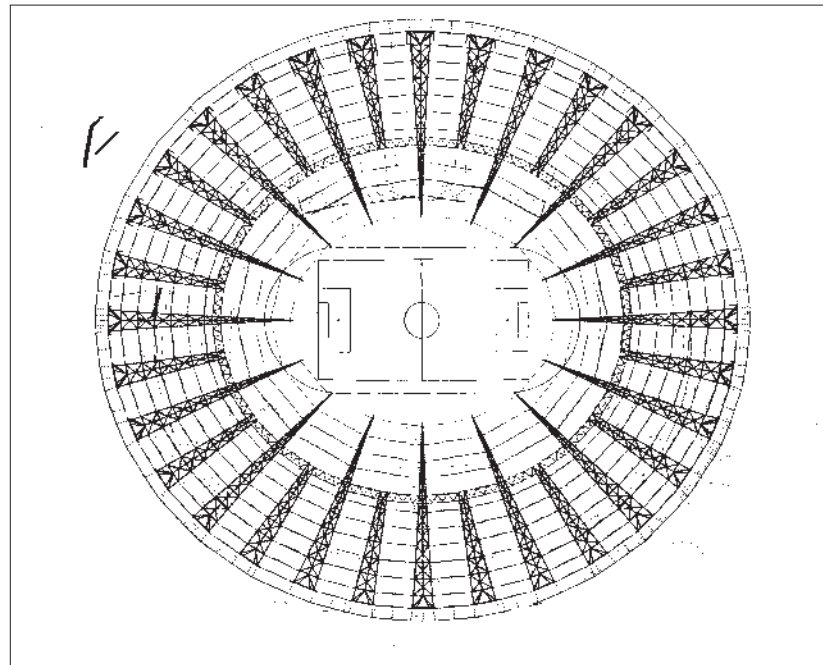
Michael Brüggemann  
Hein Glueder  
Thomas Mischo  
Sylwester Tysarczyk

Fachhochschule Lippe  
Abteilung Detmold  
Prof. Dr.-Ing. Dirk Althaus

**Konzept**

Projektaufgabe war die Entwicklung eines Dachtragwerks für das Niedersachsen Stadion in Hannover. Da sich die Stadt Hannover als Austragungsort für die Fußballweltmeisterschaften 2006 bewirbt, waren eine Vollüberdachung der Zuschauerränge und die Schaffung von Raumreserven für den Neubau der Osttribüne bzw. parallel stattfindende Veranstaltungen Vorgaben für die Bearbeitung.

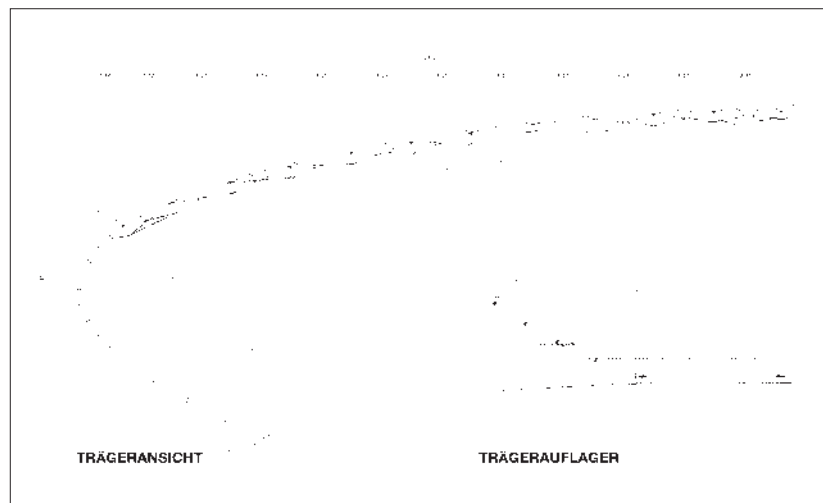
Zweiunddreißig parabol geschwungene Dreigurt-Stahlträger sind zu einer gleichmäßigen, ovalen Form verbunden, welche von weit her Dynamik und Selbstvertrauen der Expo-Stadt Hannover ausdrücken soll. Jeder zweite Träger ist kürzer ausgebildet und leitet seine Kräfte in einen umlaufenden Fachwerkträger, den Druckring.



Der Innenraum bleibt stützenfrei und ist gekennzeichnet durch die freie Sicht auf Konstruktion und Material. Alle Hauptträger sind identisch dimensioniert und laufen radial aufeinander zu. Nur im unteren Abschnitt sind die Träger zum Teil der Höhenentwicklung des Geländes angepasst, so dass eine weitgehend geschlossene Fußballarena entsteht, welche einen angemessenen Schallschutz für die umliegende Bebauung und

zugleich eine begeisternde Atmosphäre im Innenraum garantiert.

Das Sekundärtragwerk besteht aus zugbeanspruchten Abhängungen, welche untereinander in Längsrichtung durch Rundrohrprofile verbunden sind. Das Primär-Tragwerk ist zur Absicherung gegen Torsion an jedem zweiten Knotenpunkt über ein Zugseil mit dem Sekundärtragwerk verspannt.



LOB  
**„über brücken“ bewegliche  
Fußgängerbrücke in Hamburg**  
Martin Schmidt  
Rolf Schuster

Fachhochschule Darmstadt  
Fachbereich Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Steffen Kind  
Prof. Dipl.-Ing. Uwe Laske  
Prof. Dipl.-Ing. Marcin Orawiec

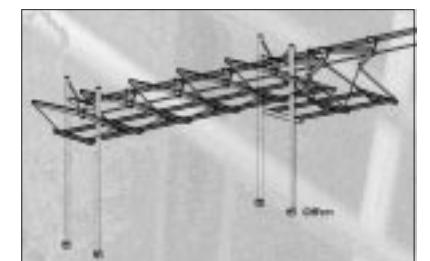
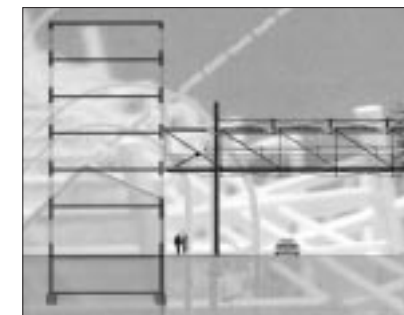
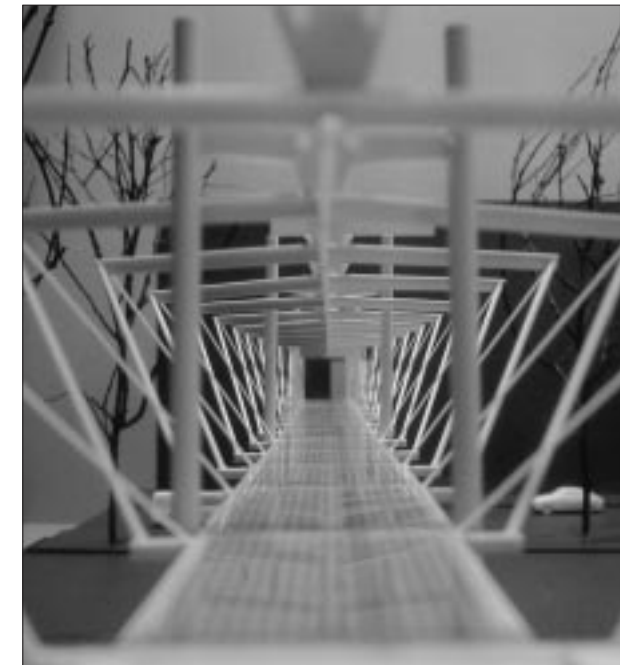
**Konzept**

Der vorgesehene Stadtteil Rotherbaum-West in Hamburg ist als Standort der Universität aufgrund seiner relativ hohen Bebauungsdichte, vor allem jedoch wegen des hohen Verkehrsaufkommens eines der am höchsten belasteten Stadtviertel Hamburgs. Im Süden grenzt Rotherbaum-West an die Parkanlage „Planten un Blomen“, ein ehemaliges Gartenschaugelände mit dem Kongresszentrum (CCH) und dem sich südlich anschließenden Messegelände.

Die Aufgabe bestand in Entwurf, konstruktiver und gestalterischer Durcharbeitung einer Fußgängerbrücke mit einer Länge von ca. 80 Metern und einer Laufbreite von mind. 3,00 Metern. Die geplante Brücke überspannt die Verkehrsstraßen mit Regelprofilen.

Aus den vorgegebenen Lichtraumprofilen für überhohe Transporte und der Forderung nach einem fußgängerfreundlichen und behindertengerechten Brückenprofil resultiert für den Bereich der Bundesstraße zwingend eine bewegliche Brückenkonstruktion.

Die Brücke mündet auf der Nordseite in die Blockrandbebauung an der Bundesstraße. Vorgegeben ist ein „Anschlussfenster“ im 1.



oder 2. Obergeschoss. Das Gebäude selbst darf statisch nicht belastet werden.

Um ihre statische Unabhängigkeit vom bestehenden Gebäude zu unterstreichen, beschreibt der bewegliche Teil der Brücke während der Öffnungsphase einerseits die erforderliche vertikale Bewegung. Gleichzeitig bewegt er sich – ähnlich einem Gateway – horizontal vom Gebäude weg.

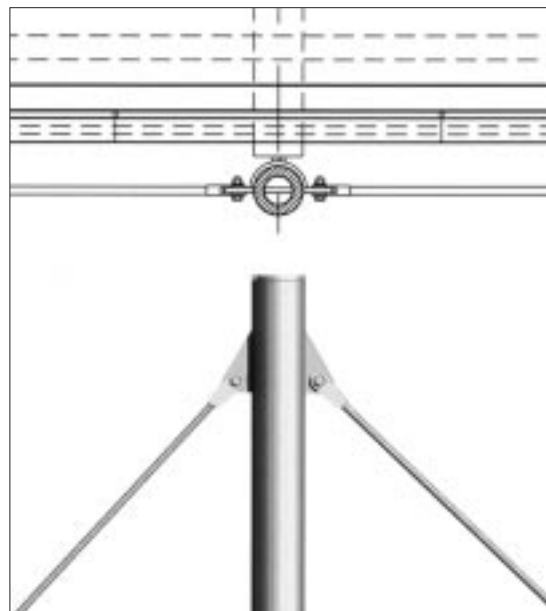
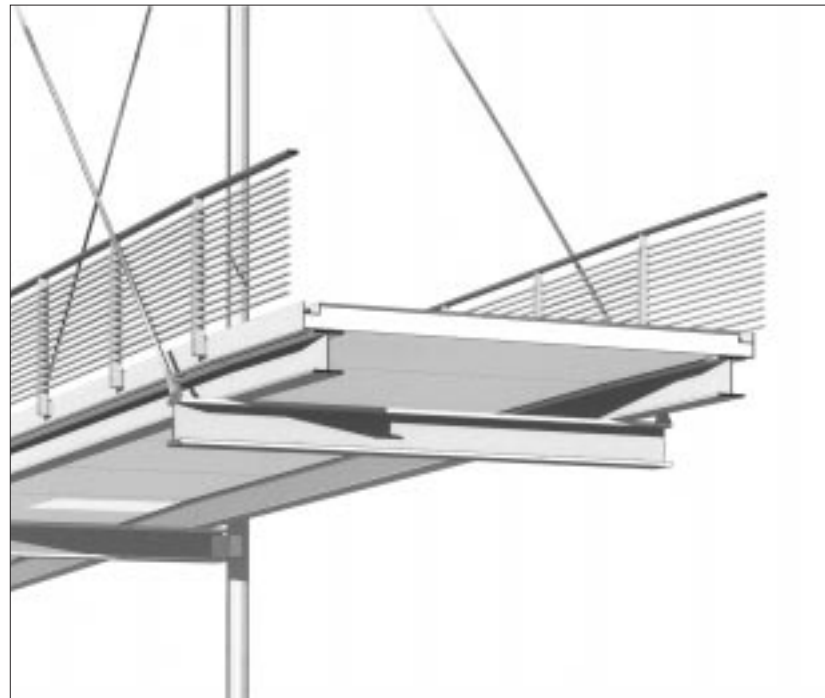
Möglich wird dies durch drehbar gelagerte, über Zugseile verbundene Kragarme. Wird horizontal

an den Armen gezogen, beschreiben diese eine Kreisbahn, auf welcher sich die Aufhängungspunkte der Bodenplatte vom Gebäude wegbewegen. Gleichzeitig wird vertikaler Zug ausgeübt, da sich die Haltepunkte auf besagter Kreisbahn von der Bodenplatte entfernen. Während des Öffnungsvorgangs gewährleisten die diagonalen Zugstäbe die zusätzliche seitliche Führung der Bodenplatte. Die Folge ist eine harmonische Diagonalebewegung.

LOB  
**Fußgängerbrücke  
auf dem Barnim**

Simona Baldi  
Christian Fehr  
Andreas Ganzer  
Katja Maihold  
Philip Wendt

TU Berlin  
Fachbereich 8  
Prof. Dipl.-Ing. Rainer Hascher  
Dipl.-Ing. Nicole Feltgen



**Konzept**

Für die Entwicklungsachse Oranienburg-Bernau sollte ein gemeindeübergreifendes Wegekonzept für Erholung und Tourismus geschaffen werden. Dabei geht es um die differenzierten Wegeverbindungen für Fußgänger, Radfahrer und Reiter. Das Rückgrad bilden die Nord-Süd-Achse und die Ost-West-Verbindung, deren Schnittpunkt in Arkenberge liegt. Das Konzept beabsichtigt die Grünzüge des Wegenetzes zu vervollständigen und gleichzeitig Ziel- und Quellorte an das Wegenetz anzubinden. Die verschiedenen Wegtypen wie Alleen, Wald, Feld, Wiesen und Rieselfeldwege sind entsprechend ihrer charakteristischen Bestimmung zu artikulieren.

Der Entwurf zeigt die Erschließung des geplanten Naherholungsgebietes im Norden Berlins. Die

Brücke mit einer Gesamtlänge von 270 m verbindet den S-Bahnhof mit dem neu zu gestaltenden Gelände und führt über Verkehrswege und Wasserläufe.

Die Aufgabenstellung ist, die Brücke als Baukastensystem mit Elementen von 10 m Länge zu konstruieren. Der Gehweg, in Verbundbauweise mit Stahlbetonfertigteileplatten geplant, wird auf eingespannten Rahmen aus Stahlrohrstützen verlagert. Bei größeren Spannweiten werden die Längsträger durch vorgespannte Stahlseile abgefangen. Das Widerlager ist eine frostsicher gegründete unbewehrte Betonplatte in der Größe eines Brückenfeldes.

Die Horizontalaussteifung der Brücke erfolgt durch die Scheibenwirkung der Verbundkonstruktion in Quer- und in Längsrichtung der Brückenachse.

LOB  
**Filderbahnhof für ICE und  
Transrapid**

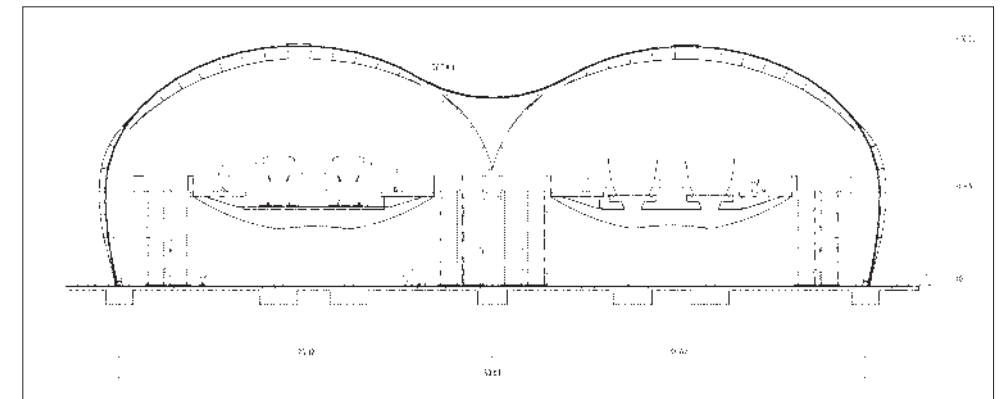
Zoran Novacki  
Paul Schmieder

Universität Stuttgart  
Institut für Konstruktion und  
Entwurf I  
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann  
Prof. Dr.-Ing. Drs. h.c. Jörg Schlaich  
Dipl.-Ing. H. P. Günther  
Dipl.-Ing. Jan Ploch

**Konzept**

Die Bahnstrecke Stuttgart-Ulm wird mit einem ICE-Bahnhof am Flughafen neu trassiert. In Zukunft soll auch ein Knoten und Umsteigepunkt für den Transrapid Paris-Stuttgart-Wien entstehen.

Um das prognostizierte Verkehrsaufkommen bedienen zu können, müssen für den ICE zwei Gleise mit Haltemöglichkeit und zwei Durchgangsgleise sowie für den Transrapid zwei Fahrwege mit Haltemöglichkeit vorgesehen werden. Die Bahnsteige für den ICE haben eine Länge von 400 Metern, für den Transrapid von 270 Metern.



Zusätzlich zu den Bahnanlagen sind Nutzflächen für Reisezentren, Geschäftsräume, Aufenthaltsräume etc. von ca. 2.500 m<sup>2</sup> vorzusehen.

Die in Hochlage geführten Gleise und Bahnsteige werden über die ebenerdig unter den Gleisanlagen liegende Bahnhofshalle erschlossen. Die Abmessungen der Halle folgen den dadurch vorgegebenen Höhen und Breiten. So entsteht eine passagenartige 105 m lange und 50 m breite Bahnhofshalle.

Die darüber nebeneinander angeordneten Bahnsteige erreicht man über Fahrtreppen. Eine behinderten gerechte Aufzugsanlage führt ebenfalls zu den einzelnen Bahnsteigen. Die aufgeständerten Haltestellen von ICE und Transrapid werden durch eine Tonnenhalle mit einem zweischiffigen Korbogenschiff-Querschnitt überdacht.

Die Konstruktion der Tonne besteht aus einer Gitterschale, die mit unter- und überspannten Rohrbögen ausgesteift ist.

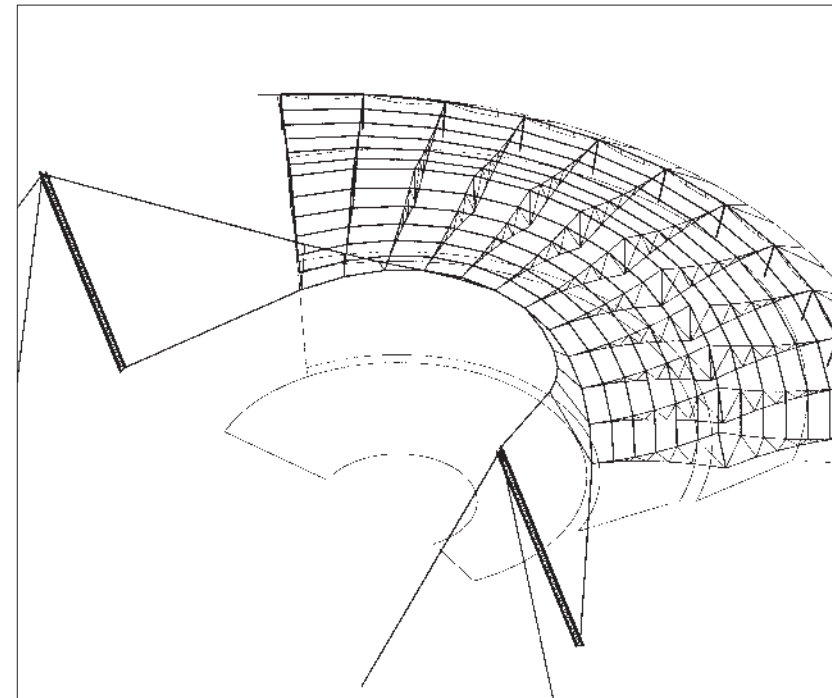


LOB  
**Überdachung  
Waldbühne Berlin**  
Volker Hirner  
Bernhard Lindner

Universität Stuttgart  
Institut für Konstruktion  
und Entwurf I  
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann  
Prof. Dr.-Ing. Drs. h.c. Jörg Schlaich  
Dipl.-Ing. Jürgen Fries  
Dipl.-Ing. Matthias Weißbach

**Konzept**

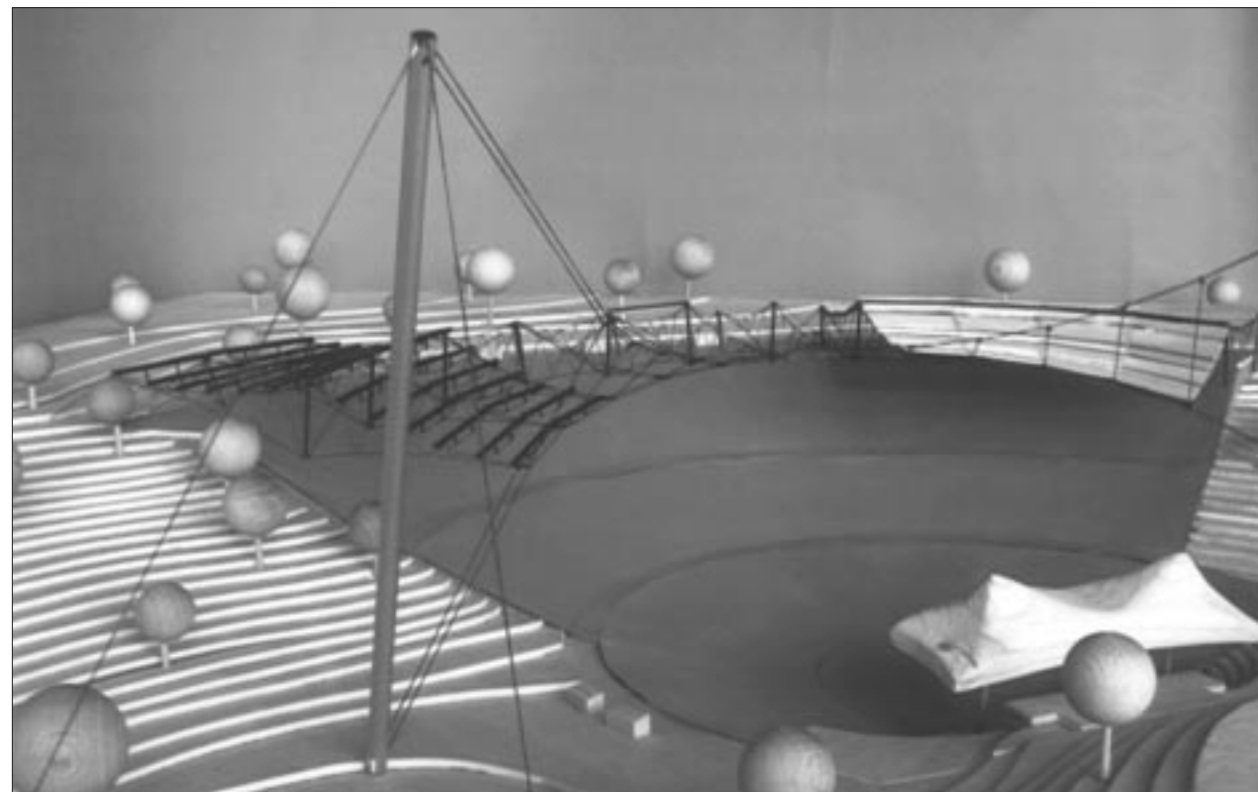
Die Waldbühne in Berlin wurde 1936 eröffnet und gehört zu den Olympiastätten Berlins. Sie gilt unter Konzertagenturen und Künstlern als größte und schönste Freiluftarena Europas. Die Waldbühne besitzt 2.000 Stehplätze und 22.000 Sitzplätze und wird



hauptsächlich für Filmvorführungen und Musikkonzerte verwendet.

Ziel dieser Entwurfsaufgabe war es, eine Dachkonstruktion unter Berücksichtigung der denkmalpflegerischen und in bezug auf die Nutzung relevanten Faktoren zu entwerfen:

- Die Überdachung sollte dem Charakter einer Freilichtbühne gerecht werden.
- Die Montage der Überdachung darf den Veranstaltungsbetrieb nicht beeinträchtigen.
- Eingriffe in das umliegende Waldgrundstück sind zu vermeiden.



- Um eine Einschränkung des Sichtfeldes bzw. den Verlust verkaufbarer Plätze gering zu halten, ist die Anzahl und Anordnung von Stützen im Sitzplatzbereich zu optimieren.
- Herstellungs- und Unterhaltungskosten des Dachtragwerks sollten in einem vernünftigen Rahmen bleiben.

Diese Vorgaben wurden erreicht, indem eine, mit Ausnahme der Maste, relativ niedrige Konstruktion bestehend aus ringförmig angeordneten, vorgespannten Seilbindern konstruiert wurde. Die Anordnung der Seilbinder orientiert sich dabei am Grundriss der Zuschauerränge, so dass der Blick durch die Konstruktion auf den „Mittelpunkt“, die Bühne, gelenkt wird.

Die Vorspannung wird durch einen Zugring, bestehend aus 2 x 4 VVS-3 Ø 87, an der Vorderseite der Seilbinder eingebracht. Um Vertikallasten mit geringeren Verformungen aufnehmen zu können, wurde der Zugring in ein oberes Tragseil und ein unteres Spannseil aufgeteilt, die am Mastkopf bzw. am Mastfuß angeschlossen sind. Tragseil und Spannseil, bzw. Seilbinder, sind durch Hänger miteinander verbunden.

Die Dachfläche wurde aufgelöst durch einen Wechsel von Holz- und Glaseindeckung.

