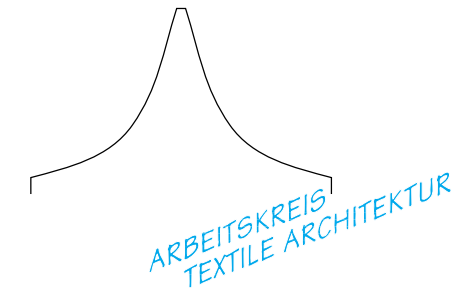


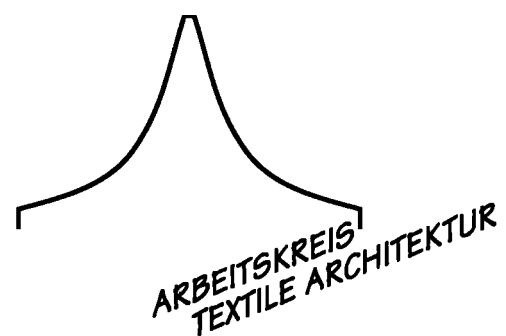
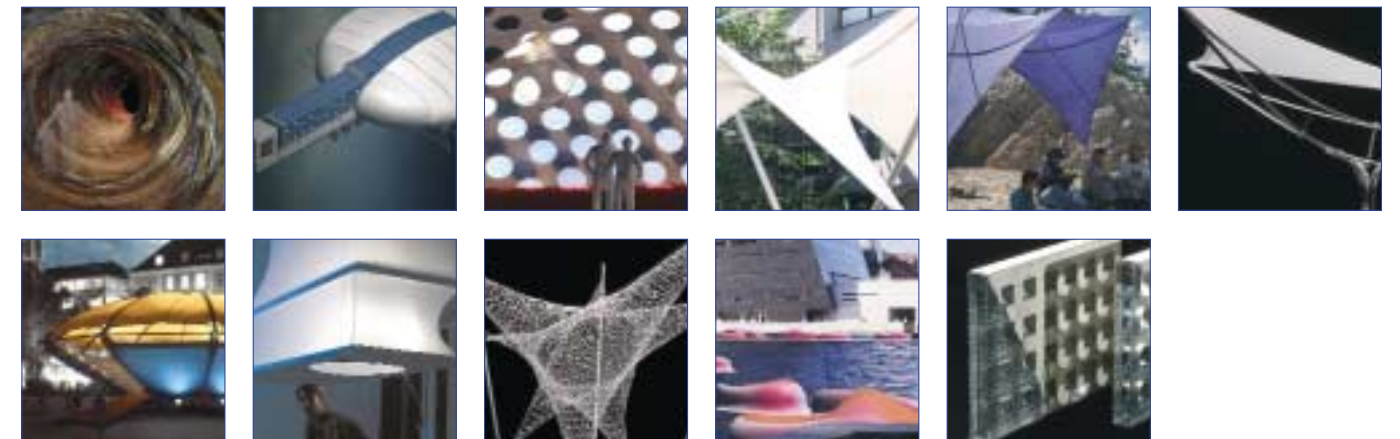
# TECHTEXTIL

und



Förderpreis zum 8. Studentenwettbewerb  
„Textile Strukturen für neues Bauen 2005“

Special Grant 8th Student Competition  
“Textile Structures for New Building 2005”



Arbeitskreis Textile Architektur  
c/o Messe Frankfurt Exhibition GmbH  
Postfach 15 02 10  
60062 Frankfurt am Main  
Germany  
Phone +49(0) 69 75 75-67 10  
Telefax +49(0) 69 75 75-65 41



## Vorwort

Im Jahr 2005 fand der 8. Internationale Studentenwettbewerb „Textile Strukturen für neues Bauen“ statt. Die vorliegende Broschüre dokumentiert die Arbeiten, die als Sieger aus diesem Wettbewerb hervorgingen. Wie bereits bei den vorhergehenden Wettbewerben ist die Rückschau auf den diesjährigen Wettbewerb ein Anlass zur Freude. Die rege Beteiligung aus vielen Ländern sowie das hohe Niveau der eingereichten Arbeiten bestätigen, dass der eingeschlagene Weg richtig ist und zielstrebig weiterverfolgt werden sollte.

Dem 1993 zum ersten Mal veranstalteten Wettbewerb liegt die Idee zugrunde, das textile Bauen dadurch zu fördern, dass man bei den Studierenden Interesse und Begeisterung weckt für eine Bauweise, in der noch viel Innovationspotential und große Chancen hinsichtlich einer Bereicherung für das Bauschaffen insgesamt stecken. Es sind die Studierenden von heute, die zukünftig mit Textilien arbeiten und die textile Bauten entwerfen werden. Sie werden als die Bauschaffenden von morgen das Bild unserer gebauten Umwelt wesentlich prägen. Deshalb ist es wichtig, ihr Arbeiten zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, mit neuen Materialien zu arbeiten.

Die eingereichten Arbeiten sind ein eindrucksvoller Beleg für die Möglichkeiten, die textiles Bauen bietet. Beispielhaft genannt sei hier der Entwurf einer Brücke aus tragenden Zugseilen und einer schützenden Membranhülle. Ebenso beeindruckend ist die Entwicklung von dünnwandigen Fassadenelementen aus Beton, die dank ihrer textilen Bewehrung nahezu beliebig konturiert werden können.

Um der Vielfalt der gewählten Themen gerecht zu werden, hat sich die Jury entschlossen, die Preise in vier Kategorien zu vergeben.

Kategorie 1: Macro architecture  
Kategorie 2: Micro architecture  
Kategorie 3: Installations  
Kategorie 4: Composites

Insgesamt wurden 11 Projekte ausgezeichnet.

Der eingeschlagene Weg ist erfolgreich; wir sollten ihn gemeinsam weiter fortsetzen. Verbunden mit meinem herzlichen Dank an den Arbeitskreis Textile Architektur, die Tectextil und die Messe Frankfurt Exhibition GmbH möchte ich Sie deshalb bereits heute um Ihr Engagement und Ihre Mitwirkung bei der Veranstaltung des 9. Internationalen Studentenwettbewerbs „Textile Strukturen für neues Bauen“ bitten.

Prof. Dr. Ing. Werner Sobek

## Preface

The 8th International Student Competition, "Textile Structures for New Buildings", was held in 2005. This brochure shows the winning projects. As at previous competitions, looking back over this year's event is cause for pleasure. The large number of entries from many countries and the high standard of the works entered confirm that the course taken is the right one and that it should be single-mindedly pursued in the future.

Held for the first time in 1993, the competition is based on the idea of promoting the use of textiles in new buildings by awakening the interest and enthusiasm of students in a building method that is distinguished by great innovative potential and major opportunities for architectural enrichment. It is the students of today who will work with textiles in the future and design textile buildings. As tomorrow's architects, they will have a great impact on the impression created by our built-up environment. Thus, it is important to promote them and to give them the chance to work with new materials.

The projects entered represent impressive evidence of the opportunities offered by building with textiles, e.g., the design of a bridge using load-bearing traction ropes and a protective membrane covering. Equally notable is the development of thin-walled façade elements made of concrete that, thanks to their textile reinforcement, can be given almost any shape required.

To do justice to the range of subjects covered, the jury decided to give prizes in four categories:

Category 1: Macro architecture  
Category 2: Micro architecture  
Category 3: Installations  
Category 4: Composites

A total of 11 projects were selected for a prize.

The course taken is successful and we should continue together on this way. Thus, combined with my best thanks to the Working Group for Textile Architecture, Tectextil and Messe Frankfurt Exhibition GmbH, I would like to ask you to support and enter the 9th International Student Competition, "Textile Structures for New Buildings".

Prof. Werner Sobek

## Veranstalter

### Arbeitskreis Textile Architektur

Der Arbeitskreis Textile Architektur hat für den Wettbewerb Preise in Höhe von EUR 8.000,- zur Verfügung gestellt. Der Betrag wurde von den Mitgliedsfirmen gestiftet:

#### Beschichtungsmasse

- Dyneon GmbH & Co. KG  
Kelsterbach, D
- DuPont UK Ltd.  
Hertfordshire, GB

#### Membranhersteller

- Ferrari S. A., La Tour-du-Pin,  
Cedex, F
- Julius Heywinkel GmbH,  
Bramsche, D
- Verseidag-Indutex GmbH,  
Krefeld, D

#### Textile Konstruktion

- Canobbio S.p.A.,  
Castelnuovo Scrivia, I
- Ceno-Tec GmbH, Greven, D
- Koch Membranen GmbH & Co. KG  
Rimsting/Chiemsee, D
- Taiyo Europe  
Taiyo Birdair Stromeyer GmbH,  
München, D

#### Institutionen

- Messe Frankfurt Exhibition GmbH,  
Frankfurt am Main, D

und

#### Techtextil

c/o Messe Frankfurt Exhibition GmbH  
Ludwig-Erhard-Anlage 1  
60327 Frankfurt am Main  
Tel. +49 69 75 75-61 79 / 67 10  
Fax +49 69 75 75-65 41  
www.techtextil.com  
techtextil@messefrankfurt.com

### Organizer

#### Working Group for Textile Architecture

The Working Group for Textile Architecture has made available prizes worth EUR 8.000,- for the competition. This sum was donated by the member companies:

#### Coating

- Dyneon GmbH & Co. KG  
Kelsterbach, D
- DuPont UK Ltd.  
Hertfordshire, GB

#### Membrane producer

- Ferrari S. A., La Tour-du-Pin,  
Cedex, F
- Julius Heywinkel GmbH,  
Bramsche, D
- Verseidag-Indutex GmbH,  
Krefeld, D

#### Textile Construction

- Canobbio S.p.A.,  
Castelnuovo Scrivia, I
- Ceno-Tec GmbH, Greven, D
- Koch Membranen GmbH & Co. KG  
Rimsting/Chiemsee, D
- Taiyo Europe  
Taiyo Birdair Stromeyer GmbH,  
München, D

#### Institutions

- Messe Frankfurt Exhibition GmbH,  
Frankfurt am Main, D

and

#### Techtextil

c/o Messe Frankfurt Exhibition GmbH  
Ludwig-Erhard-Anlage 1  
60327 Frankfurt am Main  
Phone +49 69 75 75-61 79 / 67 10  
Telefax +49 69 75 75-65 41  
www.techtextil.com  
techtextil@messefrankfurt.com

## Wissenschaftliche Betreuung

Die fachlich-wissenschaftliche  
Betreuung liegt bei

Prof. Dr. Ing. Werner Sobek  
und  
Dipl.-Ing. Jürgen Hennicke

#### Redaktion und Layout

Gabriela Heim und  
Jürgen Hennicke

Institut für Leichtbau Entwerfen und  
Konstruieren (ILEK),  
Universität Stuttgart.

### Jury

- Prof. Dr. Werner Sobek,  
Institut für leichte Flächentragwerke,  
Stuttgart, Deutschland  
(Vorsitzender der Jury)
- Prof. Finn Geipel,  
Paris, Frankreich, vertreten durch  
Frau Architekt Dipl. Ing. Imke Woelk,  
Berlin, Deutschland
- Prof. Marc Malinowsky,  
94250 Gentilly, Frankreich,
- Prof. Stefan Schäfer,  
70569 Stuttgart, Deutschland
- Ben van Berkel,  
Amsterdam, Niederlande  
vertreten durch  
Herrn M. Arch. Dipl. Ing. Olaf Gipser,  
Niederlande
- Michael Jänecke,  
Arbeitskreis Textile Architektur,  
Frankfurt, Deutschland

### Scientific supervision

The scientific supervisors are

Prof. Dr. Ing. Werner Sobek,  
and  
Dipl.-Ing. Jürgen Hennicke

#### Editorial work and Layout

Gabriela Heim and  
Jürgen Hennicke

Institute for Lightweight  
Structures and Conceptual Design  
(ILEK),  
University of Stuttgart.

### Jury

- Prof. Dr. Werner Sobek,  
Institute for Lightweight Structures,  
Stuttgart, Germany  
(Chairman of the Jury)
- Prof. Finn Geipel,  
Paris, France, represented by  
Ms. Imke Woelk, architect,  
Berlin, Germany
- Prof. Marc Malinowsky,  
94250 Gentilly, France,
- Prof. Stefan Schäfer,  
70569 Stuttgart, Germany
- Ben van Berkel,  
Amsterdam, The Netherlands  
represented by  
Mr. Olaf Gipser, engineer,  
The Netherlands
- Michael Jänecke,  
Working Group for Textile  
Architecture, Frankfurt, Germany

## Hand in Hand

### 1. Preis

**Carl-Michael Bonde  
Christopher Nolan  
Yu Yuen Leow  
Tanjung Satrio Buntaram**

Der hier vorgestellte Entwurf einer Brücke stellt eine visionäre Installation aus tragenden Zugseilen und schützender Membranhülle in Kombination mit einem aussteifenden Spiraldrahtkorb dar.

Das ausdrucksvolle Bild kräftiger Arme und Hände, die sich in benachbarte Gebäude verkrallen, steht für die Möglichkeiten, die sich aus der Idee der in mehreren Ebenen frei geformten Verkehrswege für die Reparatur und Weiterentwicklung besonders dichter Stadträume ergeben. Ein zusätzlicher innerer Schlauch aus Metallgittergewebe schützt die textile Membranhaut vor mechanischen Beschädigungen und ist gleichzeitig Gehbelag.

Der innovative Gehalt der Idee und der logische Einsatz moderner textiler Baumaterialien zeichnen diesen Beitrag besonders aus.



Category "Macro Architecture"

## Hand in Hand

### 1st prize

**Carl-Michael Bonde  
Christopher Nolan  
Yu Yuen Leow  
Tanjung Satrio Buntaram**

This entry consists of a bridge design. A future-inspired construction, it combines load-bearing tension cables and a protective membrane skin with a spiral-wound wire basket for reinforcement.

The impression it creates is one of strong arms and hands gripping tightly onto neighbouring buildings. Taking the concept of freely formed lines of communication on several levels, it represents the possibilities this offers for the repair and further development of particularly densely

built urban environments. It also includes an inner tube made from metal mesh fabric.

This protects the textile membrane skin from mechanical damage and at the same time acts as a walking surface.

This entry gains that special edge from the way it encapsulates an innovative concept and involves the intelligent use of modern textile construction materials.



Section through united structure

## White Turf

### 2. Preis

#### Matthias Huber

Die für den temporären Wintereinsatz vorgesehene Großhülle nimmt die bekannte Idee der auf einer pneumatisch gestützten Membranform durch Vereisen erzeugten dünnen Schale auf, verfeinert und verbessert diese jedoch weiter. Zur Stabilisierung der Konstruktion werden mehrere Filzlagen mit eingeschnittenen Lichtöffnungen verwendet, die – mit Wasser besprüht – zu einem Eis-Textil-Verbundwerkstoff gefroren werden können.

Die dauerhafte Stabilisierung der Schale gegen die Wärmelast von innen wird nach dem Entfernen der pneumatischen Stützung durch eine zweite Membranhaut erreicht, die von den Schalen-Öffnungen, welche Belichtung und Belüftung gewährleisten können, in entsprechendem Abstand abgehängt wird.

Abgesehen von der schwierig zu bewertenden Frage der Sicherheit ist das so erzeugte Gebilde ästhetisch überzeugend, verhältnismäßig preiswert und wegen der Wiederverwertbarkeit der Baustoffe ökologisch unbedenklich.

#### Category "Macro Architecture"

## White Turf

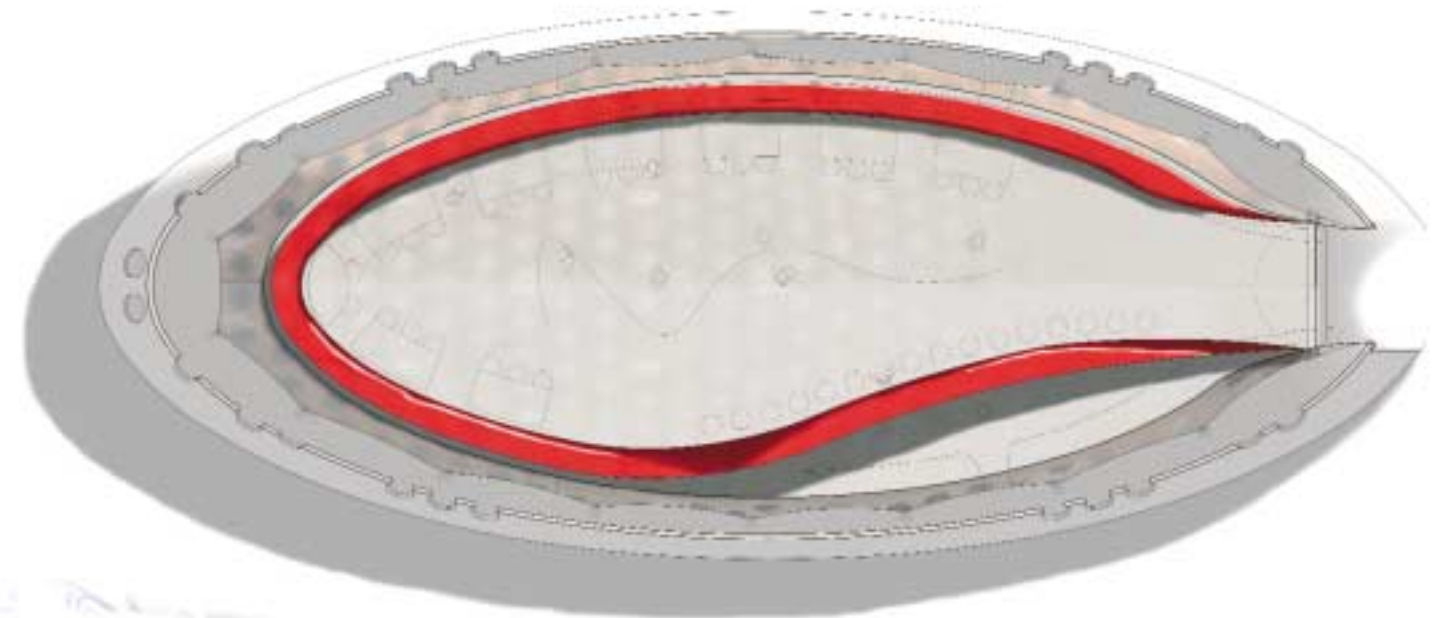
### 2nd prize

#### Matthias Huber

The concept involves a large cover for temporary winter use which is created by a pneumatically supported membrane envelope and allowing it to freeze over with a thin layer of ice. Admittedly, the idea is not new. Yet, it is embraced, expanded and further improved. Several layers of felt are used to stabilise the structure. When sprayed with water, they freeze over to form an ice-fabric composite material. They also have openings cut into them to provide light and ventilation.

Once the pneumatic support has been removed, a second membrane skin ensures the permanent stability of the structure against the internal heat load. This second membrane is suspended in a corresponding distance from the openings in the outer jacket. It is not easy to estimate how safe this structure is.

However, it looks good, is relatively inexpensive and, since the materials can be recycled, it has no negative impact on the environment.



## Pabellón

### 3. Preis

**Gabriel Etchepare  
Andrea Gnesetti**

Die attraktive transportable Mehrzweckhülle für Theater-, Vortrags- und Ausstellungszwecke bezieht ihre überzeugende Formgebung aus durch inneren Luftüberdruck stabilisierten, beschichteten Abstandsgeweben, die in einem einfachen, in der Präsentation gut dokumentierten Auf- und Abbauprozess zu einer besonderen Transportästhetik führen.

Variabilität des stützenfreien Innenraumes und Anpassungsfähigkeit der Tragstruktur sind weitere Funktionsmerkmale, die sich als Ergebnis einer geglückten Kombination von Leichtigkeit der Konstruktionsmaterialien und geschickt eingesetzter Technik ergeben.

Die Entwurfsidee, die Bearbeitung der logischen Details sowie ihre bestechende Darstellung entsprechen der beachtlichen Qualität des Gesamtbildes.

Category "Macro Architecture"

## Pabellón

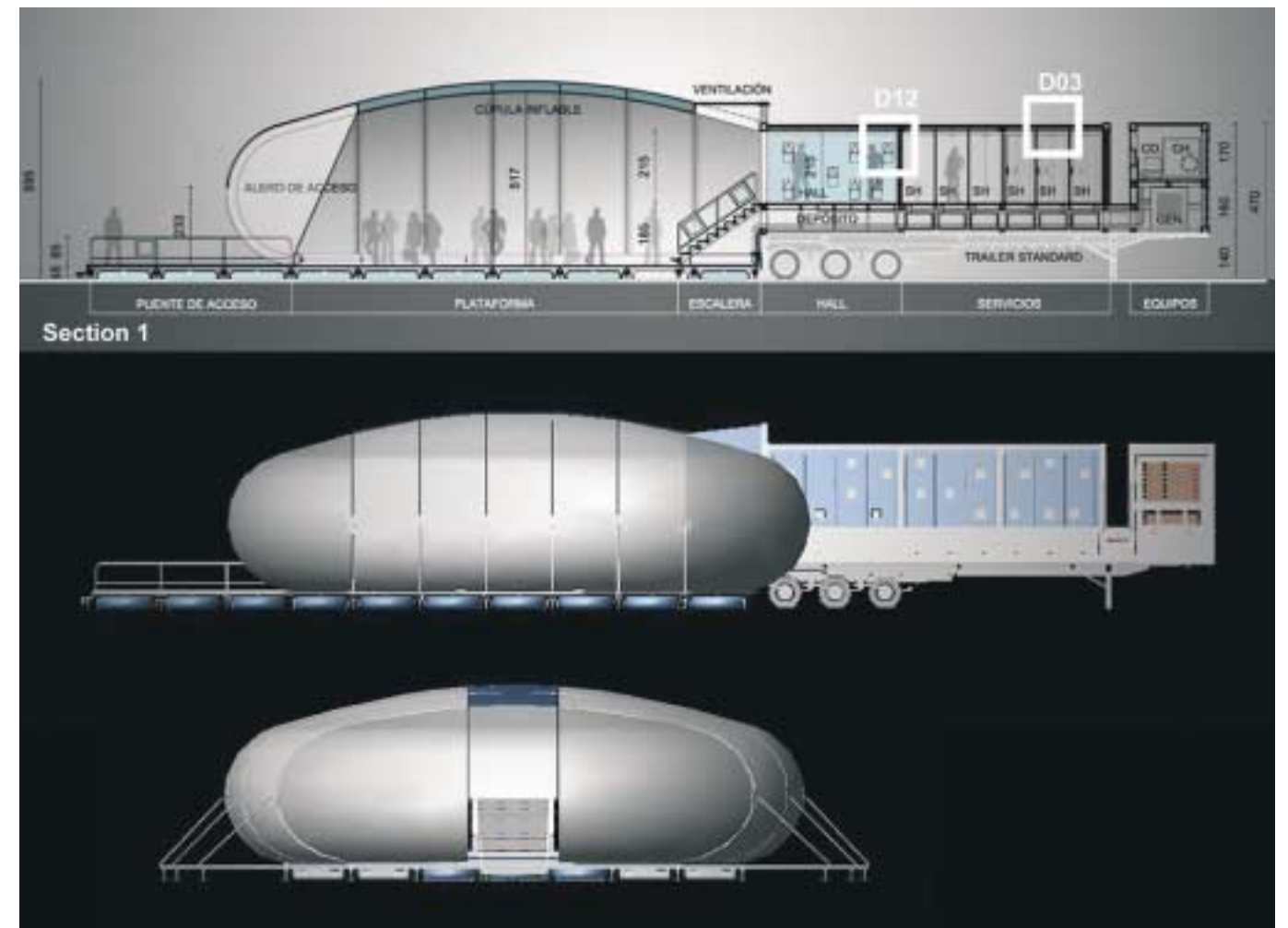
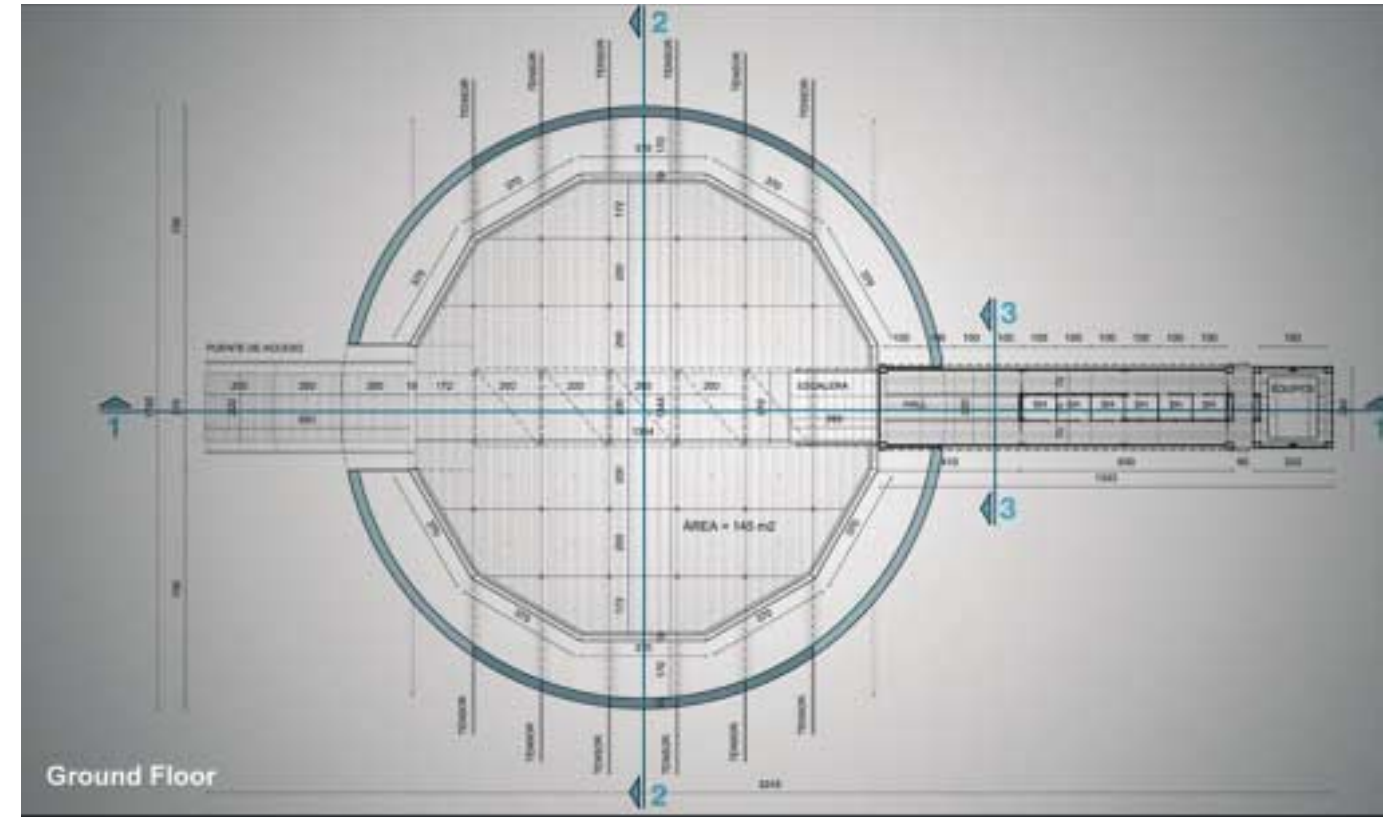
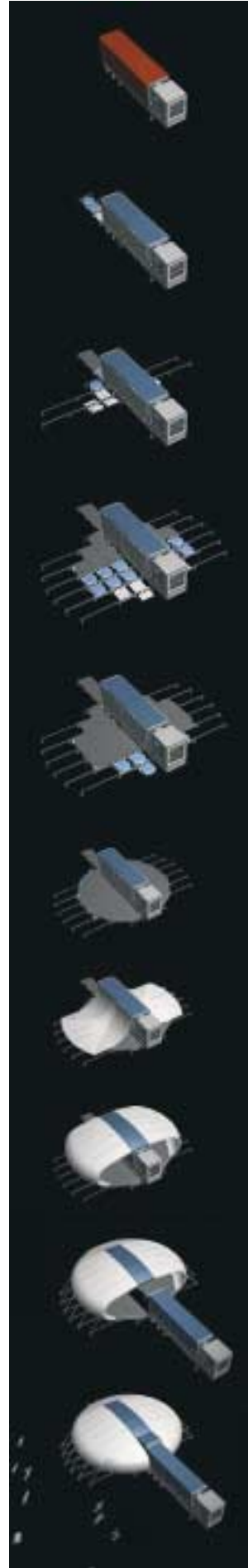
### 3rd prize

**Gabriel Etchepare  
Andrea Gnesetti**

The distinctive shape of this attractive, mobile multi-purpose cover for theatre, public lecture and exhibition venues is created by coated spacer fabrics that are stabilized by means of an internal air pressure. The process of assembling and disassembling the cover is uncomplicated and well described in the presentation.

This makes the cover particularly transport friendly. Likewise, it is possible to vary the size of the open, stay-free area inside and to adapt the shape of the supporting structure. These functional characteristics are facilitated by a successful combination of lightweight construction materials and the clever use of technology.

The design concept and the application of logical details, quite apart from the impressive way in which it is presented, are all reflected in the formidable quality of the total structure.



## Atero

### 1. Preis

Marc Schreiber  
Jens Heutling  
Florian Kopp

Das vorgestellte Projekt ist von einem Bauingenieur- und zwei Architektur-Studenten konzipiert, entwickelt und realisiert worden.

Zwei freie Stahlrohdreiecke werden durch die textile Membran so stabilisiert, dass unter der asymmetrischen Haut eine großzügige Fläche entsteht. Die Detaillierung ist sorgfältig und dem Kräfteverlauf entsprechend.

Die Jury wertschätzt dieses die Fachbereiche übergreifende Projekt wegen seiner konsequenten Reduktion auf das Wesentliche und wegen des beispielhaften Einsatzes textiler Werkstoffe.



Category "Micro Architecture"

## Atero

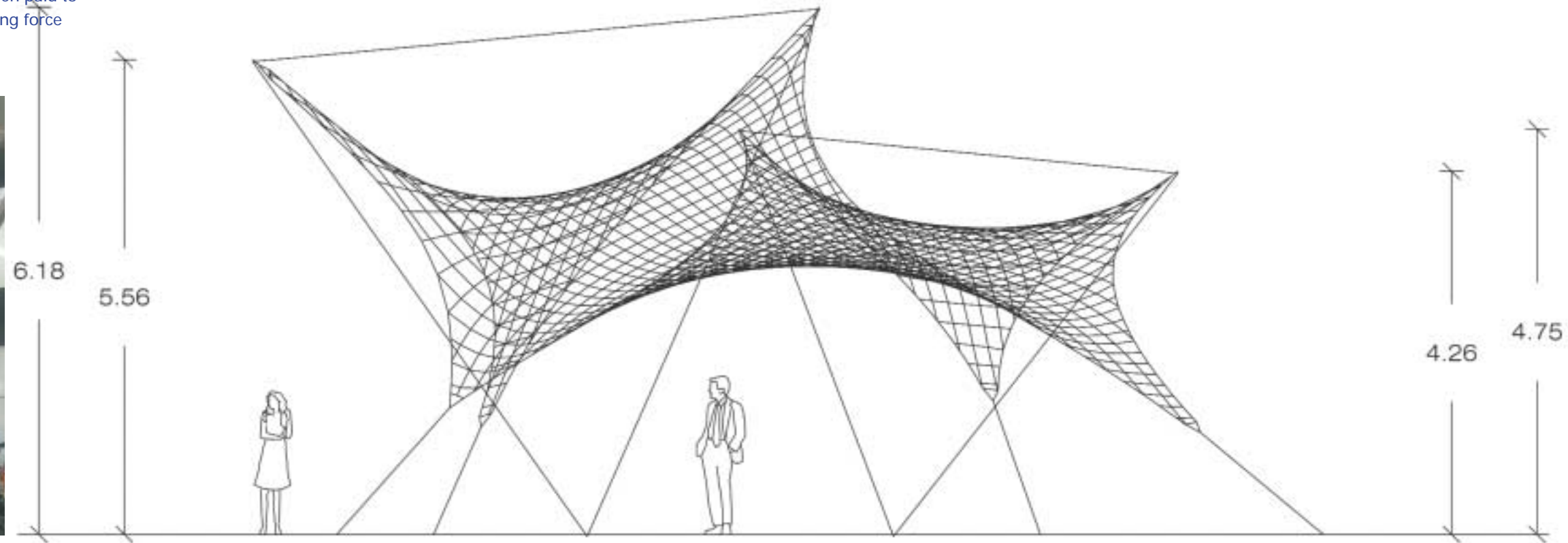
### 1st prize

Marc Schreiber  
Jens Heutling  
Florian Kopp

The project presented is designed, developed and constructed by a construction engineer and two architecture students.

Two free-standing triangles made from metal pipes are stabilised by the textile membrane in such a way as to create a large covered area underneath the asymmetrical skin. Considerable care has been paid to detailing the corresponding force characteristics.

What impressed the jury about this project was its broad combination of different disciplines, the way it stuck rigidly to a basic concept and involved the eminent use of textile materials.



## La Penca

### 1. Preis

#### Jens Erdmann

Nur gute zwei Kilo schwer ist dieser mobile Sonnenschutz für Ausgrabungen, von dem es bereits einen realisierten Prototyp gibt.

Auf den ersten Blick kompliziert aussehend, verblüfft der Entwurf durch sein durchdachtes Montagesystem mit farbig gekennzeichneten Seil- und Stangen-Enden. Es ist leicht von einer Person aufzustellen und kann durch einfache Verstellung an den Seilen (die zu einer Drehung um zwei Stabaufsetzpunkte führt) dem jeweiligen Sonnenstand angepasst werden.

Die Jury lobt die bis zur Produktreife entwickelte Idee.



### Category "Micro Architecture"

## La Penca

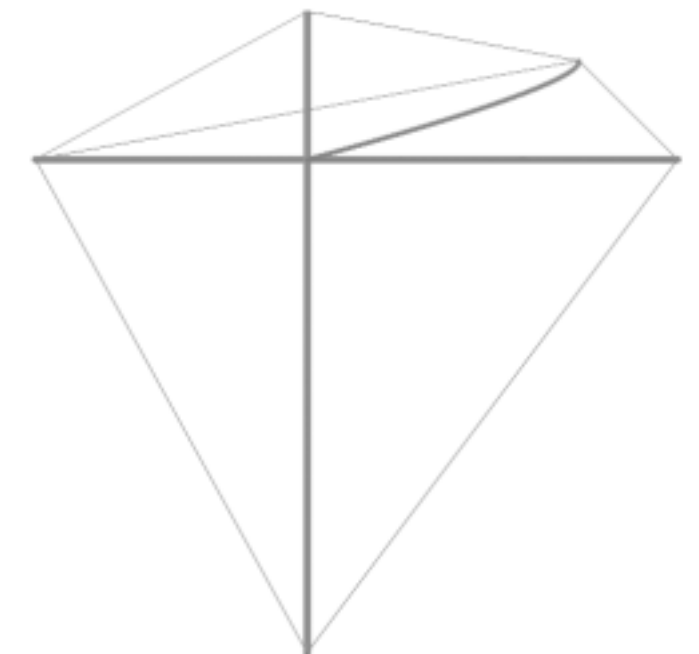
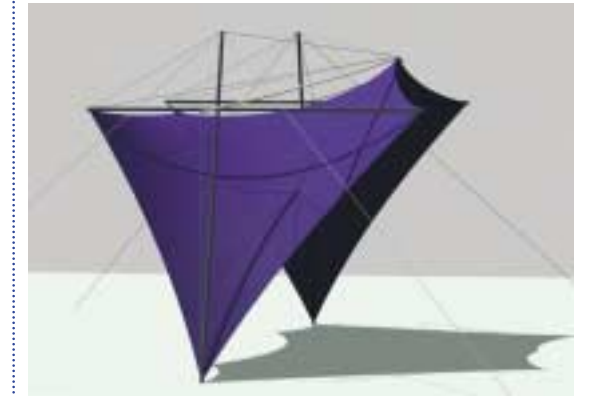
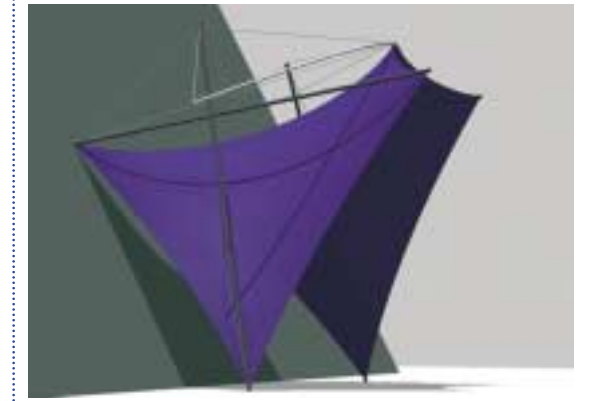
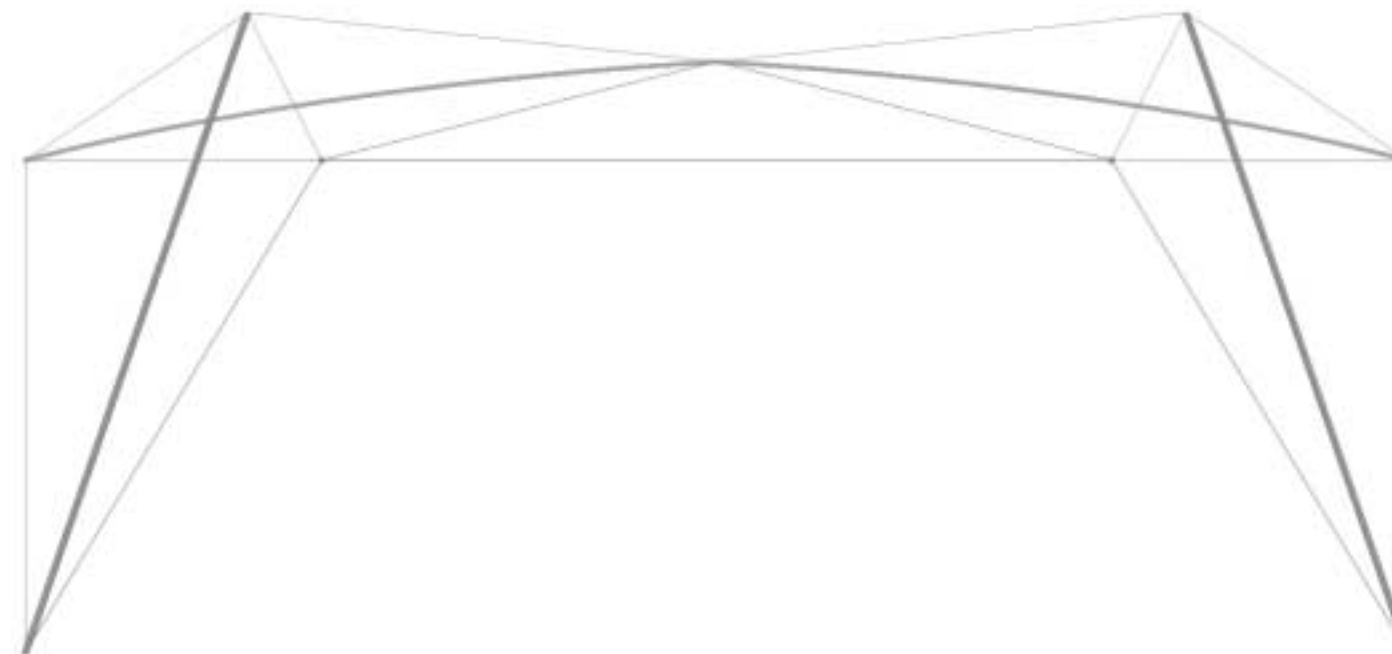
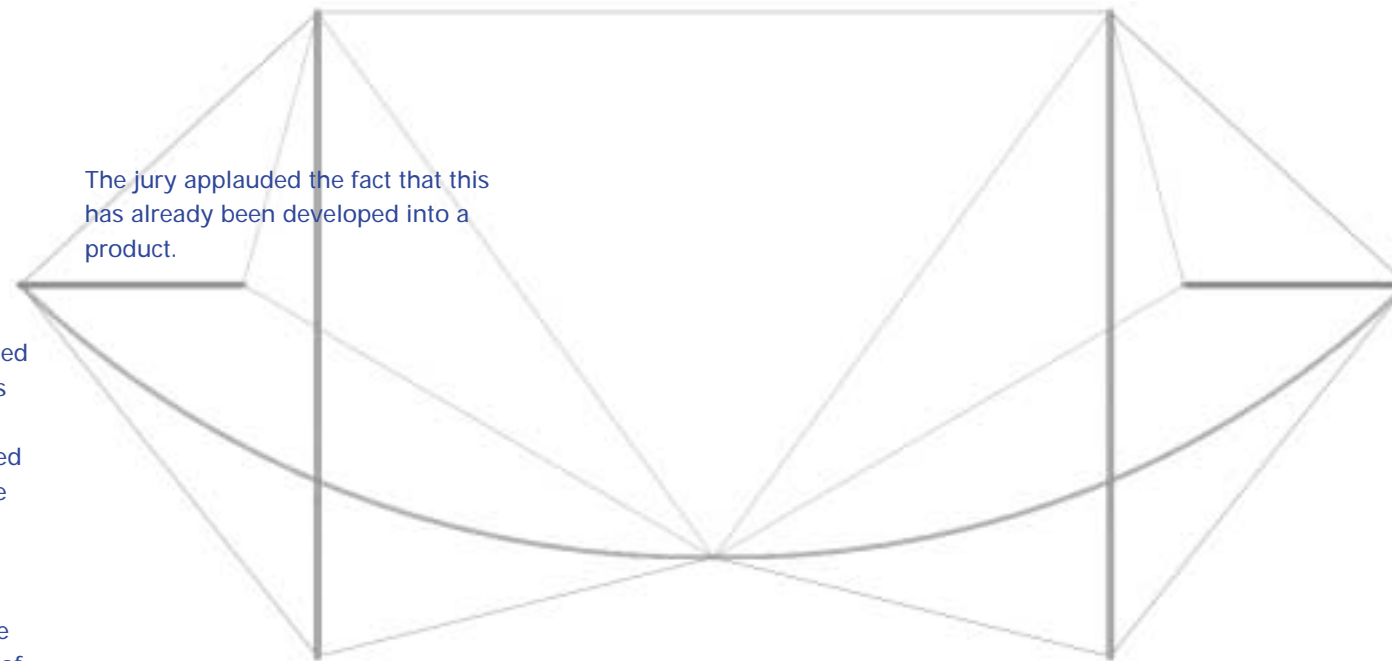
### 1st prize

#### Jens Erdmann

This mobile sun-protection for excavation sites weighs only just over two kilograms.

A prototype model already exists. Although it may appear complicated at first sight, the design comprises an amazing, but well-thought out assembly system with colour coded rope and rod ends. It can easily be put together by one person alone. Simple rope adjustment (which causes it to rotate around two rod attachment points) enables it to be aligned to the respective position of the sun.

The jury applauded the fact that this has already been developed into a product.





## Skulptur mit Segel

### 2. Preis

#### Verena Maschku

Schirmdächer gibt es viele, doch in der vorliegenden Arbeit sind sie in einer besonders klugen Art und Weise bearbeitet worden: Die blattfedernartige Bogenform der Kragarme sorgt dafür, dass die Membran immer gleichmäßig gespannt wird.

Durch die Wahl einer zweiten darüber liegenden Blattfedernebene behält das Objekt – auch wenn keine Membrane eingehängt ist – seine skulpturale Kraft.

Die Jury ist beeindruckt von der cleveren Idee und der perfekten Umsetzung ins Modell.

Category "Micro Architecture"

### Steel sculpture with canvas

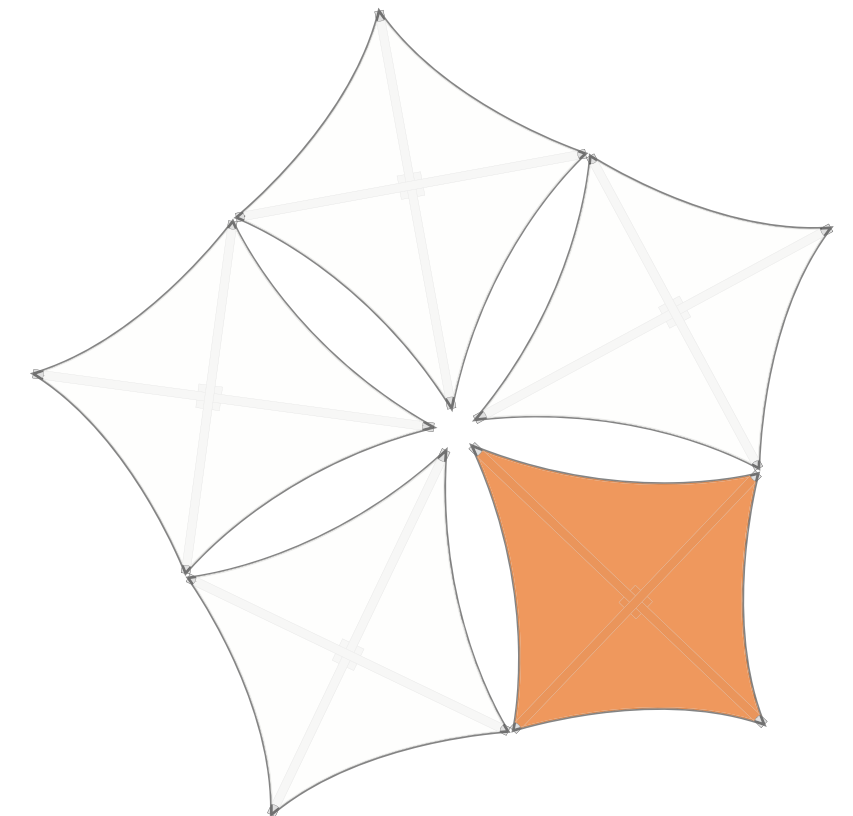
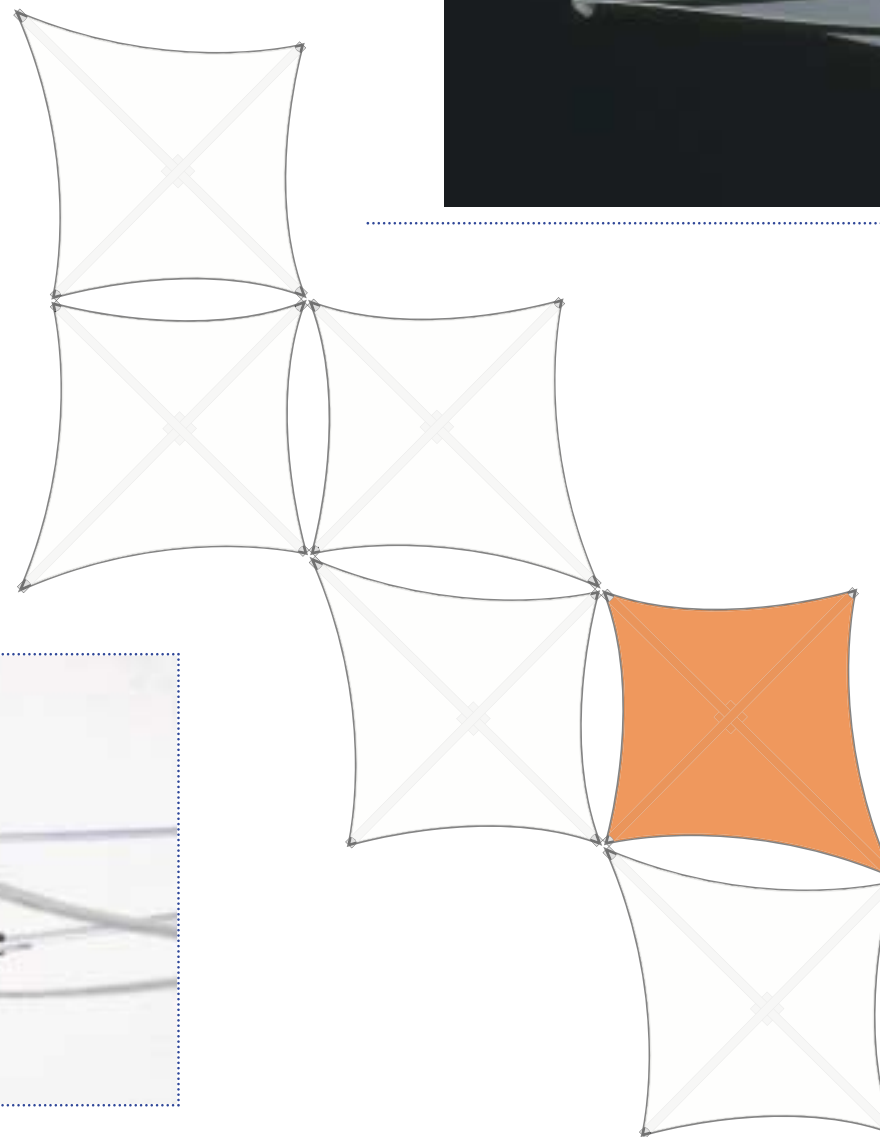
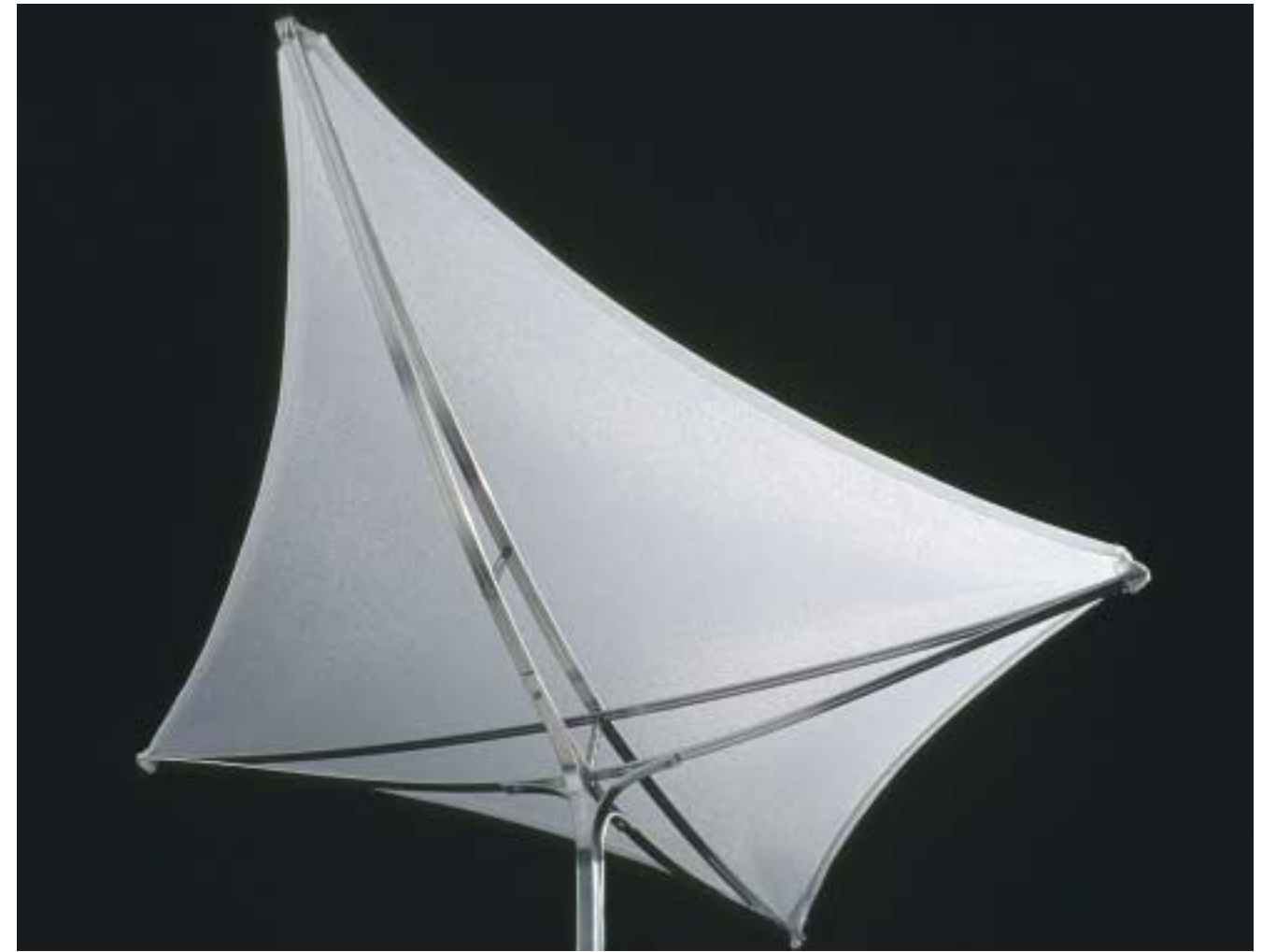
#### 2nd prize

##### Verena Maschku

Marquees come in many types. However, this application is particularly clever in its construction: The cantilevers are shaped in the curved form of a flat spring and act in such a way as to ensure permanently uniform prestressing of the membrane.

The decision to use a second, external level of flat springs – although not required to support the membrane – lends the object its weight as a sculpture.

The jury is impressed by the cleverness of the concept and its perfect implementation in the model.



## Le RONDetVOUS – Ein mobiler Bühnenraum

### 3. Preis

Peter Meyer-Arend  
Christine Neumann

Es handelt sich um einen schirmartigen mobilen Pavillon, dessen Dach aus einer textilen Membran besteht.

Der temporäre Charakter dieses attraktiven Gebäudes wird durch die Wahl der Konstruktion und der mondlandefährenartigen Aufsetzpunkte unterstützt. Die Membran wird auf geschickte Weise vom Zentrum aus über die Bögen und die Kehlseile verspannt.

Die Jury ist angetan von der sorgfältigen Durcharbeitung der Arbeit.



Category "Micro Architecture"

## Le RONDetVOUS – a mobile stage

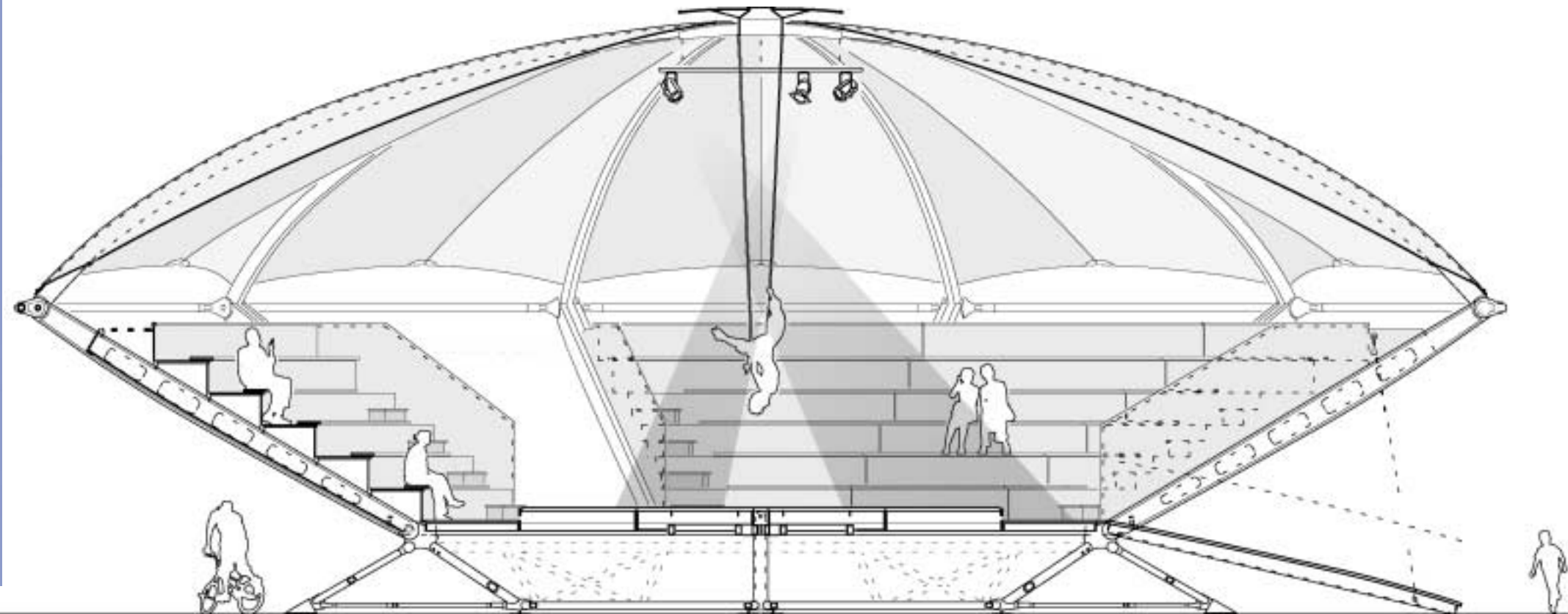
### 3rd prize

Peter Meyer-Arend  
Christine Neumann

This involves a marquee-like, mobile pavilion whose roof consists of a textile membrane.

The temporary character of this attractive building is enhanced by its design and the lunar-module type attachment points. The membrane is cleverly tensioned from the centre via the arcs and the valley ropes.

What impressed the jury was the careful attention to details in realising this project.



## SMB

### 1. Preis

**Sabine Bouet**  
**Viktoria Volozhynska**  
**Andrea Würstl**  
**Diana Heredia**

Das Projekt nutzt eine textile Membrane zur Erzeugung eines Raumbehälters mit sinnlichen Qualitäten.

Während die Installation einerseits volle Funktionstauglichkeit als doppelte, gleichwohl minimale Raumnutzung beweist, ist sie gleichzeitig skulpturales Lichtobjekt im Raum. Die Konstruktion des Objektes mittels einer umhüllenden Membrane dient

dabei mehreren Zwecken – sie übernimmt Tragfunktion, ist raumbildende Hülle, operiert als lichtführendes Material und erlaubt überdies einfache Beseitigung durch Hochrollen (Variabilität). Dabei ist der Material- und Konstruktionsaufwand minimal gehalten.

Die Jury begrüßt die intelligente und materialgerechte Verwendung von Membranen für eine originelle und innovative Lösung, welche sowohl als Planung wie auch als Realisierung dokumentiert wurde.

## Category "Installations"

## SMB

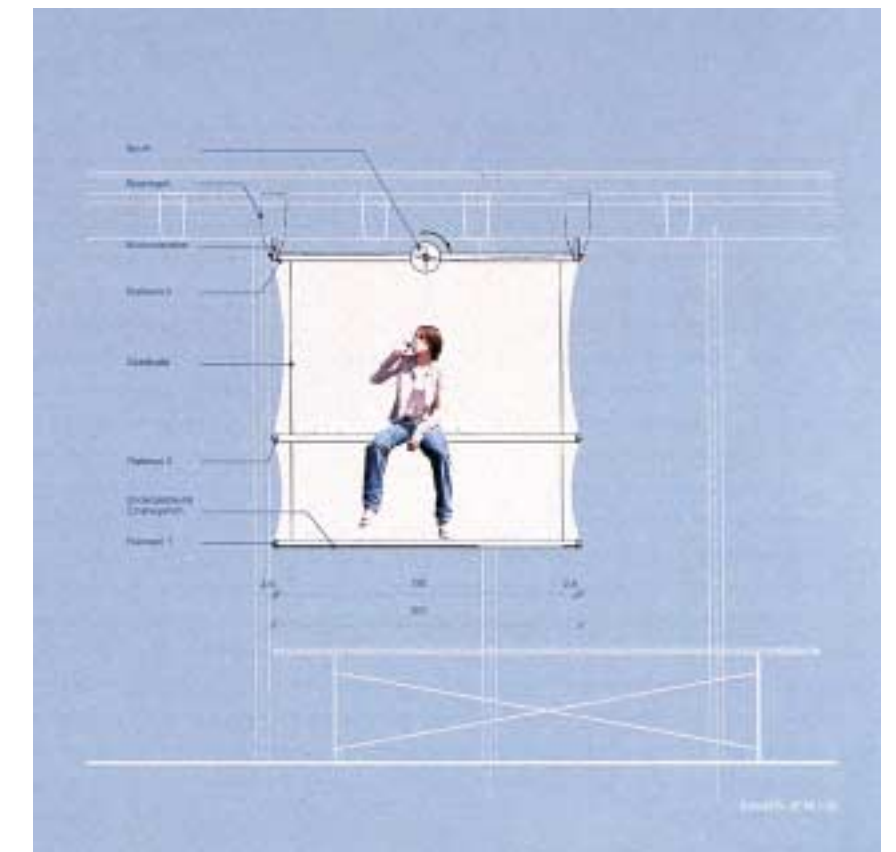
### 1st prize

**Sabine Bouet**  
**Viktoria Volozhynska**  
**Andrea Würstl**  
**Diana Heredia**

The project uses a textile membrane to create the shell for a room that has sensual qualities.

Whilst the installation is on the one hand fully functional in providing a dual, although minimal use of space, on the other it acts simultaneously as an object of light sculpture. Likewise, the construction of the object using a membrane envelope serves several purposes – it assumes a support function, provides a space creating cover, acts as a light-conducting material and, in addition, can easily be removed by being rolled up (variability). At the same time it uses few materials and keeps design complexity to a minimum.

The jury welcomes the intelligent and appropriate use of membranes for an original and innovative solution, which is documented both in its planning as well as in its implementation.



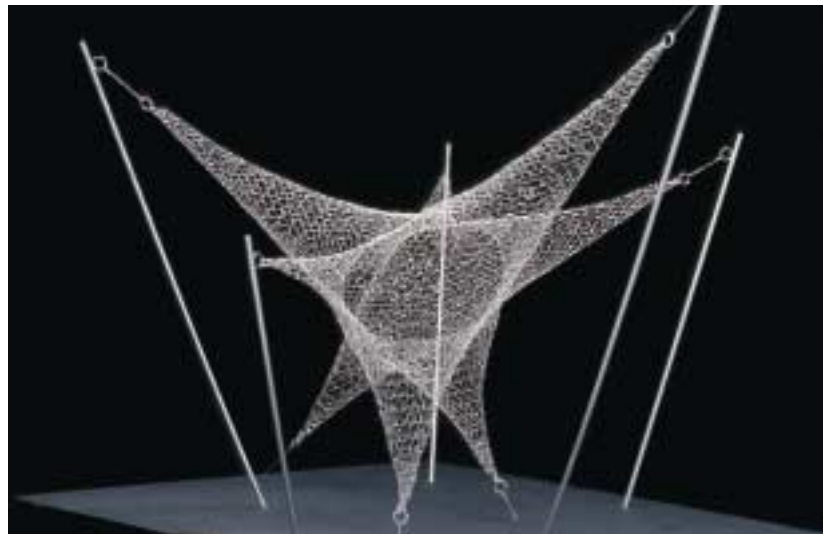
## Meshed Objects

### 2. Preis

#### Ariane Schwarz

Die Arbeit setzt sich mit Gestriken aus Metalldrähten auseinander. Dabei wird die form- und raumbildende Logik und Ästhetik von Gestriken untersucht und betont, was schließlich zu einer poetischen Gestaltung führt: „Luft lässt sich sichtbar machen.“ Das von der Urheberin selbst realisierte Objekt formt durch den Einsatz des Metallgestrickes transparente und blickdichte Zonen in wechselndem Übergang.

Die Jury ist beeindruckt von der thematisch konsequenten und gleichzeitig spielerischen Auseinandersetzung mit Gestriken aus Metall und möchte besonders das der Arbeit innewohnende Potential für weiterführende, zweckgebundene architektonische Anwendungen hervorheben.



### Category "installations"

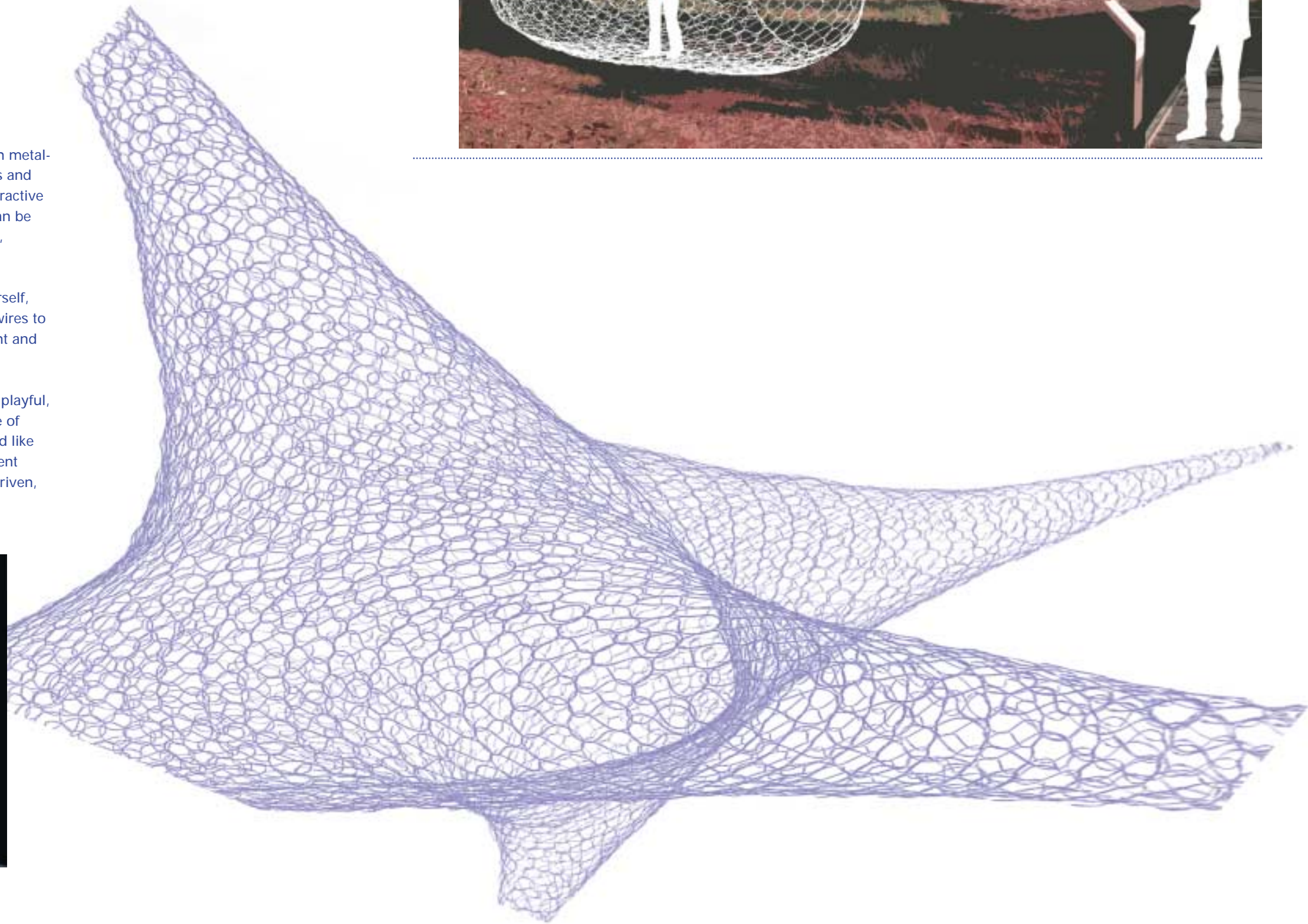
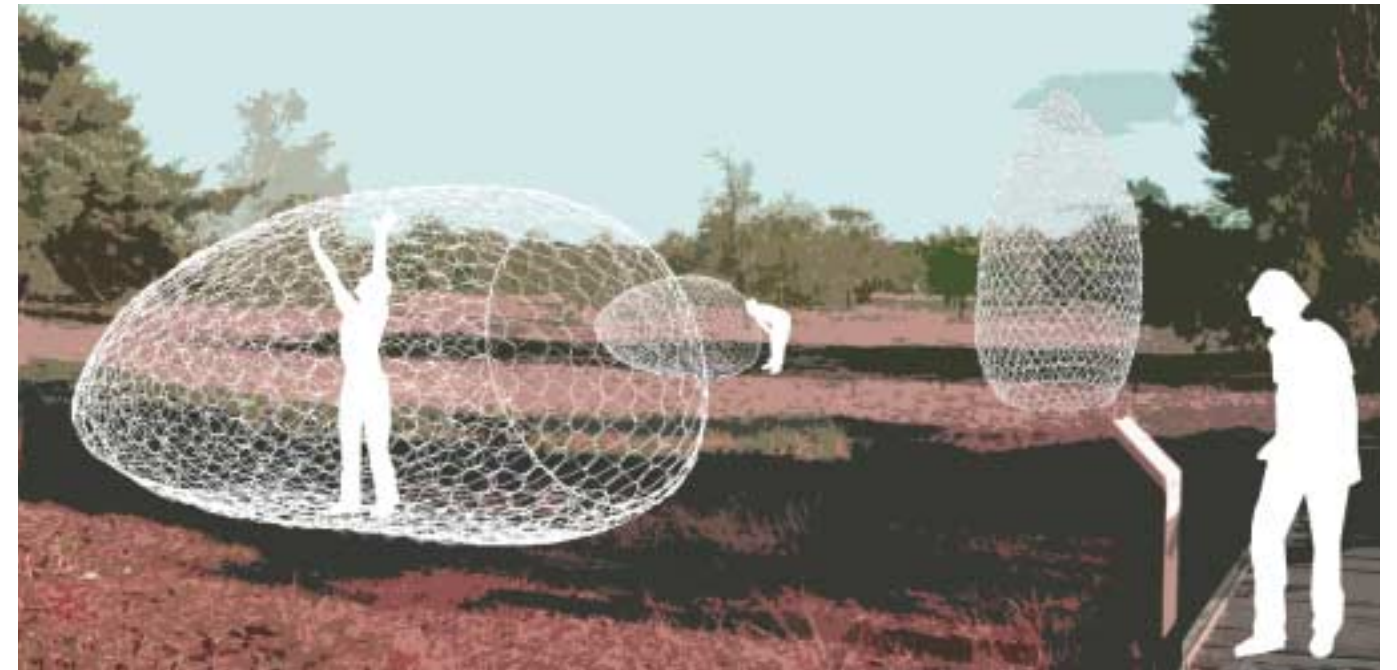
## Meshed Objects

### 2nd prize

#### Ariane Schwarz

This entry comes to terms with metal-wire knitted fabrics. It analyses and emphasises the logical and attractive way in which knitted fabrics can be used to create form and space, ultimately producing a poetic structure: "air made visible". Produced by the originator herself, the object uses knitted metal wires to produce alternating transparent and opaque zones.

The jury was impressed by its playful, yet thematically consistent use of metal knitted fabrics and would like to emphasise the work's inherent potential for further purpose-driven, architectural applications.



## Walk on Water

### 3. Preis

Johanna Petri Redell  
Signe Carlsson Roos

Luftgefüllte, bunte Membranen bevölkern als „floating islands“ eine Wasserfläche im städtischen Kontext.

Diese wasserseitige Urbanisierung von Uferbereichen schlägt eine Ausweitung des öffentlichen Raumes mit Hilfe von Membrankonstruktionen vor. Die an die Kunstwerke von Christo erinnernden Objekte stellen eine provozierend einfache, überzeugende Idee dar, wobei die vorgeschlagene Konstruktion mit Membranen einen originellen Beitrag zur Neubewertung des öffentlichen Raumes leistet.

Die Jury hebt allerdings hervor, dass die Arbeit in konstruktiver und nutzungsspezifischer Hinsicht zu wenig durchdacht ist und alleine durch ihre Idee hervorsteicht.



Category "installations"

## Walk on Water

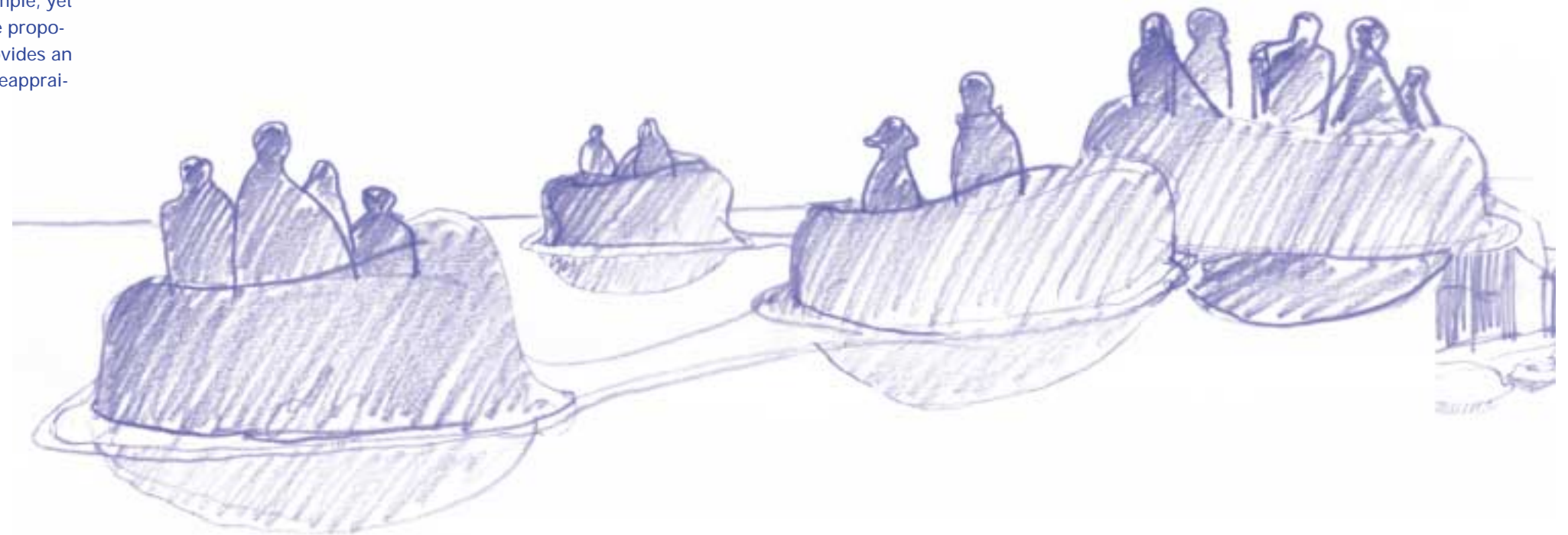
### 3rd prize

Johanna Petri Redell  
Signe Carlsson Roos

Air-supported, coloured membranes form "floating islands" and populate an area of water in an urban environment.

This water-based urbanisation of bank areas proposes an extension of public spaces through the use of membrane structures. The objects resemble the works of art created by Christo and represent a provocatively simple, yet effective idea in so far as the proposed membrane structure provides an original contribution to the reappraisal of public space.

In fact, the jury emphasises that, whilst insufficient thought has been given to its structural and specific use, it is the idea itself that catches the eye.



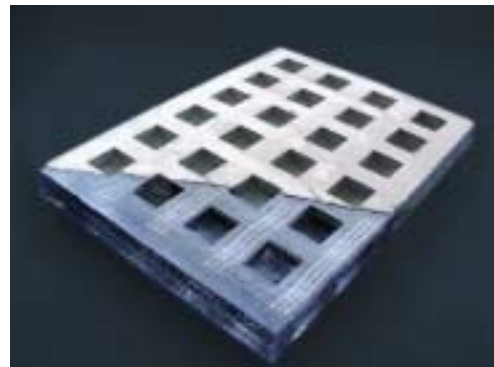
## Strukturiertes Betonfassadenelement mit 3-D-abstandskettgewirkter Textilarmierung

### 1. Preis

#### Thilo Vogel

Die Arbeit beinhaltet die Entwicklung von konturierten, dünnwandigen und vorgefertigten Fassadenelementen aus Beton.

Infolge der Dünnwandigkeit musste sowohl auf herkömmliche Bewehrungselemente als auch auf übliche Betonmischungen verzichtet werden. Als Bewehrung kamen deshalb Abstandsgewirke mit gleicher sowie mit unterschiedlicher Oberflächengestaltung zur Anwendung. Glasfaserrovings dienen dabei zur Aufnahme der Zugkräfte im Bauteil, Polyestermonofilamente wurden als Abstandsfäden eingesetzt.



Die Jury lobt an dieser Arbeit die konsequente Umsetzung zeitgemäßer Technologien zur Herstellung bisher in dieser Form nicht realisierbarer Betonbauteile. Durch die Konturierbarkeit der Oberflächen sowie durch die Feingliedrigkeit der Bauteile ergeben sich breit gefächerte und interessante Anwendungsmöglichkeiten im Fassadenbau.

Die Arbeit überzeugt auch durch ihre Breite, die sich von der Entwicklung geeigneter Gewirke bis hin zur Realisierung von Bauteilmustern spannt.

### Category "composites"

## Structured concrete facade element with 3-D Spacer Fabric reinforcement

### 1st prize

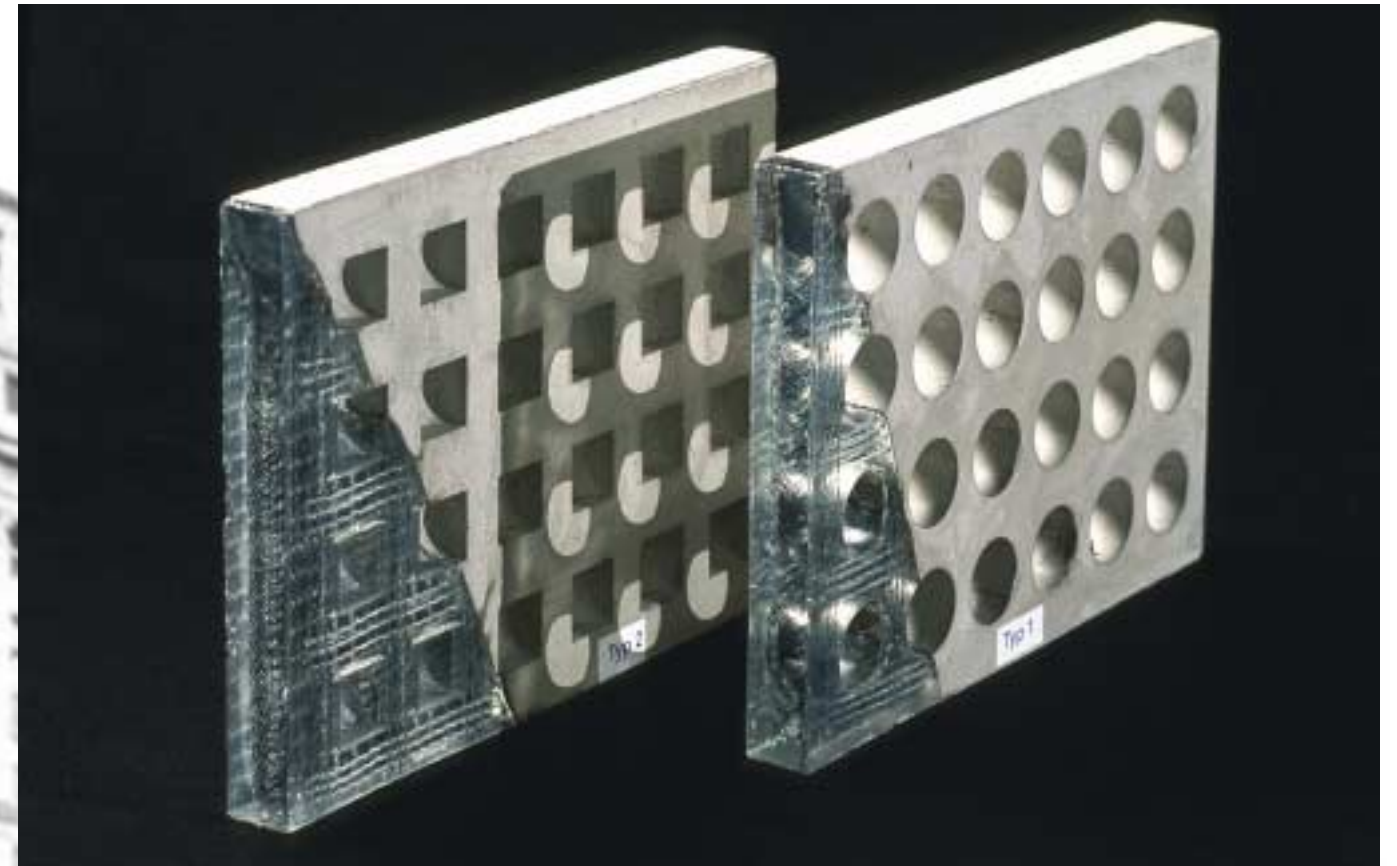
#### Thilo Vogel

The work involves the development of contoured, thin-walled and pre-fabricated facade cladding elements made of concrete.

Due to the thin-walled construction it was not possible to use either conventional reinforcement or standard concrete mixes. Consequently, spacer fabrics were used to provide reinforcement with an identical or different surface finish. Glass fibre rings serve to absorb the traction forces in the component, while polyester micro filaments were used as spacer threads.

The jury praises this work for its targeted implementation of modern technologies to manufacture concrete components in a form never previously achieved. The continuity of the surfaces as well as the slender form of the components results in a wide range of interesting application possibilities for the construction of external walls.

The work is also remarkable for its wide scope, extending from the development of suitable knitted fabrics to the realisation of component samples.



## Liste der Preisträger

### Prize-Winner-List

Name, Vorname Name, First Name	Universität University	Land Country
Heredia, Diana	Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	Germany
Bouet, Sabine	Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	Germany
Volozhynska, Viktoria	Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	Germany
Würstl, Andrea	Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	Germany
Bonde, Carl-Michael	University of Lund	Sweden
Nolan, Christopher	University of Lund	Sweden
Leow, Yu Yuen	University of Lund	Sweden
Satrio Buntaram, Tanjung	University of Lund	Sweden
Schreiber, Marc	TU Berlin	Germany
Heutling, Jens	TU Berlin	Germany
Kopp, Florian	TU Berlin	Germany
Erdmann, Jens		Germany
Schwarz, Ariane		Germany
Huber, Matthias	Universität-Stuttgart-ILEK	Germany
Maschku, Verena	Universität Hannover	Germany
Petri Redell, Johanna	University of Lund	Sweden
Carlsson Roos, Signe	University of Lund	Sweden
Etchepare, Gabriel	Universidad de la República	Uruguay
Gnesetti, Andrea	Universidad de la República	Uruguay
Meyer-Arend, Peter	TU München	Germany
Neumann, Christine	TU München	Germany
Vogel, Thilo	RWTH Aachen	Germany

## Liste aller Teilnehmer

### List of All Participants

Name, Vorname Name, First Name	Universität University	Land Country
Achilles, Swenja-Maria	University of Lund	Sweden
Althausen, Robert	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Andreen, David	University of Lund	Sweden
Appelbäck, Tobias	University of Lund	Sweden
Areis, Ilka	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Arnold, Tanja	Universität Stuttgart	Germany
Arzt, Natalie	TU Wien	Austria
Aubry, Anders	University of Lund	Sweden
Aumele, Dace	University of Lund	Sweden
Barrera Gozáles, Amaya	University of Lund	Sweden
Baumann, Markus	Universität Karlsruhe	Germany
Bech, Peter	RWTH Aachen	Germany
Becker, Kathrina	RWTH Aachen	Germany
Behnke, Wiebke	FHT Stuttgart	Germany
Böhm, Diana	FH Augsburg	Germany
Bosbach, Henrike	RWTH Aachen	Germany
Breu, Annerose	FH Darmstadt	Germany
Brosch, Imke Cynthia	Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg	Germany
Bussas, Christine	Hochschule Wismar	Germany
Capell, Inga	RWTH Aachen	Germany
Cig, Ahmet	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Comazzi, Branca	TU München	Germany
Djalili, Marian	University of Lund	Sweden
Dodig, Matija	FH München	Germany
Drexler, Thomas	TU Wien	Austria
Faber, Heiko	RWTH Aachen	Germany
Fejzo, Enisa	University of Lund	Sweden
Ferrari, Cristian	University of Lund	Sweden
Ficker, Josef	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Formanek, Martin	Faculty of Architecture, Bratislava	Slovakia
Fors, Kristina	University of Lund	Sweden
Frauentorf, Jan	Universität Hannover	Germany
Friess, Susanne	FH Potsdam	Germany

## Liste aller Teilnehmer

### List of All Participants

Name, Vorname Name, First Name	Universität University	Land Country
Fröhlich, Hannes	TU Kaiserslautern	Germany
Garpenfeldt, Frederik	University of Lund	Sweden
Gobbi, Francesca	University of Lund	Sweden
Goerke, Romy	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Golombek, Peter	FH Darmstadt	Germany
Grömer, Franz	Universität Innsbruck	Austria
Grote, Christian	FH Lippe und Höxter	Germany
Grütter, Julia	HTW Chur	Switzerland
Guetin, Charles-Henri	University of Lund	Sweden
Gunia, Frank	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Gutierrez-Guzman, Elisa	University of Sheffield	Great Britain
Haeusler, Matthias Hawk	RMIT University	Australia
Hanussek, Swantje	Universität Stuttgart	Germany
Harbrecht, Volker	TU München	Germany
Hein, Matthias		Austria
Hermann, Ivo	FH München	Germany
Hornik, Markus	Alanus Hochschule, Alfter	Germany
Hultberg, Marcus	University of Lund	Sweden
Huth, Matthias	FH Coburg	Germany
Ivanova, Ralitzia	Universität Innsbruck	Austria
Jaschek, Jens	FH Wismar	Germany
Jenning, Petran	University of Lund	Sweden
Kaiser, Fruzina	Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg	Germany
Kaspereit, Sebastian	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Keifer, Patricia	Universität Stuttgart	Germany
Kestin, Michael	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Kettelhoit, Christoph	Bergische Universität Wuppertal	Germany
Kitzinski, Diana	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Kloke, Christina Anna	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Kolshorn, Till	TU Berlin	Germany
König, Anke	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Krutke, Dirk	Universität der Künste Berlin	Germany
Lahl, Kerstin	TU Graz	Austria
Lakämper, Jörg	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Lande, Ronald	TU Berlin	Germany
Längle, Christoph	FH München	Germany
Lechner, Patrick	Universität Hannover	Germany
Leiendecker, Nadine	RWTH Aachen	Germany
Leitze, Thekla Jenny	RWTH Aachen	Germany
Lewinski, Michael	University of Lund	Sweden
Lopes, Manuel	University of Lund	Sweden
Lopes, Tiago		Portugal
Lu, Chunxiao	University of Nottingham	Great Britain
Mair, Nina		Austria
Marsala, Martin	Faculty of Architecture, Bratislava	Slovakia
Martens, Alke	FH Lippe und Höxter Abteilung Detmold	Germany
Mettenmeier, Eva	Universität der Künste Berlin	Germany
Meyer, Michael	FH Lippe	Germany
Millard, Fanny	School of Architecture and Landscape of Bordeaux	France
Morgenstern, Sarah	Universität der Künste Berlin	Germany
Mülbüsch, Tina	Akademie der Bildenden Künste München	Germany
Müller, Milli	Universität Stuttgart	Germany
Mutschlechner, Martin	Leopold-Franzens-Universität Innsbruck	Italy
Neidl, Andreas	University of Toronto	Canada
Nickel, Peter	FHT Stuttgart	Germany
Nieter, Birgit Alkje	Universität Hannover	Germany
Nixon, Mark	TU München	Germany
Obermann, Tim	TU Berlin	Germany
Olbricht, Rico		Germany
Österbauer, Erich	TU Graz	Austria

## Liste aller Teilnehmer

## List of All Participants

Name, Vorname Name, First Name	Universität University	Land Country
Pahl, Marcus	Hochschule Wismar	Germany
Panadero, Sara	University of Lund	Sweden
Panpelin-Huchard, Valère	Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg	Germany
Persson, Daniel	University of Lund	Sweden
Philipp, Horst		Austria
Piaget, Cajetan	HTW Chur	Switzerland
Pierfederici, Simone	Università Politecnica delle Marche	Italy
Plato, Hanna	University of Lund	Sweden
Potapczuk, Aleksandra	Bergische Universität Wuppertal	Germany
Pravdova, Katarina	Faculty of Architecture, Bratislava	Slovakia
Radonjic, Nicolas	University of Lund	Sweden
Raith, Florian	FH Rosenheim	Germany
Reinhardt, Daniel	TU Kaiserslautern	Germany
Riedel, Gina	FH München	Germany
Rodriguez Garcia, Gema	Lund University	Canada
Rohlek, Daniel	FH München	Germany
Rose, Philine	RWTH Aachen	Germany
Ross, Laura	Lund University	Canada
Rössel, Maria-Isabel	Universität Hannover	Germany
Rothenthal, Wolfgang	TU Wien	Austria
Salcedo, Iliana	University of Lund	Sweden
Sauerwein, Hansjörg	Universität Innsbruck	Austria
Schieber, Ogge	FH Rosenheim	Germany
Schiffner, Julia	Akademie der Bildenden Künste München	Germany
Schmidt, Jens	Universität Hannover	Germany
Schmitt, Alexandra	FH Frankfurt am Main	Germany
Schönlebe, Falk	Universität der Künste Berlin	Germany
Schubert, Anja	Universität Hannover	Germany
Schut, José	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Hildesheim	Germany
Schwarz, Marcel	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Schwarz, Christian	TU Wien	Austria
Seiberts, Daniel	RWTH Aachen	Germany
Siegert, Florian	Universität Hannover	Germany
Silvano, Gismondi		Italy
St.-Laurent Lapointe, Joelle	Lund University	Canada
Steckhan, Antje	RWTH Aachen	Germany
Steinegger, Inge	Leopold-Franzens-Universität Innsbruck	Italy
Stiebel, Georg	Uni Hannover	Germany
Storm, Jan	TU Wien	Austria
Strese, Waldemar	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Holzminden	Germany
Stumpf, Julia	TU München	Germany
Tessell, Johanna	University of Lund	Sweden
Timmerer Maier, Johann	TU Graz	Austria
Tönges, Christoph	RWTH Aachen	Germany
Tremel, Katharina	University of Lund	Sweden
Troy, Juri		Austria
Vargas Moya, Michael Gerhard	Ricardo Palma University	Peru
Velasco, Rodrigo	University of Nottingham	Great Britain
Vera Utrilla, Marian	University of Lund	Sweden
Völkel, Ivonne	TU Dresden	Germany
Weigelt, Kristina		Germany
Wentzel, Carl Christian	Universität der Künste Berlin	Germany
Wibel, Carolin	FHT Stuttgart	Germany
Wiesemann, Stefan		Germany
Wytykowska, Agata	University of Lund	Sweden
Xenagelis, Georgios	FHT Stuttgart	Germany
Xia, Yun	Bauhaus Universität Weimar	Germany
Zausinger, Dominik	FH Trier	Germany
Zelenka, David	University of Lund	Sweden
Ziercke, Michael	Muthesius Hochschule Kiel	Germany