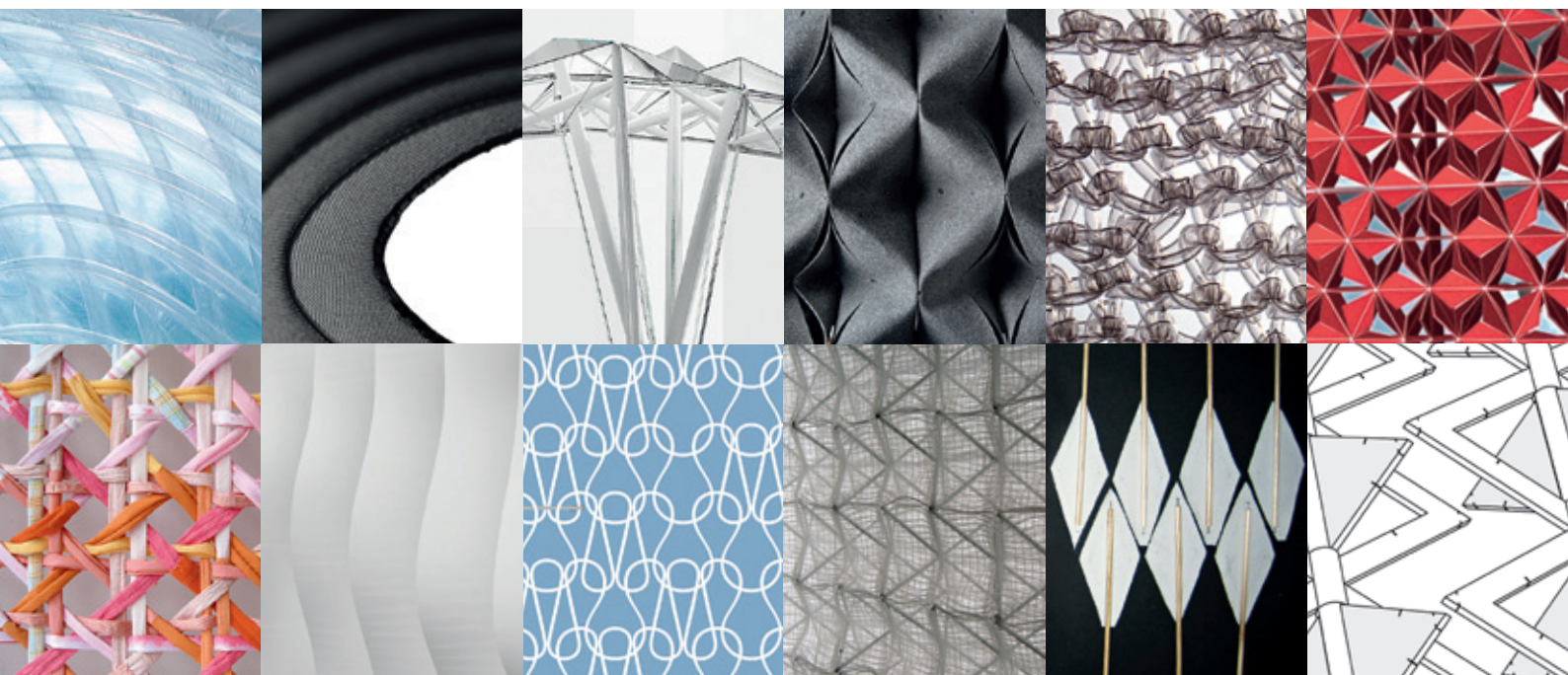


Förderpreis zum 11. Studentenwettbewerb
„Textile Strukturen für neues Bauen 2011“

Special Grant for the 11th Student Competition
“Textile Structures for New Building 2011”



Vorwort

Der Internationale Studentenwettbewerb „Textile Strukturen für neues Bauen“ fand im Jahr 2011 bereits zum 11. Mal 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 besonderer Anlass zur Freude. Die große Zahl der Einreichungen, die rege Beteiligung aus vielen Ländern sowie das hohe Niveau der eingereichten Arbeiten bestätigen, dass der eingeschlagene Weg richtig ist.

Unserem im Jahr 1993 zum ersten Mal veranstalteten Wettbewerb liegt der Wunsch zugrunde, das textile Bauen zu fördern. Ziel ist es, bei den Studierenden Interesse und Begeisterung für eine Bauweise zu wecken, 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.

Um der Vielfalt der gewählten Themen gerecht zu werden, hat die Jury wie in den Vorjahren Preise in vier Kategorien vergeben:

- Kategorie 1: Makro-Architektur, 2 Preise (ein erster, ein zweiter Preis)
- Kategorie 2: Mikro-Architektur, 3 Preise (drei erste Preise)
- Kategorie 3: Nachhaltigkeit und Oberfläche, 3 Preise (ein erster, ein zweiter, ein dritter Preis)
- Kategorie 4: Composites und Hybrid-Strukturen, 2 Preise (zwei zweite Preise)

Darüber hinaus wurden zwei nicht an eine bestimmte Kategorie gebundene Ehrenpreise vergeben. Insgesamt wurden 12 Projekte ausgezeichnet.

Der eingeschlagene Weg ist erfolgreich; wir sollten ihn gemeinsam weiter fortsetzen. Verbunden mit meinem herzlichen Dank an den Arbeitskreis Textile Architektur, die Techtextil und die Messe Frankfurt GmbH möchte ich Sie deshalb bereits heute um Ihr Engagement und Ihre Mitwirkung beim 12. Internationalen Studentenwettbewerb „Textile Strukturen für neues Bauen“ bitten.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek

Foreword

The international student competition „Textile Structures for New Building“ was held for the 11th time in 2011. This brochure presents the works that emerged as the winners of the competition. As with the previous competitions, a review of this year’s competition is certainly cause for celebration. The large number of entries from many countries and the high standard of work submitted confirm that the competition is taking the correct approach.

Held for the first time in 1993, our competition aims to promote construction using textiles. The objective is to awaken the interest and enthusiasm of students for a method of construction which offers great potential for innovation and a wealth of opportunities for enriching the world of architecture as a whole. It is the students of today who will work with textiles and design the textile buildings of the future. As tomorrow’s architects, they will have a great influence on the appearance of our urban landscape. It is therefore important to promote their work and to give them the opportunity to work with new materials. The entries submitted provide impressive evidence of the opportunities offered by construction using textiles.

As in previous years, the jury awarded prizes in four categories:

- Category 1: Macro Architecture, 2 Awards (one first, one second prize)
- Category 2: Micro Architecture, 3 Awards (three first prizes)
- Category 3: Sustainability and Surface, 3 Awards (one first, one second, one third prize)
- Category 4: Composites and Hybrid Structures, 2 Awards (two second prizes)

In addition, two further prizes were awarded which were not related to any specific category. A total of 12 projects received a prize.

The approach that has been taken is correct and together we should continue with it. I would like to take this opportunity to thank the Textile Architecture Working Group, Techtextil and Messe Frankfurt GmbH and to ask for your support and participation in the 12th international student competition „Textile Structures for New Building“.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek

Veranstalter

TensiNet

Der internationale Verband TensiNet hat für den Wettbewerb Preise in Höhe von EUR 8.500,- zur Verfügung gestellt.

und

Techttextil

c/o Messe Frankfurt Exhibition GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 1
60327 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 75 75-0
Telefax +49 69 75 75-65 41
techttextil@messefrankfurt.com
www.techttextil.com

Wissenschaftliche Betreuung

Die fachlich-wissenschaftliche Betreuung liegt bei

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek
und
Dipl.-Ing. Clemens Freitag

Redaktion und Layout

Dipl.-Ing. Clemens Freitag
Gabriela Metzger
Susanne Hügel

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

Jury

Prof. Nasrine Seraji
Paris, Frankreich (Vorsitzende der Jury)
Prof. Dr.-Ing. Heidrun Bögner-Balz
Stuttgart, Deutschland
Prof. Dr. Gert Eilbracht
Spittal a.d. Drau, Österreich
Alex Heslop
Lanlivery, Grossbritannien
Prof. HG Merz
Stuttgart, Germany
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek
Stuttgart, Deutschland

Organizers

TensiNet

The international association TensiNet has made available prizes worth EUR 8,500.– for the competition.

and

Techtexitl

c/o Messe Frankfurt Exhibition GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 1
60327 Frankfurt am Main
Germany

Phone: +49 69 75 75-0
Fax: +49 69 75 75-65 41
techtexitl@messefrankfurt.com
www.techtexitl.com

Academic advisors

The academic advisors are

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek
and
Dipl.-Ing. Clemens Freitag

Editorial work and Layout

Dipl.-Ing. Clemens Freitag
Gabriela Metzger
Susanne Hugel

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

Jury

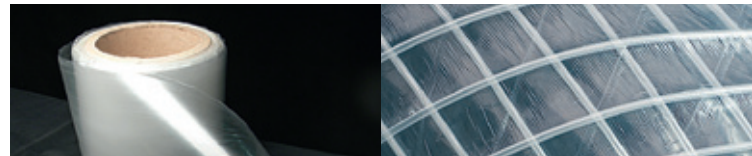
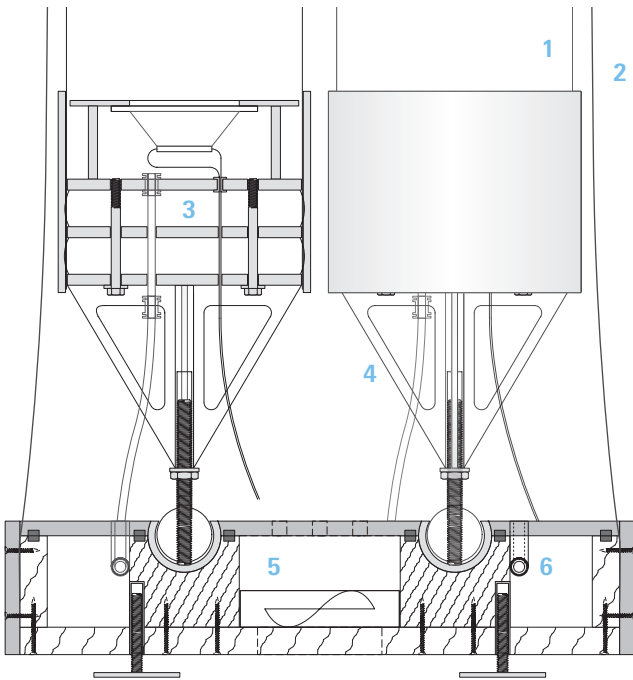
Prof. Nasrine Seraji
Paris, France (Chairwoman of the Jury)
Prof. Dr.-Ing. Heidrun Bogner-Balz
Stuttgart, Germany
Prof. Dr. Gert Eilbracht
Spittal a.d. Drau, Austria
Alex Heslop
Lanlivery, Great Britain
Prof. HG Merz
Stuttgart, Germany
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek
Stuttgart, Germany

Plusminus Pneumatische Gitterschale

Plusminus Pneumatic Gridshell

Sebastian Kron
Nora Haase-Aschoff
Mathias Hackmann
Philipp Kuner
Julian Lutz
Fabian Pfeiffer

1. Preis in der Kategorie Makro Architektur
1st Prize in the Macro Architecture Category



1 PA Überdruckschläuche

2 50 my PE Hüllfolie



Das sehr leichte und transparente Flächen-tragwerk demonstriert in neuartiger und beeindruckender Art und Weise die Möglichkeiten eines Zusammenspiels von Architektur und Konstruktion. Die Struktur beruht auf dem Prinzip der Gitterschale; die konventionellen Stabelemente sind durch luftgefüllte, unter Druck stehende Folienschläuche (Pneus) ersetzt. Sich überkreuzende Folienschläuche werden in den Kreuzungspunkten fixiert. Die Gitterstruktur wird dazu mit einer Folie umhüllt, aus der anschließend die Luft abgesaugt wird. Während die Folienschläuche durch den Überdruck in Form gehalten werden, dient der Unterdruck in dem die Pneus umgebenden Folienmantel zur Stabilisierung des Gesamtgefüges. Das Konstruktionsprinzip des Arbeitens mit minimalem Materialaufwand und einer intelligenten Nutzung von Über- und Unterdruck ist für die Gesamtstruktur konsequent angewendet. Die Jury äußert höchste Anerkennung für diese ästhetisch und technisch absolut überzeugende Minimalstruktur.

The extremely lightweight and transparent shell structure demonstrates in a new and highly impressive manner the possibilities created through the interplay between architecture and construction. The structure is based on the principle of a grid shell; the conventional rod elements are replaced by inflated tubes made from plastic film which are pressurised (pneumatically). The inflated tubes cross over each other to form the grid and are connected at the intersection points. The grid structure is „wrapped“ with a film and the air removed from this. Whilst the inflated tubes are held in shape by the positive pressure, the vacuum in the film wrap surrounding the tubes serves to stabilise the overall structure. The construction principle of this design, based on minimal material requirements and the intelligent use of „plus and minus“ pressure, has been consistently applied to the entire structure. The jury expressed their highest praise for this visually appealing and technically impressive minimalist structure.



3 Dichtscheiben aus Polyurethan



4 Edelstahl Tripod mit Gewinde



5 80 mm Lüfter



6 Pneumatisches Versorgungssystem

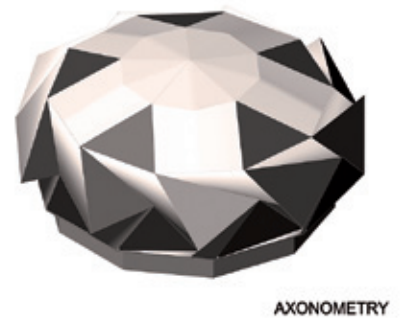
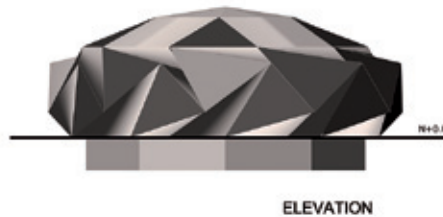


Tensegrity Ring

Tensegrity Ring

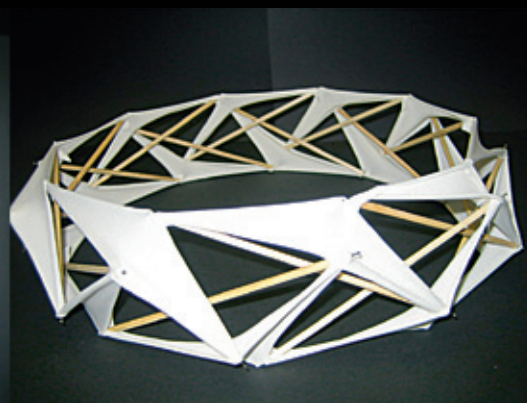
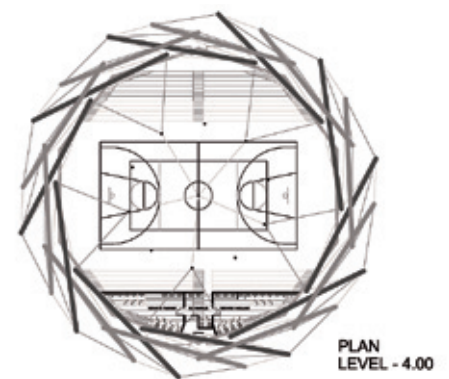
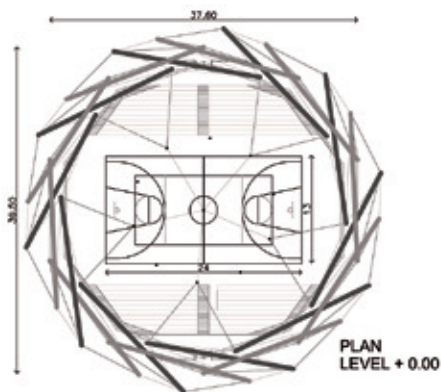
Diana Maritza Peña Villamil

2. Preis in der Kategorie Makro Architektur
2nd Prize in the Macro Architecture Category



Die Bearbeiterin schlägt eine Hüllstruktur für eine Sportarena vor, die aus einem ringförmigen äußeren Teil und einer zentralen Dachstruktur besteht. Der ringförmige äußere Teil des Stadions besteht aus einer Tensegrity-Struktur, bei der – anstelle der sonst üblichen Zugseile – textile Membranen zur Aufnahme der zwischen den Druckelementen wirkenden Zugkräfte vorgesehen werden. Tragwerk und Raumabschluss werden so eins – eine interessante und elegante Erweiterung des Prinzips der „Tension-Integrity“. Der zentrale Bereich des Daches wird vom einem Geiger-Dome überspannt, der seinerseits wiederum eine besondere Variante des Tensegrity-Prinzips ist. Die Jury würdigt insbesondere, dass es der Bearbeiterin gelungen ist, bei ihrem Entwurf die für einen Studenten sicherlich schwierig handzuhabenden Entwurfsprinzipien der Tensegrity-Tragwerke mit einer dynamischen, sehr ansprechenden Architektursprache zu verbinden.

This design features a cladding structure for a sports arena, which consists of a ring-shaped outer section and a central roof structure. The ring-shaped outer section of the stadium consists of a tensegrity structure, which uses textile membranes – in place of conventional tension cables – to bear the tensile forces occurring between the pressure elements. The supporting framework and spatial enclosure therefore become one - an interesting and elegant extension to the „tension integrity“ principle. The central area of the roof is covered over by a Geiger dome, which in turn is a specific version of the tensegrity principle. The jury particularly praised the fact that the designer has succeeded in combining the design principles of the tensegrity frame – which are no doubt difficult for a student to handle - with a dynamic architectural design which has exceptional visual appeal.



X-Change

X-Change

Riva Fleur Vidal

1. Preis in der Kategorie Micro Architektur
1st Prize in the Micro Architecture Category

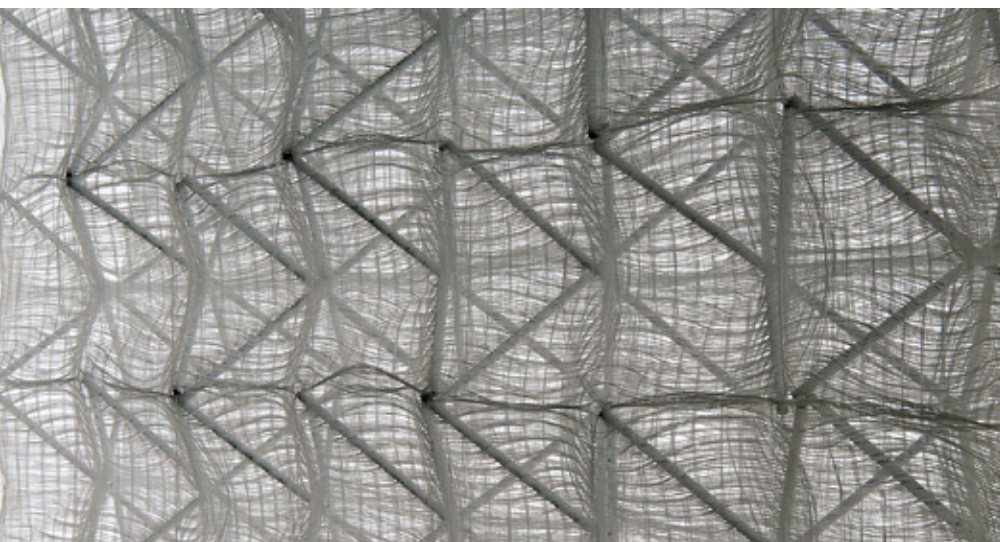


„Mein Haus ist durchscheinend, aber es ist nicht aus Glas. Eher wäre es aus einer Art Rauch. Seine Wände verdichten und weiten sich nach meinem Wunsch. Gelegentlich ziehe ich die Wände eng um mich herum zusammen wie einen schützenden Mantel. Und gelegentlich lasse ich die Wände in ihren eigenen Raum hinausblühen, der unendlich erweiterbar ist“ (G. Spyridaki)

Die Autorin, Riva Fleur Vidal, beginnt mit einem Zitat von Georges Spyridaki und damit mit einem Plädoyer für sich selbst. Dann erinnert sie uns an die Gedanken von Bachelard und die Poesie des Raumes. Ihr Projekt im Kleinformat eröffnet uns eine Welt der Komplexität und Materialität. Eine schöne Leinwand, Struktur und Gewebe – diese sehr einfache dreidimensionale Oberfläche (an einem Balken hängt ein feines Netz aus Gewebe) lässt uns an viele mögliche Verwendungen denken: eine Stellwand, eine leichte Trennwand (leicht von Gewicht und leicht von Optik), ein akustischer Vorhang oder Isoliermaterial zwischen zwei Glasscheiben, der eine Tiefe zwischen den Schichten aufbaut. Es kann aber auch ein ausgefallener Vorhang sein wie diejenigen, die wir im Werk von Petra Blaisse an der Casa da Musica in Porto kennengelernt haben. Diese Arbeit ist original und komplex, weil es auf den ersten Blick sehr einfach scheint. Aber als jeder der Juroren für sich versuchte den Webprozess zu verstehen, wurde schnell klar, dass die Räumlichkeit der Struktur durch an den Kanten aufgehängte Gaze artikuliert ist. Dies ermöglicht einen dreidimensionalen Raum in verschiedenen Dimensionen - der Architektur, des Materials und der Struktur. Das Modell funktioniert in 1:100, 1:10 oder 10:1. Das Werk ist schön präsentiert. Es ist leicht, fröhlich, elegant und poetisch und es ist vor allem kompetent. Welche Attribute könnten einen ersten Preis sonst noch auszeichnen?

„My house,“ „is diaphanous, but it is not of glass. It is more of the nature of vapor. Its walls contract and expand as I desire. At times, I draw them close about me like protective armor... But at others, I let the walls of my house blossom out in their own space, which is infinitely extensible.“
G. Spyridaki

The author, Riva Fleur Vidal starts with a citation of Georges Spyridaki and hence creates a brief for herself. Then she reminds us of the ideas of Bachelard and the poetics of space. The small screen project opens us to a world of complexities and materiality. A beautiful screen, structure and weave, this very simple three dimensional surface (a 3-d truss covered with a fine mesh of fabric) allows us to think of many possible uses; it is a screen, it is a light wall (both in weight but also in luminosity), it is an acoustic curtain; it could be insulation material between two layers of glass allowing for a depth to be inscribed in between the layers. It can be a sophisticated curtain like the ones we have seen through the work of Petra Blaisse in Casa da Musica in Porto. This work is original and complex because it seems very simple at first glance but when each member of the jury attempted to understand the weaving process we realized that the space of the structure is articulated by attaching the Gauze to the nodes. This allows for the structure to have a three-dimensional space at various scales; at the scale of architecture, at the scale of the material and at the scale of the structure. It is a model that can afford to be 1/100, 1:10 or 10:1. The work is beautifully presented, it is light, it is cheerful, it is elegant and poetic, it is above all competent. What more can qualify a first prize?



TS-1 Textil selbsttragend

TS-1 textile selfsupporting

Andreas Moog

1. Preis in der Kategorie Micro Architektur
1st Prize in the Micro Architecture Category



Mobile, schallabsorbierende Trenn- und Umfassungswände von Messeständen sollten wenn möglich folgende Kriterien erfüllen: Geringes Transportgewicht, kleines Transportvolumen, simpler und schneller Auf- und Abbau, geringe Anzahl von notwendigen Verbindungen, einfache Werkzeuge für den Aufbau, Wiederverwertbarkeit und/oder sortenreine Rezyklierbarkeit, besondere Anforderungen an den Brandschutz und hohe Schallabsorption.

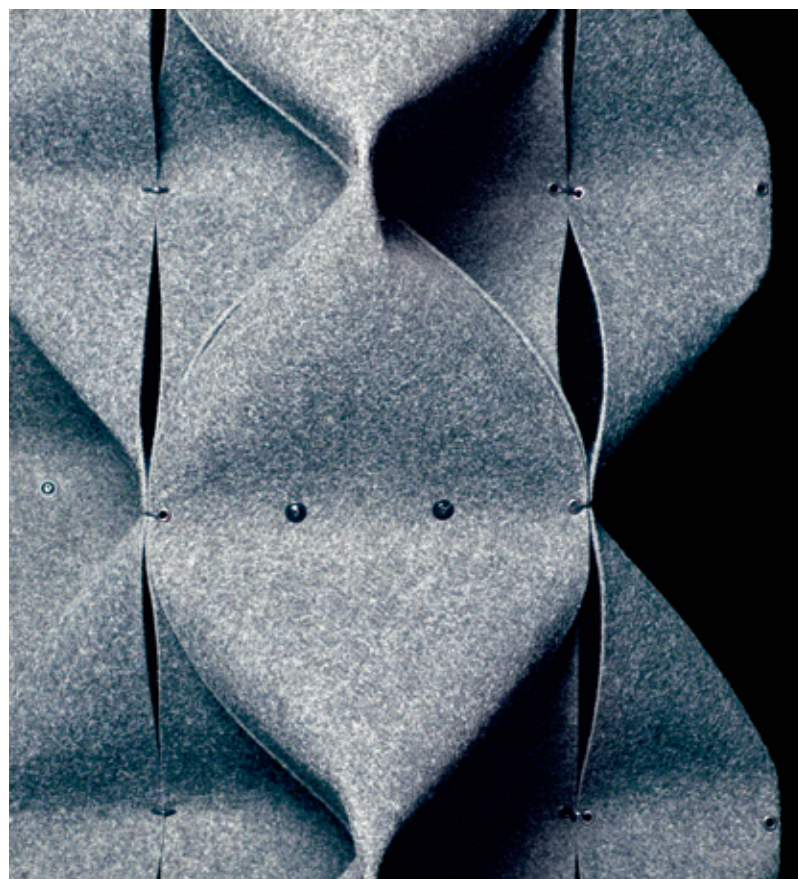
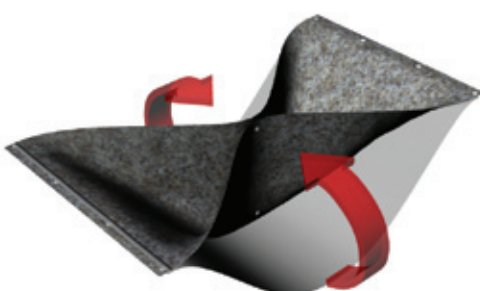
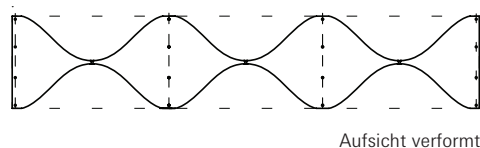
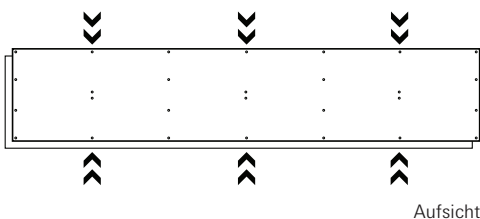
Das System TS1 aus Nadelfilzplatten erfüllt all diese Anforderungen und stellt ein intelligentes System zur schnellen Generierung von mobilen Trennwänden dar.

Vorgegebene Lochungen im Nadelfilz und einfache Kabelbinder, die ohne Werkzeug verwendet werden können, sind die einfachen Zutaten für ein Trennwandensystem, das aus textilen, „weichen“ Platten durch Faltung selbststehende, raumbildende Elemente bildet. Für dauerhaftere Verbindungen werden Popnieten, allerdings verliert dadurch das System seine bestehende Einfachheit im Auf- und Abbau. Die intelligente Kombination von handelsüblichen Halbzeugen, die nur über Zuschnitt und Lochung minimal vorkonfektioniert werden, mit simplen Verbindungsteilen, die ohne Werkzeug eingesetzt werden können, hat die Jury überzeugt.

Mobile, sound-absorbing partitioning and surrounding walls used on exhibition stands should, if at all possible, meet the following criteria: they should have a low transport weight, have a minimal transport volume, be simple and quick to assemble and disassemble, require minimal connections and simple assembly tools, have the ability to be reused and/or the ability to be fully recycled, fulfil specific fire protection requirements and offer a high level of sound absorption.

The TS1 system made from needle-felt panels fulfils all these requirements and represents an intelligent system which enables mobile partition walls to be constructed with speed. Preformed holes in the needle felt and simple cable ties, which can be used without tools, are the simple components featured in this partition wall system which takes „soft“ textile panels and folds them to produce self-supporting, space-creating elements. Pop rivets are used to create more permanent connections. However, when these are used the system consequently loses its ingenious simplicity in terms of assembly and disassembly. The jury was impressed by the intelligent combination of standard semi-finished products, requiring only minimal prefabrication in terms of cutting and perforation, with simple connection components which can be used without tools.

Schema Verformung & Fügung



Strick am Bau

Knitecture

Stefanie Powell

1. Preis in der Kategorie Micro Architektur
1st Prize in the Micro Architecture Category



Der Beitrag „Knitecture / Strick am Bau“ stach der Jury wegen der ungewöhnlichen und schönen Präsentation in die Augen. Im Mittelpunkt der Arbeit steht die Erforschung optischer und haptischer Qualitäten unterschiedlicher Strickwerkstoffe, insbesondere Experimente mit transparenten Schläuchen, Draht und Cord. Die gestrickten Muster und die Fotos zeigen ein exzellentes Verständnis beider Medien. Die dreidimensionalen, haptischen Muster werden in weißen Schaukästen aus Karton präsentiert und so in zweidimensionale Bilder übersetzt, wobei die Deckel der Kartons als einfache und zugleich elegante Aufstellflächen dienen. Durch den Einsatz der Fotografie zeigt sich die ganze Größenskala der Objekte: im Kleinen mit Nahaufnahmen und Architektur im Großen mit verschiedenen Aufnahmewinkeln und Fotomontage, die auf Brücken und Gebäude weisen. Der Präsentations-Stil ist erfrischend offen und minimalistisch. Er ermutigt den Betrachter durch Demystifizierung den Herstellungsprozess zu verstehen. Ein Bild zeigt verschiedene Ansichten von Händen, die eine Netztrolle in verschiedene organische Formen falten und entfalten, in einem anderen liefert eine einfache Klebebandrolle die Konstruktion für einen Makramee-Trichter, und an anderer Stelle enthält eine Musterbox aus gestricktem Draht eine einfache Reihe hölzerner Stricknadeln, die den Herstellungsprozess der Box erläutert. Ein zusätzlicher Text erläutert den Herstellungsprozess einschließlich Maschinenstricken und Häkeln im großen Maßstab sowie Techniken zum Vorwärmen der Materialien und Wärmestabilisieren der neuen Form. Auch Fragen der Anwendung werden angesprochen – Stellwände, tragbare Architektur und Energiegewinnung – und auf die Vorteile des einfachen Recyclings des Monomaterials wird hingewiesen. Der zentrale Teil der Präsentation kommt vollständig ohne Text aus – eine Herausforderung für den Betrachter seine eigene Meinung darin zu finden. Es war eine mutige Strategie, die die Zustimmung des Preisgerichts fand.

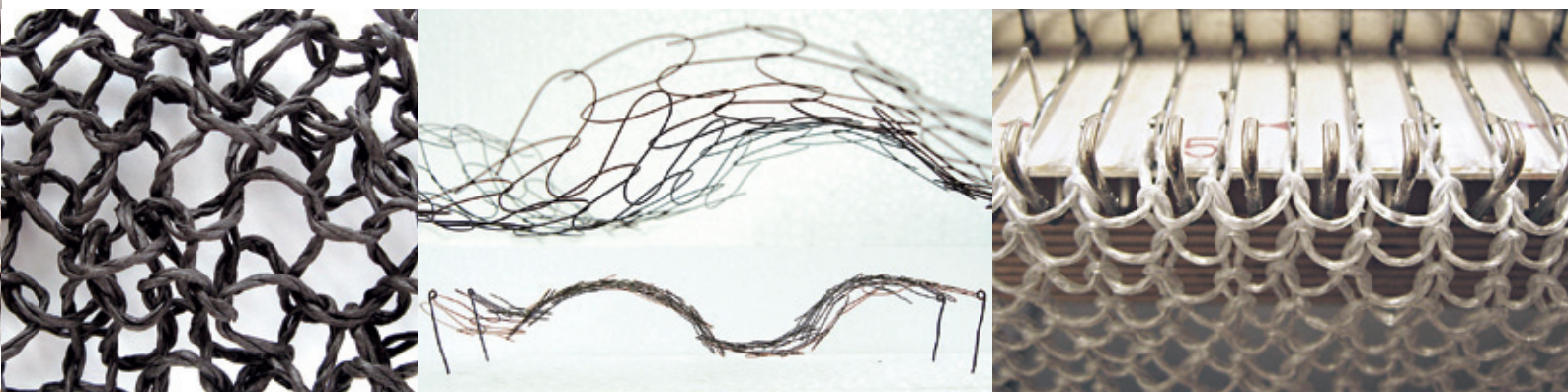
Stephanie Powell's entry titled Knitecture caught the judges' attention with its unusual and beautiful presentation. At its heart the entry is an exploration of the visual and tactile qualities of different knitted materials, in particular experiments with transparent tubing, wire and textile cord. The knitted samples and photography show a strong understanding of both media.

The three-dimensional samples are presented inside white cardboard display boxes. The tactile samples are translated into two dimensional images that make use of the lids of the same boxes as simple but elegant display mounts. During the process Stephanie uses the photography to warp the scale of the pieces, inhabiting the micro scale with close up views whilst evoking macro scale architecture by using camera angles and photomontage that hint at buildings and bridges.

The presentation style is refreshingly open and minimalist. It encourages the viewer to understand the process of production by de-mystifying the process. One image shows multiple views of hands folding and refolding a roll of mesh into different organic forms, in another a simple roll of tape provides the support for a macramé funnel, elsewhere a sample box of knitted wire includes a simple wooden peg array to explain the process involved in making the sample.

Supplementary A4 text discusses the manufacturing processes available including machine knitting and crocheting at large scale and techniques of preheating materials before forming them and heat setting to retain their new shape. Issues of use are addressed with screens, portable architecture and energy collection touched upon. The benefits of easy recycling of the mono-materials used were mentioned.

The main presentation is totally devoid of text which challenges the viewer to find his or her own meaning in it. This was a brave strategy but it won the judges approval.



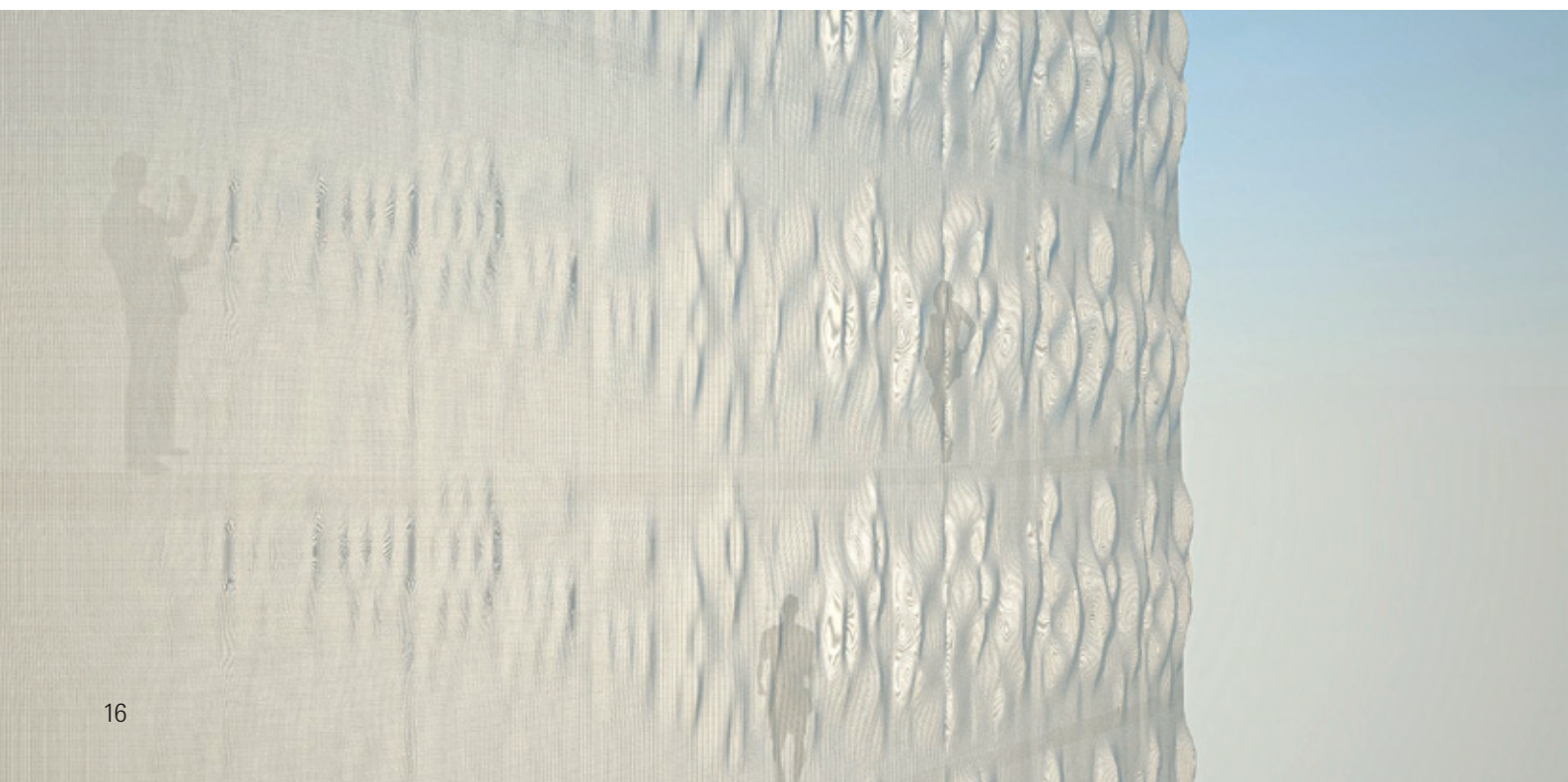
KnitSkin

KnitSkin

Annelie Asam
Sally Alejos

1. Preis in der Kategorie Nachhaltigkeit
und Oberfläche

1st Prize in the Sustainability and
Surface Category





Die Bearbeiterinnen stellen in ihrem Entwurf ein äußerst innovatives und interessantes Konzept für eine Gebäudehülle aus Stoff vor: Diese Gebäudehülle kann ihre Lichtdurchlässigkeit an Veränderungen der äußeren und / oder inneren Begebenheiten aktiv anpassen. Die Anpassung wird durch Drähte ermöglicht, die aus der Formgedächtnislegierung Nitinol gefertigt sind. Diese Drähte sind in die Trägerstruktur eingearbeitet und ändern bei Über- bzw. Unterschreiten einer bestimmten Temperatur ihre Geometrie. Die Jury lobt insbesondere, dass das Gesamtkonzept sowohl auf der Ebene des Materials und seiner Maschenstruktur wie auch auf der Ebene der fassadentechnischen Applikation und der Auslotung der architektonischen Möglichkeiten und Chancen sehr sorgfältig und klar bearbeitet wurde.

This design presents an extremely innovative and interesting concept for a textile building envelope: the building envelope can actively adjust its translucency to changes in the external and / or internal environment. The adjustment is made possible by wires which are manufactured from the shape memory alloy Nitinol. These wires are incorporated into the supporting structure and change their geometry when the temperature rises above or falls below a specific level. The jury particularly praised the fact that the overall concept had been handled with great care and clarity, both in terms of the materials and their loop structure, as well as the application of facade technology and the exploration of the architectural possibilities and potential.



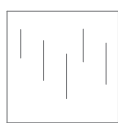
süden



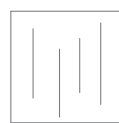
so 1



so 2



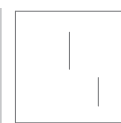
so 3



osten



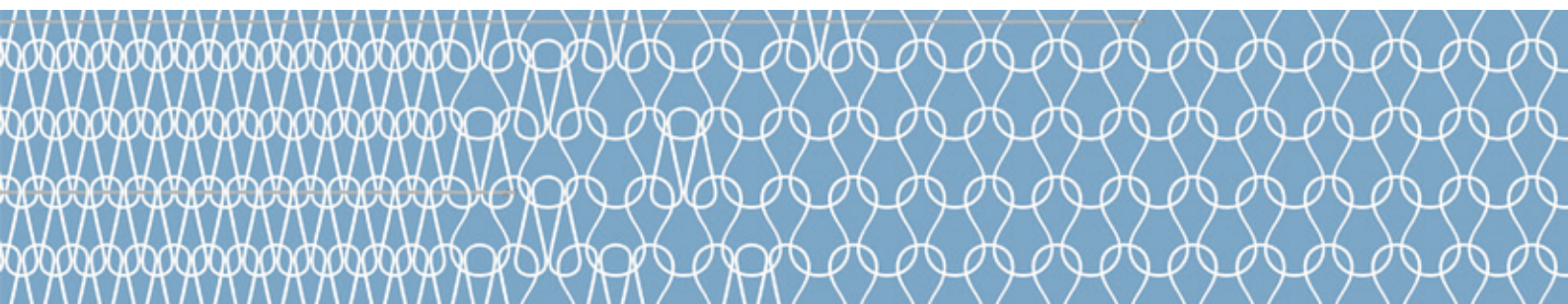
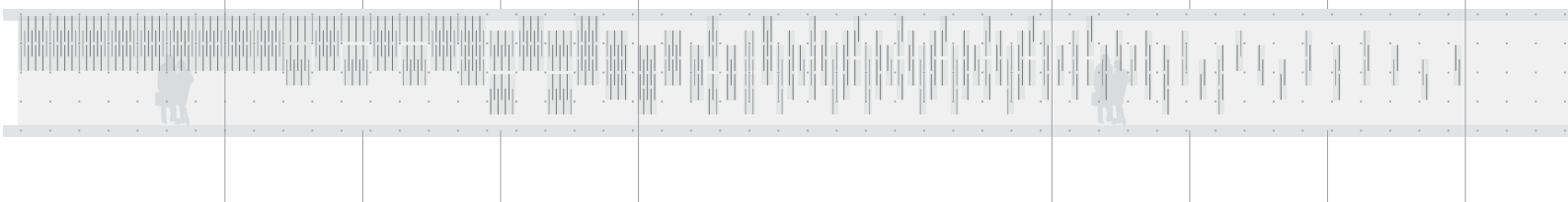
no 1



no 2



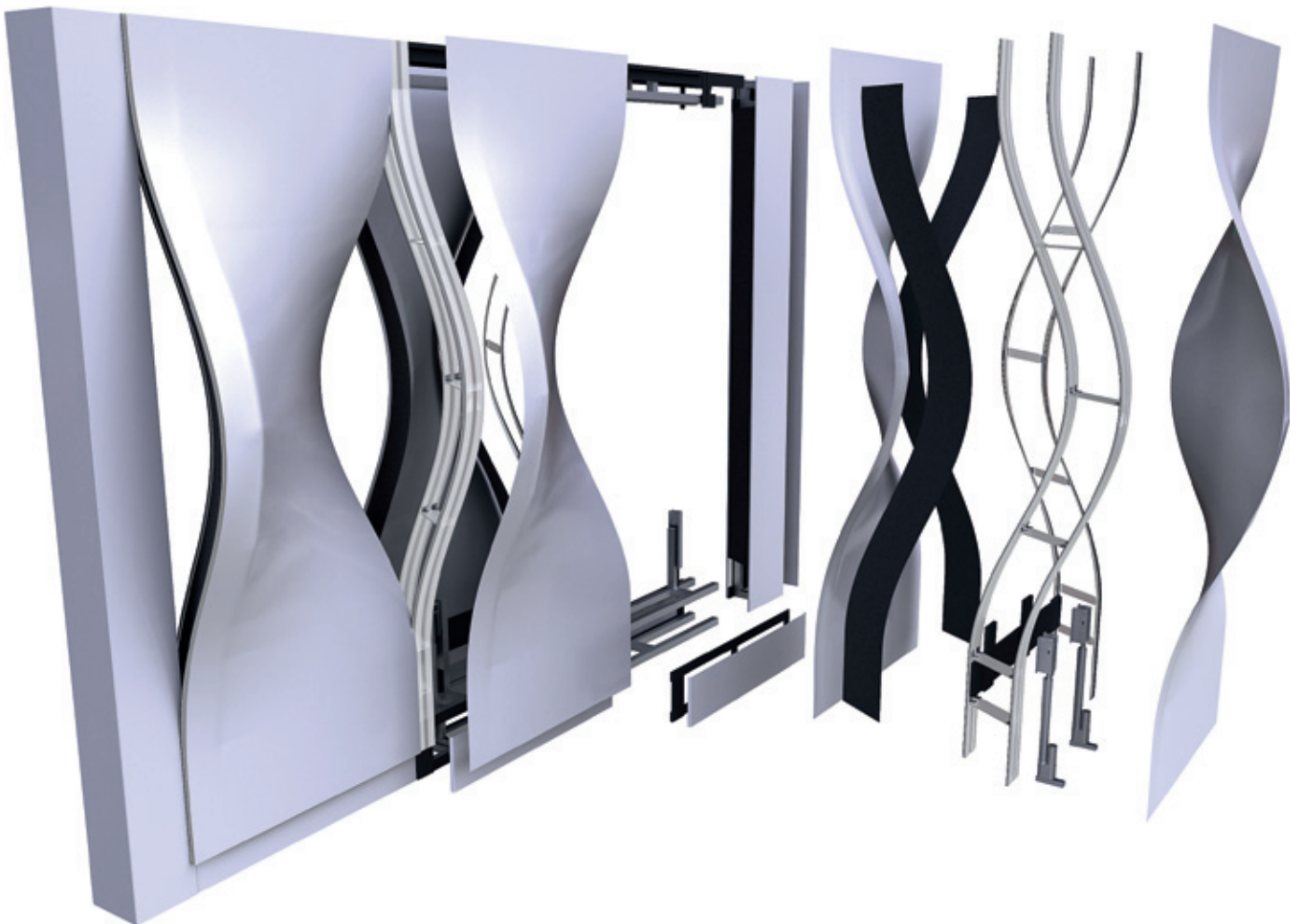
no 3

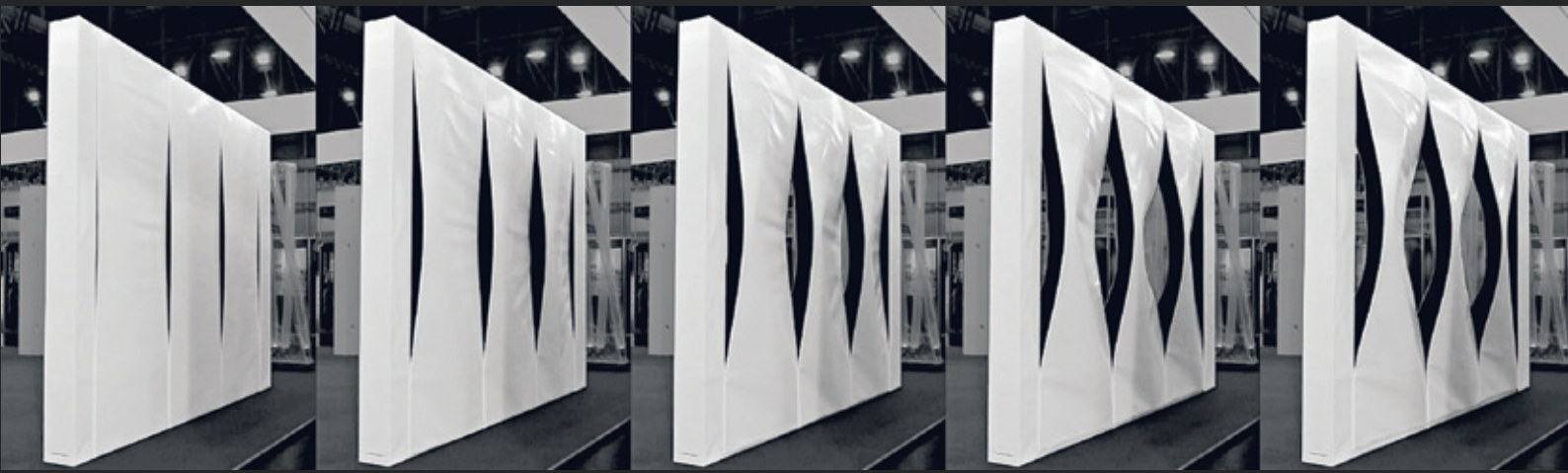


FLOW FLOW

Thorsten Klaus

2. Preis in der Kategorie Nachhaltigkeit
und Oberfläche
2nd Prize in the Sustainability and
Surface Category



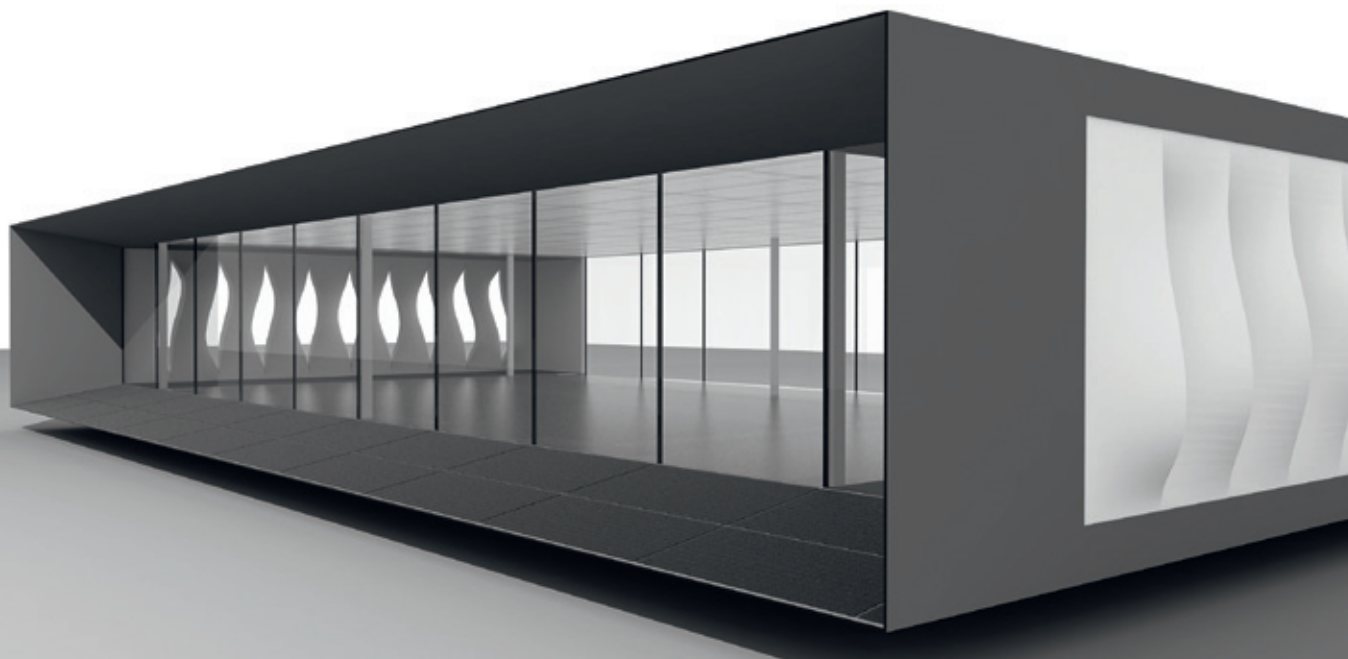


FLOW ist ein bedienbares Fassadensystem. Im Gegensatz zu den allgemein üblichen Fassadenöffnungen mit der typischen Rechteckform nutzt FLOW die Flexibilität von Gewebe. Mehrere Elemente in einem starren Rahmen sind beidseitig mit Gewebe bespannt. Zwischen die Gewebeflächen sind biegsame und sich wölbende Rippenkonstruktionen eingeführt. Durch Verformen der Elemente entstehen die Öffnungen. Diese Biegebewegung lässt die Öffnungen in ihrer Form dynamisch, organisch und augenähnlich werden.

Die gesamte Konstruktion ist sehr gut ausgearbeitet. Es existiert sogar ein Modell im Maßstab 1:1, das bereits auf einer Ausstellung vorgestellt wurde. Der Prototyp scheint gut zu funktionieren, wie in einem Videoclip recht hübsch dargestellt ist. Elektrische Betätigungselemente dienen ihm zum Öffnen und Schließen der Augen. Zukünftige Forschungen könnten die Verwendung eines Materials mit geringerer Schersteifigkeit zum Ziel haben, um Faltenbildung zu reduzieren.

FLOW is an operable facade system. Contrary to commonly used facade openings with a typically rectangular shape, FLOW uses the flexibility of the fabric. A rigid frame with several elements is tensioned with fabrics on each side. Flexible buckling elements are then introduced between the fabrics, and the frame is twisted to generate the openings. Through this bending movement the openings get a dynamic and organic eye-like shape.

The whole design is very well elaborated. Even a 1:1 scale model exists and has already been presented at an exhibition. The prototype seems to work well as is nicely presented in a short movie. For this prototype electric actuators are used to open and close the eyes. Future research may aim at the use of a material with a lower shear stiffness in order to reduce wrinkling.



Double Layered Membrane

Double Layered Membrane

Elena Vlasceanu

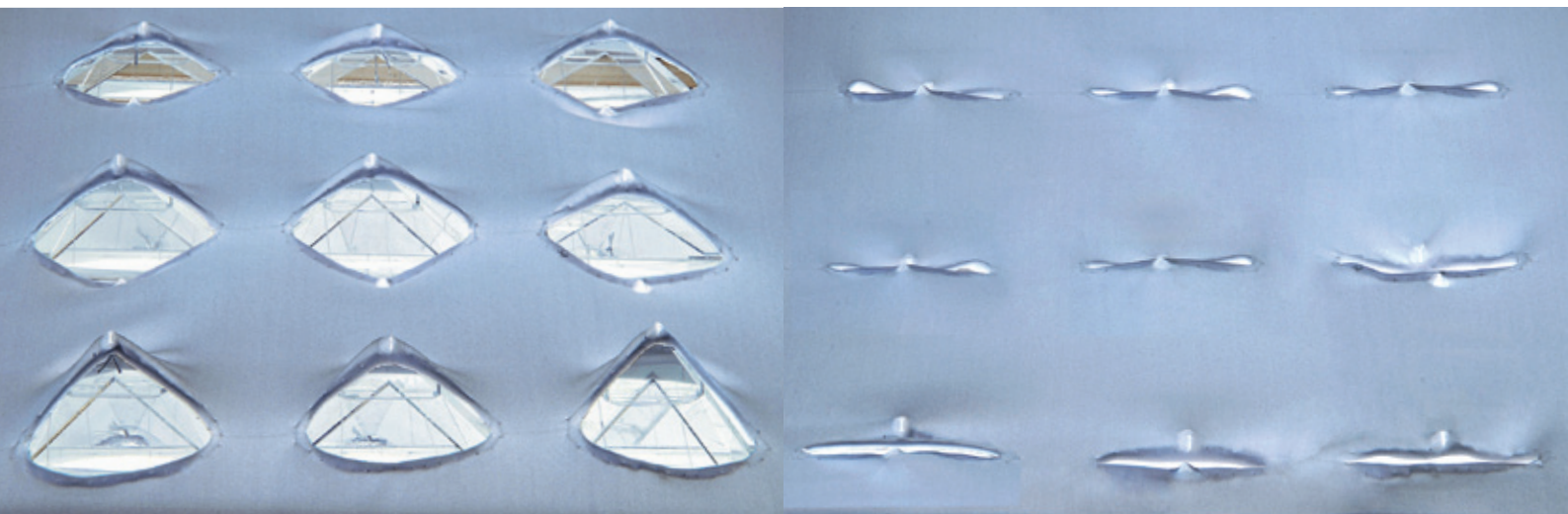
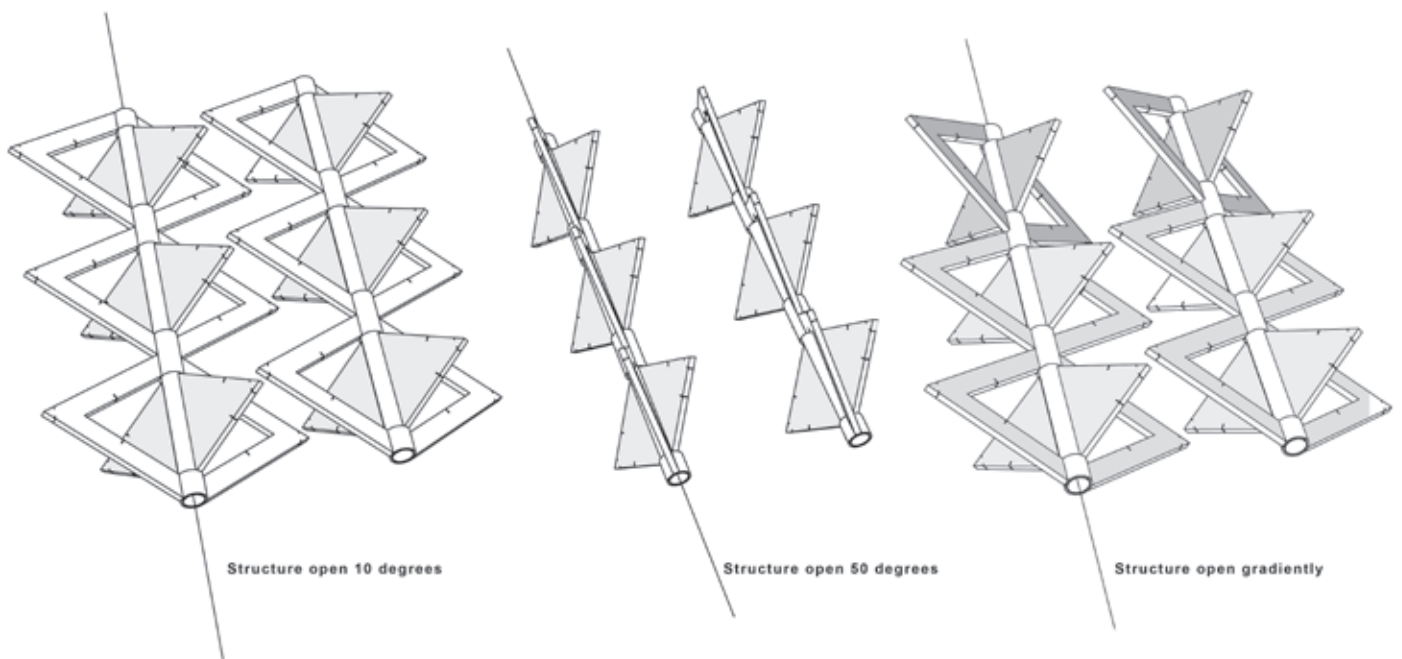
3. Preis in der Kategorie Nachhaltigkeit
und Oberfläche

3rd Prize in the Sustainability and
Surface Category



Die Arbeit von Elena Vlasceanu ist eine zweischichtige Membrankonstruktion mit kontrollierbaren Öffnungen, die für Verschattungen oder als Raumteiler verwendet werden kann. Eine Metallkonstruktion, auf die beidseitig eine Membran gespannt wird, ist gleichzeitig Träger von verstellbaren Elementen, die die Membranen punktweise miteinander verbinden. An den jeweiligen Verbindungsstellen sind die Membranen geschlitzt. Durch diese Kombination von verstellbaren Verbindungselementen und den geschlitzten Membranen wird ein flexibles System geschaffen, das je nach Einstellung Durchsicht und/oder Entlüftungsmöglichkeiten als auch Abgeschlossenheit bietet. Das vorgeschlagene System bietet eine Vielfalt von Verformungen der beiden flächig gespannten Membranen. Die dadurch mögliche visuelle Leichtigkeit und die ästhetisch sehr ansprechende Wandelbarkeit werden allerdings durch einen immens hohen Aufwand mechanisch bewegter Teile im Inneren der Konstruktion erkauft.

The design by Elena Vlasceanu is a two-layer membrane structure with controllable openings, which can be used for creating shadow effects or as a partition. A metal structure, on which membranes are stretched on both sides, also acts as the carrier for the adjustable elements which connect the membranes to each other point by point. The membranes are slit at the respective connection points. This combination of adjustable connecting elements and slit membranes, creates a flexible system which, depending on the configuration, provides transparency and/or ventilation options, as well as screening. The proposed system enables both stretched membranes to be adjusted in a diversity of formations. However, the ability to create light effects, and the exceptional versatility of the aesthetic appearance, can only be achieved using an enormous quantity of mechanically moving components in the interior of the structure.



Monotex

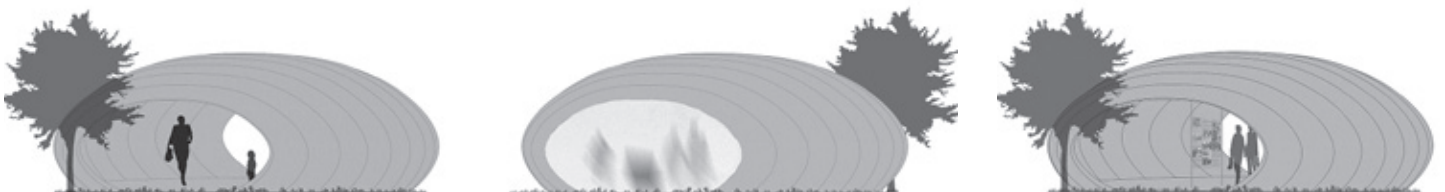
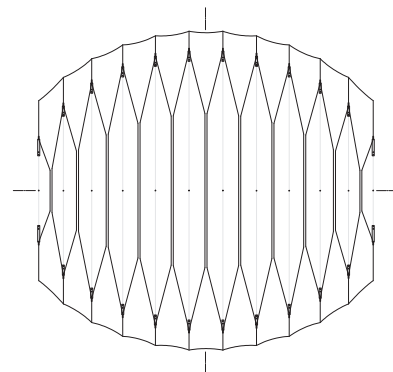
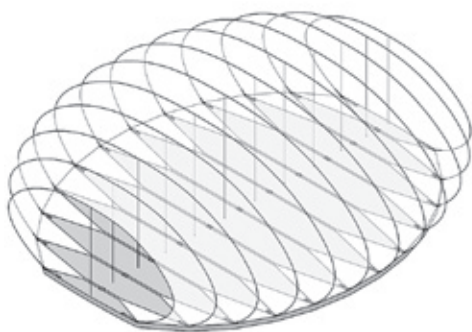
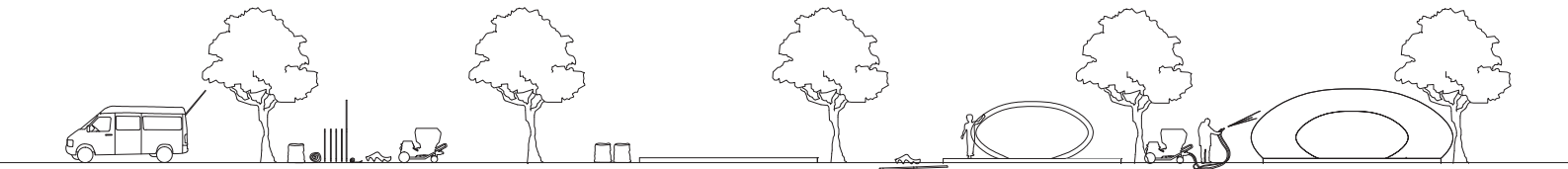
Monotex

Viktoria Darenberg
Leonard Chmielewski

2. Preis in der Kategorie Composites und
Hybridstrukturen
2nd Prize in the Composites and
Hybrid Structures Category

„Die Betonschale aus dem Kofferraum“ - ist ein gelungenes Konzept für die Konstruktion eines Sommerpavillons. Die Verwendung einer textilen Schalhaut auf flexiblen Fiberglasstangen sowie die Einbringung von textilen Fasern zur Übertragung der auftretenden Zugkräfte in der Betonkonstruktion zeigt die Vielfältigkeit des Einsatzes textiler Materialien. Darüber hinaus ist die klare Aufarbeitung und Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte zu loben. Die Detaildarstellungen über das Laminieren der Bodenplatte, die Aufbringung der ersten Betonlage auf die textile Schalung bis hin zur Fertigstellung der Schale zeugen von einer intensiven Auseinandersetzung mit der tatsächlichen Anwendbarkeit des Entwurfs. Die Idee der wiederverwendbaren und leicht zu transportierenden Schalung ist ebenfalls von hoher Qualität und rundet das Projekt ab. Anzumerken ist nur, dass die eher flache Form der Konstruktion dem statischen Gedanken einer Bogen- oder Schalenkonstruktion nicht ganz gerecht wird.

„The concrete shell that can be disassembled and transported in the car boot“ – is a successful concept for the construction of a summer pavilion. The use of a textile skin on flexible fibre glass rods, along with the use of textile fibres for transmitting the tensile forces which occur in the concrete structure, demonstrate just how versatile textile materials can be. In addition, the clear design and description of the individual work procedures deserve special praise. The detailed instructions, the lamination of the base plate, the attachment of the first concrete layer onto the textile shell, right through to completion of the shell, are evidence of an intensive examination of the actual practicability of the design. The idea of a reusable and easy to transport shell is also very impressive and rounds the project off perfectly. It should however be noted that the somewhat flat form of this structure is not entirely ideal for an arc or shell-type structure.



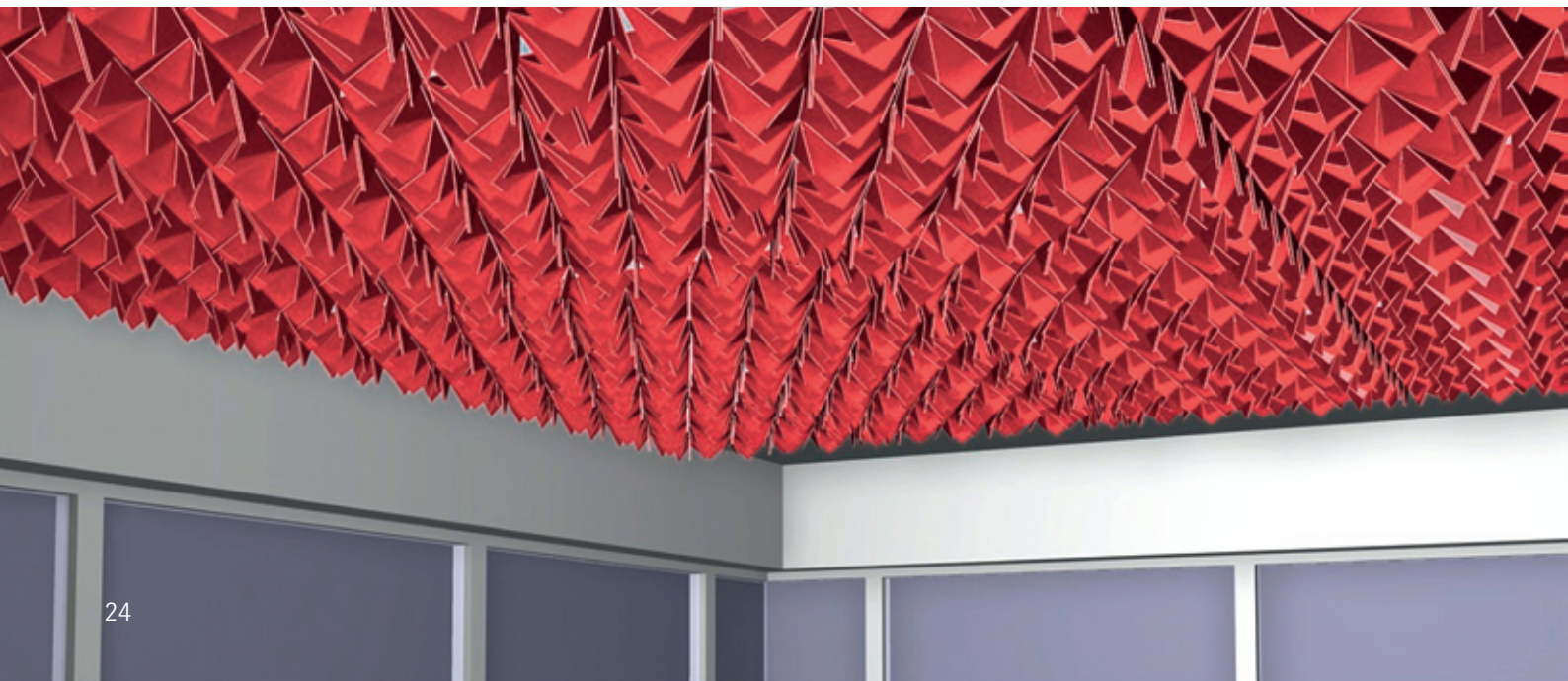
Sound Adaptive Acoustic System

Sound Adaptive Acoustic System

Mohammad Mustafa Kadiri

2. Preis in der Kategorie Composites und
Hybridstrukturen

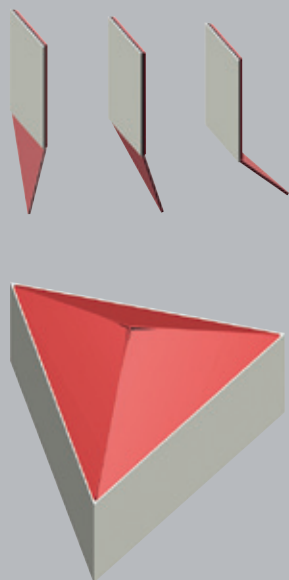
2nd Prize in the Composites and
Hybrid Structures Category



Dieser Beitrag machte die Jury durch die klare und überzeugende Präsentation auf sich aufmerksam. Zwei große Plakate mit nahezu monochromem Text und Diagrammen wurden stark betont durch die rote Darstellung des Projekts über eine adaptive akustische Raumtrennwand. Eine interessante Typographie und der ansprechende Produkttitel „SAAS“ schufen Raum für Text, der den Mangel an technischer Information zur Funktionsweise der Konstruktion teilweise ausglich. Das Projekt verwendet ein System mit akustischem Feedback zur elektronischen Steuerung von Gewebeblättern, die durch Formgedächtnismaterial bewegt werden. Auf diese Weise werden mehrere Reihen dreieckiger akustischer Körper als Reaktion auf den Schallpegel im Raum eines Gebäudes geöffnet und geschlossen. Der Entwurf fügt sich in das sich schnell entwickelnde Gebiet adaptiver Oberflächen in der Architektur ein und könnte auch zu Lösungen für Lichtsteuerung weiterentwickelt werden. Die verwendeten Materialien sind metallisches Formgedächtnismaterial auf Kohlefasertragschichten und akustisch absorbierendes Gewebe für die verstellbaren Textilelemente. Es blieben viele Fragen offen - die Jury hätte gern mehr Belege funktionierender Modelle gehabt und es gab wenige Anzeichen für die technische Ausarbeitung der Idee, ebenso keine Angaben zu den Kosten oder die zu erwartende akustischen Veränderungen des Systems beim Öffnen und Schließen; doch der Beitrag zeigt einen Bedarf auf und bietet eine interessante Lösung. Hoffentlich motiviert das Preisgeld Herrn Kadiri und unterstützt ihn bei der weiteren Entwicklung der Idee.

This entry attracted the judges' attention with its clear and striking presentation. Two poster panels in near monochrome text and diagrams were dramatically highlighted with red illustrations of the adaptive acoustic screen proposal. Interesting typography and a catchy product title 'SAAS' allowed space for blocks of text which partly made up for the limited technical information on how the system might operate. The proposal described using an acoustic feedback system to electronically control material shape memory activated fabric blades. This allowed the opening and closing of multiple arrays of triangular acoustic panels in response to sound levels in the building space. The proposal feeds into the rapidly developing field of adaptive surfaces in architecture and could be adapted to also offer solutions for light control. Materials mentioned included Carbon fibre backing for the metallic shape memory material and acoustic absorbing fabric for the moving vanes.

Many questions were left unanswered – the judges would have liked more evidence of working models – there was little evidence of development of the idea technically and no mention of costs or the expected acoustic variation of the system when opened or closed; but the submission identifies a need and offers an interesting solution. Hopefully the prize money will provide encouragement to Mohammad Kadiri and assist further development of the idea.

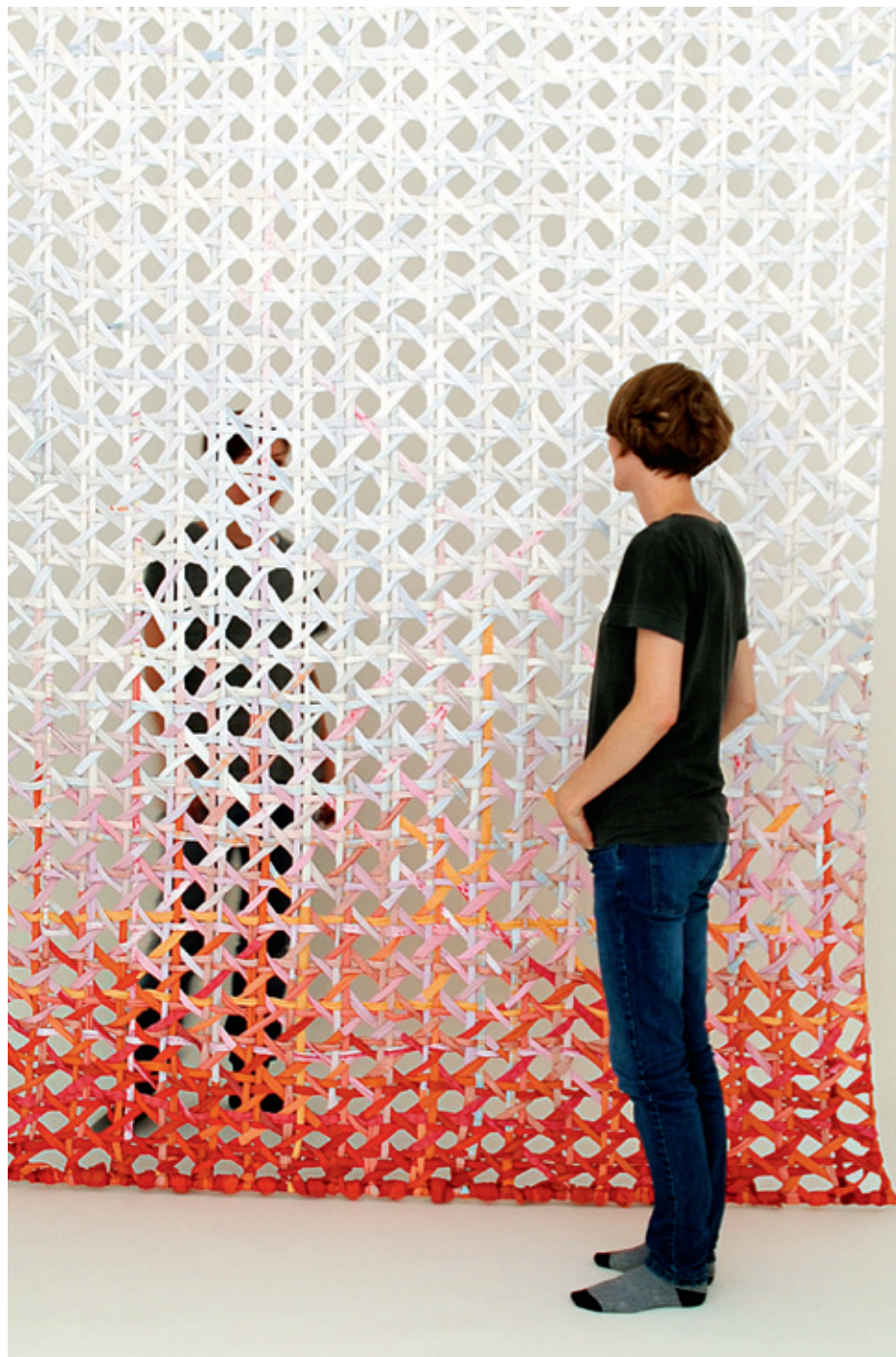


Stoffwand

Textile Wall

Lisa Spengler
Moa Hallgren

Ehrenvolle Erwähnung
Honorable Mention



Die Stoffwand von Lisa Spengler und Moa Hallgren greift das Thema des Wiener Geflechts wieder auf, das seit Mitte des 19. Jahrhunderts in der Möbelherstellung für Sitzflächen und Lehnen verwendet wird. Für die Fertigung dieser leichten, durchscheinenden Wand werden Stoffreste unterschiedlicher Couleure verflochten. Die Stoffwand kann als Vorhang oder textiler Raumteiler verwendet werden. Stoffe unterschiedlicher Farbe werden zu einem sehr ästhetischen Gesamtgebilde verwirkt.

Die Jury schätzt die Idee, die althergebrachte Methode des Wiener Geflechts wieder aufzugreifen, zu „recyclen“, und dafür ausgediente Kleidungsstücke wiederzuverwenden. Eine weitere Möglichkeit zur Anwendung dieser charmanten Idee wäre es möglicherweise, diese Methode tatsächlich auch wieder in der traditionellen Weise zu verwenden und beispielsweise beschädigte Geflechte durch Recyclingmaterialien zu ersetzen.

The fabric wall by Lisa Spengler and Moa Hallgren picks up on the theme of the traditional Vienna-style weaving which has been used in the furniture industry since the middle of the 19th Century for making the seats and backrests of chairs. Fabric remnants in different colours have been interwoven to create this lightweight, translucent wall. The fabric wall can be used as a curtain or as a fabric partition. Different colours of fabric are combined to create an overall image which has exceptional visual appeal.

The jury was impressed with the idea of using the traditional method of Viennese weaving, of „recycling“ and of reusing unwanted items of clothing to create the wall. Another opportunity for using this charming idea would possibly be to once again use this method in its traditional area of application, for instance for replacing damaged woven work with recycled materials.

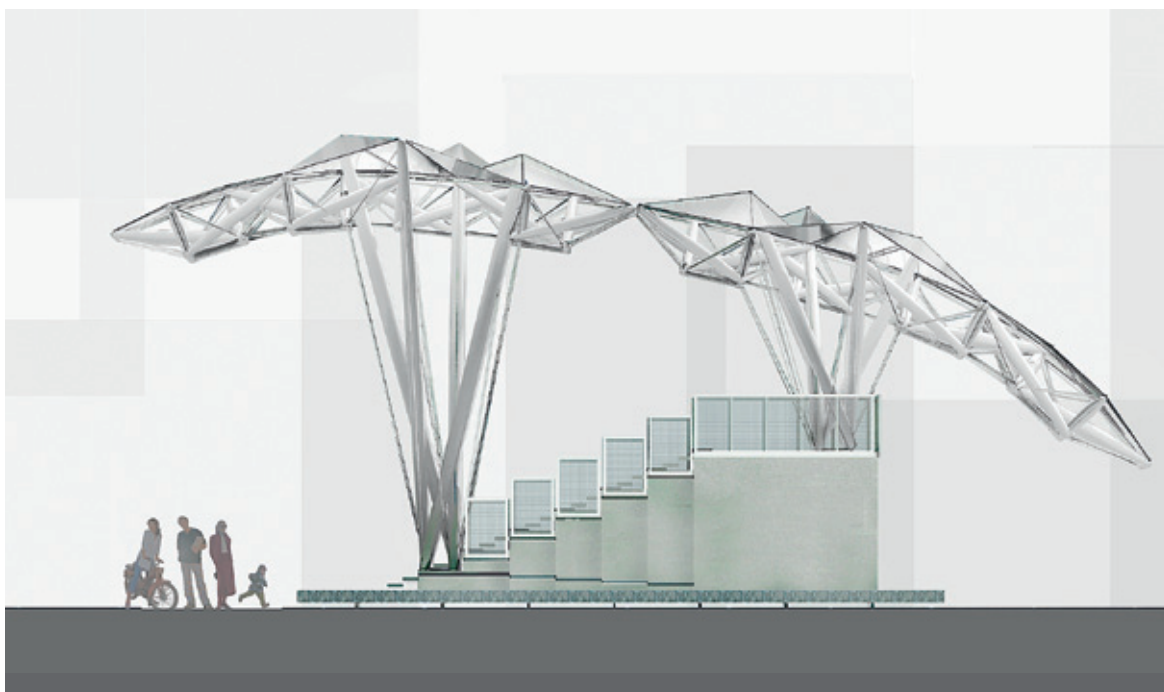
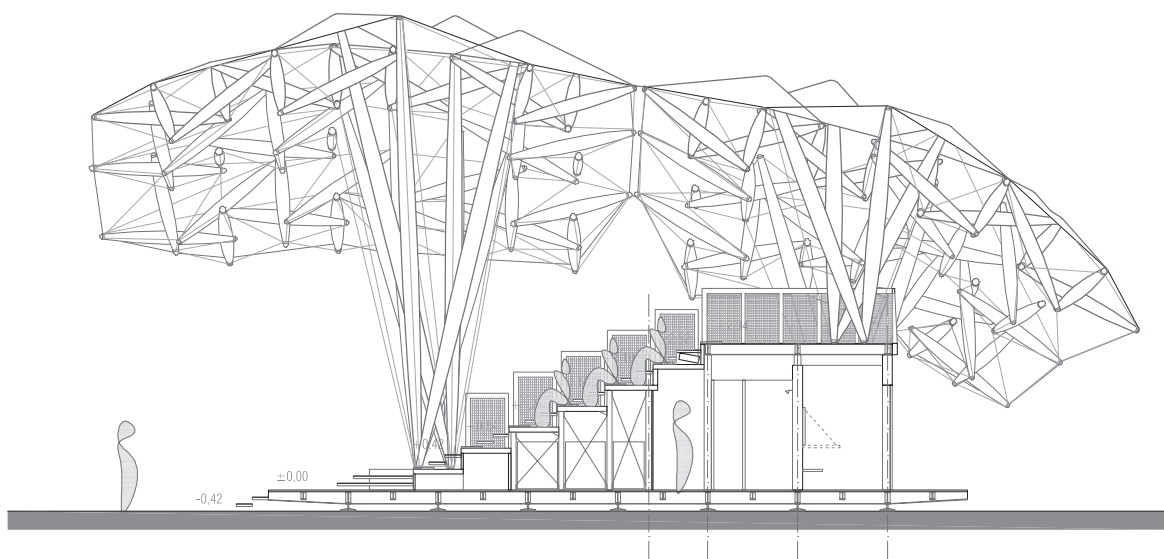


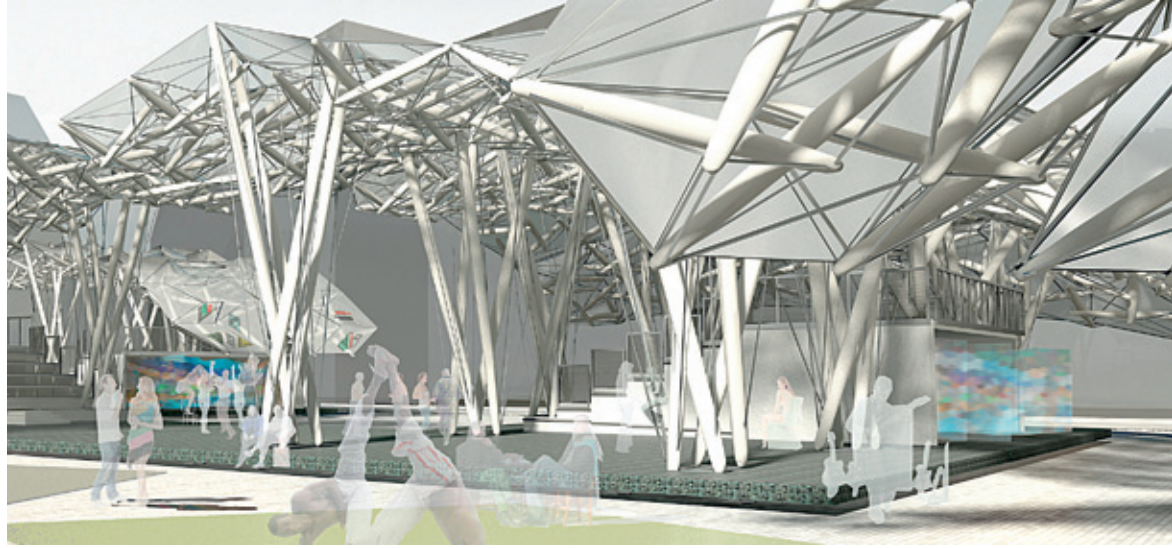
Wandernde Europameisterschaft

Wandering Championships

Tomasz Kujawski

Ehrenvolle Erwähnung
Honorable Mention



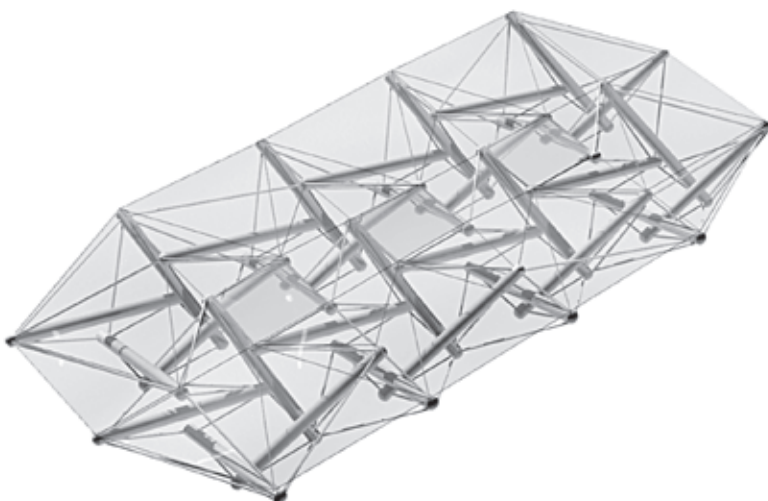


Den Anstoß für diese sehr optimistische, bewegliche Struktur für die Europameisterschaft im Fußball 2012 geben eine klare Idee und ein Zitat von Frei Otto, danach spielt die Struktur in Richtung der strukturellen Spannung von Buckminster Fuller. Der Beitrag ist voller Hoffnung und Ehrgeiz, aber im Strukturaufbau weder logisch noch ökonomisch. Es wurden viel Arbeit und Mühen in ein Projekt investiert, das versucht, sowohl konzeptionell als auch tectonisch leicht und optimistisch zu sein.

Die vier Schautafeln sind voll mit Zeichnungen, aber viele davon wiederholen sich und zeigen die gleichen Einzelheiten. Keine Beachtung des Materials und der Möglichkeiten von Textilien oder textiler Technologie. Das Ergebnis ist eine sehr schwere und dichte Struktur, ein Foul an allen anfänglichen Absichten. Die Jury hat jedoch das Gefühl, dass dieser Student extrem hart gearbeitet hat und sehr viel Enthusiasmus zeigt und es daher verdient, für seinen Glauben an die erkennbaren Bezüge Anerkennung zu finden.

This very optimistic travelling structure serving the European Football championship of 2012 starts with a clear idea and a citation by Frei Otto and moves to the tensegrity structure of Buckminster Fuller. The proposition is full of hope and ambition but structurally it is neither logical nor economical. There is a lot of work and effort toward a project that is attempting both conceptually and tectonically to be light and optimistic.

The four panels are filled with drawings but many are repetitive and show the same details. No attention to the materials nor the capacity of textiles nor textile technologies. The result is a very heavy and dense structure that defies all the initial intentions. However the jury feels that this student has worked extremely hard and demonstrates a high degree of enthusiasm and hence deserves to be recognized for his belief in working with recognizable references.



Liste der Preisträger/Prize Winner List

Name, Vorname Name, First Name	Hochschule University	Land Country
Alejos, Sally	Technische Universität München	Germany
Asam, Annelie	Technische Universität München	Germany
Chiemlewski, Leonhard	Technische Universität Berlin	Germany
Darenberg, Viktoria	Technische Universität Berlin	Germany
Haase-Aschoff, Nora	Universität Stuttgart	Germany
Hackmann, Mathias	Universität Stuttgart	Germany
Hallgren, Moa	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Kadiri, Mohammad Mustafa	Fachhochschule Dortmund	Germany
Klaus, Thorsten	Universität Stuttgart	Germany
Kron, Sebastian	Universität Stuttgart	Germany
Kujawski, Tomasz	Warsaw University of Technology	Poland
Kuner, Philipp	Universität Stuttgart	Germany
Lutz, Julian	Universität Stuttgart	Germany
Moog, Andreas	Universität Stuttgart	Germany
Peña Villamil, Diana Maritza	Universidad Politécnica de Catalunya	Spain
Pfeiffer, Fabian	Universität Stuttgart	Germany
Powell, Stefanie	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Spengler, Lisa	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Vidal, Riva Fleur	Staatliche Akademie der bildenden Künste Stuttgart	Germany
Vlasceanu, Elena	Universität Stuttgart	Germany

Liste aller Teilnehmer/List of All Participants

Name, Vorname Name, First Name	Hochschule University	Land Country
Alejos, Sally	Technische Universität München	Germany
Al-Hakim, Madonna	Fachhochschule Dortmund	Germany
Amaral Grilo, Joana Filipa	Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa	Portugal
Asam, Annelie	Technische Universität München	Germany
Astrella, Consuelo Isabel	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Avallone, Guglielmo	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Bachmann, Johannes	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Germany
Bechtold Wolfgang	Universität Innsbruck	Austria
Becker, Wolfgang Sebastian	Fachhochschule Dortmund	Germany
Brinker, Philipp	Fachhochschule Dortmund	Germany
Buccomino, Arianna	Technische Universität München	Germany
Caputo, Roberta	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Ceglia, Anna	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Chen, Ching-Hua	Technische Universität Wien	Austria
Chiemlewski, Leonhard	Technische Universität Berlin	Germany
Covito, Monica	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Darenberg, Viktoria	Technische Universität Berlin	Germany
Deinhammer, Anna-Vera	Technische Universität Wien	Austria
Delbridge, Greta	Universität Stuttgart	Germany
Ebert, Marcel	Bauhaus Universität Weimar	Germany
Falanga, Nicoletta	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Faraj, Harjean	Universität Stuttgart	Germany
Ferreira, Pedro	Universidade do Porto	Portugal
Fischer, Anja Carolin	Universität Stuttgart	Germany
Fischer, Cordula	Bauhaus Universität Weimar	Germany
Freivald, Berit	Glasgow School of Art	Great Britain
Gabbi, Matteo	Universität Stuttgart	Germany
Garcia Escamilla, Ricardo	Southern Polytechnic State University	United States

Liste aller Teilnehmer/List of All Participants

Gnüchtel, Karina	Technische Universität München	Germany
Gruner, Christian	Fachhochschule Dortmund	Germany
Haase-Aschoff, Nora	Universität Stuttgart	Germany
Hackmann, Mathias	Universität Stuttgart	Germany
Hallgren, Moa	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Herbst, Marc	Fachhochschule Frankfurt	Germany
Herren, Ronald	Southern Polytechnic State University	United States
Herzog, Frank	Fachhochschule Frankfurt	Germany
Holl, Pierre-Jean	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Germany
Kadiri, Mohammad Mustafa	Fachhochschule Dortmund	Germany
Kister, Katharina	Bauhaus Universität Weimar	Germany
Klaus, Thorsten	Universität Stuttgart	Germany
Knabl, Lisa	Universität Innsbruck	Austria
Köhne, Judith	HAWK Holzminden	Germany
Konrad, Marleen	Hochschule Düsseldorf	Germany
Kramer, Wulf	Universität Stuttgart	Germany
Krauser, Valérie	Bauhaus Universität Weimar	Germany
Kron, Sebastian	Universität Stuttgart	Germany
Kujawski, Tomasz	Warsaw University of Technology	Poland
Kuner, Philipp	Universität Stuttgart	Germany
Lago Recuero, Alicia Marta	Universidad Politécnica de Madrid	Spain
Lattermann, Dirk	Universität Innsbruck	Austria
Le, Huy Long	Universität Stuttgart	Germany
Lu, Tietong	Southern Polytechnic State University	United States
Lutz, Julian	Universität Stuttgart	Germany
Melis, Fatima	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Metz, Sebastian	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Germany
Möhle, Sebastian	Universität Stuttgart	Germany
Mokhtarzada, Abdullah	Fachhochschule Dortmund	Germany
Moog, Andreas	Universität Stuttgart	Germany
Neugebauer, Kim Jasper	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Germany
Nguyen, Minh-Tam	Universität Innsbruck	Austria
Peña Villamil, Diana Maritza	Universidad Politècnica de Catalunya	Spain
Pernstich, Daniel	Universität Innsbruck	Austria
Pfeiffer, Fabian	Universität Stuttgart	Germany
Piccolo, Francesca Paola	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Platella, Serena	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Pohle, Isabel	Universität Stuttgart	Germany
Powell, Stefanie	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Qianqian, Cai	Technische Universität München	Germany
Reitmayer, Peter Dominic	Fachhochschule Dortmund	Germany
Riemenschneider, Fabian	Fachhochschule Frankfurt	Germany
Rivera, John	Southern Polytechnic State University	United States
Sales, Madalena	Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa	Portugal
Sari, Yasemin	Universität Stuttgart	Germany
Scandurra, Simona	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Schillinger, Julia	Technische Universität München	Germany
Schuster, Daniel	Universität Innsbruck	Austria
Seeber, Stefan	Universität Innsbruck	Austria
Slota, Daniel	BTU Cottbus (+ SPBGASU St. Petersburg)	Germany
Spengler, Lisa	Weissensee Kunsthochschule Berlin	Germany
Srbljanin, Snezana	Universität Stuttgart	Germany
Tarantino, Cristiana	Università Degli Studi Di Napoli Federico II	Italy
Thein, Isabella	Fachhochschule Dortmund	Germany
Vidal, Riva Fleur	Staatliche Akademie der bildenden Künste Stuttgart	Germany
Vlasceanu, Elena	Universität Stuttgart	Germany
Vlassis, Leigh	Universität Stuttgart	Germany
Wiggering, Michael	Hochschule Rosenheim	Germany
Wirth, Philipp	Technische Universität Wien	Austria
Wójcik, Rafał	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Germany
Yang, Ying	Southern Polytechnic State University	United States

TensiNet

c/o VUB Vrije Universiteit Brussel
Faculty of Engineering
Department of Architectural Engineering
Pleinlaan 2
1050 Brussels
Belgium
Phone +32 2 629 28 40
Telefax +322 629 28 41

Techtextil

Messe Frankfurt Exhibition GmbH
Postfach 15 02 10
60062 Frankfurt am Main
Germany
Phone +49 69 75 75-0
Telefax +49 69 75 75-65 41