

ALUCOBOND®

FORMS & ELEMENTS

Individualistic | Eigenwillig



CONTENTS

INHALT

“In modern life margin is everything.”
„Im heutigen Leben bedeutet Spielraum alles.“
Oscar Wilde (Irish author and poet, 1854-1900)

04	EDITORIAL VORWORT
05	CONSISTENT – CONSTRUCTIVE – CONFRONTATIONAL KONSEQUENT – KONSTRUKTIV – KONFRONTATIV
06	URBAN POWER PLANT STÄDTISCHE STROMFABRIK
12	UNUSUAL WOODLAND ANIMALS SELTENE WALDTIERE
16	LIGHT AND ORDER LICHT UND ORDNUNG
22	ARCHITECTURE WITH ATMOSPHERE ARCHITEKTUR MIT ATMOSPHÄRE
30	INSIDE OUT BOWL INSIDE-OUT-BOWL
34	FIERY FAÇADE FASSADE WIE FEUER

Title: Not afraid of flouting conventions: The Solar Shell façade generates solar power and creates unconventional façades.
Titel: Keine Angst vor Ecken und Kanten: Die Solar-Shell-Fassade produziert Solarstrom und individuelle Fassaden.
Photo: Stefan Huth

EDITORIAL

VORWORT

Dear Reader,

A house offers shelter from the wind and weather and from prying eyes. So, if its function is so well defined, designing and building a house should be easy. But there is more to it. A building and its façade create images which we categorise and evaluate. Our perception of these forms and façades is highly individual. Architectural theory tries to identify and label recurring elements and processes, and this tends to create doctrines which pigeonhole every design within an ideological framework. Designing evolves into a question of expectation, attitude and principle, a stance which many young designers no longer accept or understand. Nowadays, functions, processes and their consequences are far more complicated than twenty years ago, due to digitalisation, global networking and climate awareness. Designers may have an increasing amount of leeway, but that same scope means everything is more and more difficult and less predictable. All the current crises and challenges mean that dogmas and expectations have lost a great deal of their relevance. Not only architecture is concerned: young people are not so much working to comply with traditional principles; they are looking towards the future. And this really benefits architecture. Because like Oscar Wilde's good or strong women, there is architecture which endeavours to create good design and fulfil all expectations. However, there is also architecture based on unconventional, idiosyncratic solutions. It does not conform to principles nor to expectations; it takes you by surprise. How this comes about is usually unimportant because the ensuing lively debate encourages crucial, innovative, independent and unconventional ideas and gives them more scope. ALUCOBOND® facilitates these ideas, enabling you to take full advantage of all the creative options and to find future-proof solutions instead of merely fulfilling expectations.

Liebe Leserinnen und Leser,

ein Haus bietet Schutz vor Wind, Wetter und unerwünschten Blicken. Wenn seine Funktion so klar ist, sollte es einfach sein, ein Haus zu entwerfen und zu bauen. Doch da ist mehr: Ein Haus und seine Fassade erzeugen Bilder, die wir einordnen und bewerten. Was wir in Form und Fassade lesen, ist sehr individuell. Die Architekturtheorie versucht, wiederkehrende Elemente und Prozesse zu erkennen und zu benennen. Oft werden daraus Dogmen, die jede Gestaltung in einen ideologischen Rahmen fasst. Entwerfen wird zu einer Frage von Erwartung, Haltung und Prinzip. Viele junge Gestaltende können damit nichts mehr anfangen. Denn Funktionen, Prozesse und deren Folgen sind heute dank Digitalisierung, globaler Vernetzung und Klimabewusstsein viel komplexer als noch vor zwanzig Jahren. Der Spielraum der Gestaltenden wird immer größer, das Spiel selbst immer schwieriger und überraschender. Bei all den aktuellen Krisen und Baustellen haben Dogma und Erwartungen kaum mehr Relevanz. Nicht nur für die Architektur gilt: Die Jungen arbeiten weniger am Prinzip als an einer Zukunft. Und das kann die Architektur wirklich gut gebrauchen. Denn analog zu Oscar Wildes guten oder starken Frauen gibt es Architektur, die eine gute, alle Erwartungen erfüllende Gestaltung zum Ziel hat. Es gibt aber auch Architektur, deren Gestaltung aus einer eigenwilligen Lösung entsteht. Die erfüllt weder Prinzipien noch Erwartungen. Sie überrascht. Das Wie ist dabei oft unwichtig, denn der Diskurs alleine regt an, eigenwillig und selbstbestimmt neue, notwendige Ideen zu platzieren und den Handlungsraum dafür zu erweitern. ALUCOBOND® ermöglicht Ihnen, gestalterische Spielräume auszureizen und dabei zukunftsfähige Lösungen zu finden anstatt nur Erwartungen zu erfüllen.

CONSISTENT – CONSTRUCTIVE – CONFRONTATIONAL

KONSEQUENT – KONSTRUKTIV – KONFRONTATIV



Pioneer: Jeanne Baré sailed around the world in 1766, in disguise; Katherine Switzer ran a marathon in 1967, under a pseudonym. | Pionierin: Jeanne Baré segelte 1766 um die Welt, mit Verkleidung; Katherine Switzer lief 1967 einen Marathon, unter Pseudonym.

Consistent: ever since antiquity, women have repeatedly pretended to be men in order to give themselves, and all women afterwards, more opportunities and room for manoeuvre. At first, every scandalous event leads to punishment, later to reforms. Even today, resolute women are still risking their lives.

Konsequent: Seit der Antike geben sich immer wieder Frauen als Männer aus und erweitern so ihren Handlungsraum und den aller nachfolgenden Frauen. Die Konsequenzen jeden Ekklats sind erst Strafen, später Reformen. Heute noch riskieren konsequente Frauen ihr Leben.

Photo: wikipedia.de



The BIG manifesto "Yes is more" in comic book form. Is "Utopian Pragmatism" yet another new dogma? Das BIG-Manifest „Yes is more“ in Comic-Form. Ist der „utopische Pragmatismus“ dann doch ein neues Dogma?

Constructive: Less is more or anything goes. Today, old doctrines do not offer solutions to urgent social, environmental and economic problems. These days, everything is possible and everything is also necessary. What can architecture really achieve in this diverse, globalised and crisis-ridden world? According to offices like BIG, a lot of good. They construct social-ecological utopias, call their philosophy "Utopian Pragmatism" and say, "Yes is more".

Konstruktiv: Less is more oder anything goes. Alte Dogmen bieten heute keine Lösungen für drängende, soziale, ökologische und ökonomische Probleme. Heute gilt: Alles ist möglich, und alles ist auch nötig. Was kann Architektur in dieser diversen, globalen und krisengeschüttelten Welt wirklich erreichen? Viel Gutes, meinen Büros wie BIG: Sie bauen sozial-ökologische Utopien, nennen es „utopischen Pragmatismus“ und sagen „Yes is more“.

Photo: Taschenverlag



Calculated scandal: Madonna used political, religious or sexual images to challenge conventional moral principles. Kalkulierter Skandal: Madonna erschütterte gängige Moralvorstellungen mit politischen, religiösen oder sexuellen Bildern.

Confrontational: Artists and those involved in culture have always confronted fellow humans with the social expectations and taboos of their time. They provoke and cause debate. From Jane Austen to Elfriede Jelinek. Bob Dylan to Kendrick Lamar, Braque to Banksy. Without permanent confrontation, there would be less leeway for idiosyncrasy and individuality.

Konfrontativ: Kunst- und Kulturschaffende konfrontieren ihre Mitmenschen seit jeher mit den in ihrer Zeit geltenden gesellschaftlichen Erwartungen und Tabus. Sie provozieren und diskutieren. Von Jane Austen bis Elfriede Jelinek. Bob Dylan bis Kendrick Lamar, Braque bis Banksy. Ohne die permanenten Konfrontationen hätten Eigenwille und Selbstbestimmung weniger Raum.

Photo: wikipedia.de

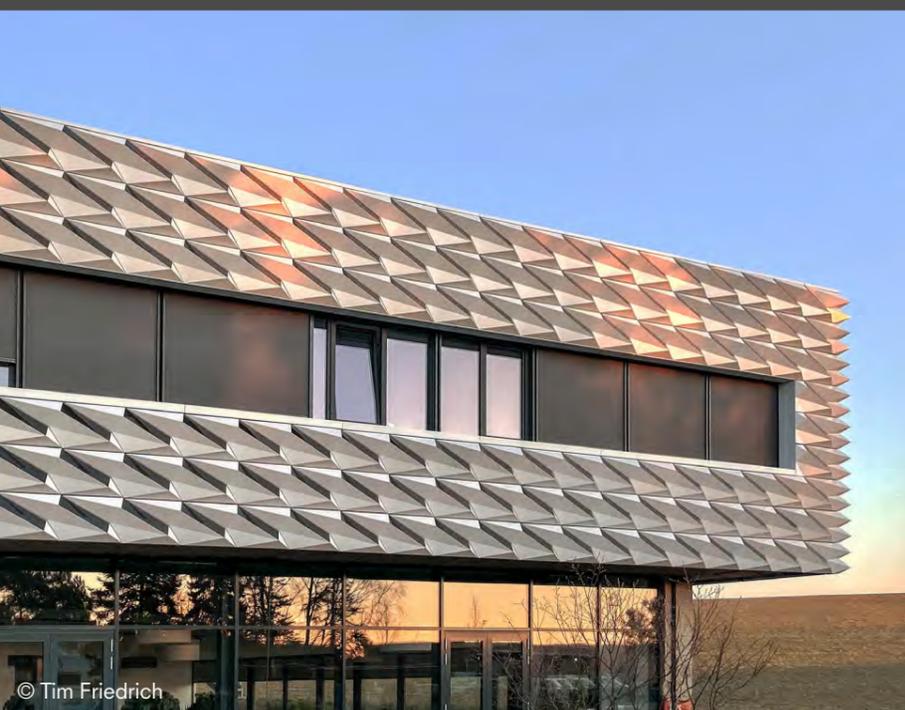
Project: SOLAR.shell – Parametrically Optimised Solar Facades
Aluform Alucobondverarbeitungs-GmbH, Bad Rappenau-Bonfeld | Germany
Architect: ai:L Architektur-Institut Leipzig an der HTWK Leipzig | Germany
Prof. Dipl.-Ing. Frank Hülsmeier, Stefan Huth (M.A.), Dipl.-Ing. (FH) Adrian Heller
Fabricator + Installer: Aluform Alucobondverarbeitungs-GmbH, Bad Rappenau-Bonfeld | Germany
Façade System: Tray Panels SZ20 + Tray Panels Special Design
Year of Construction: 2022
Product: ALUCOBOND® PLUS solid Pure White 10



URBAN POWER PLANT

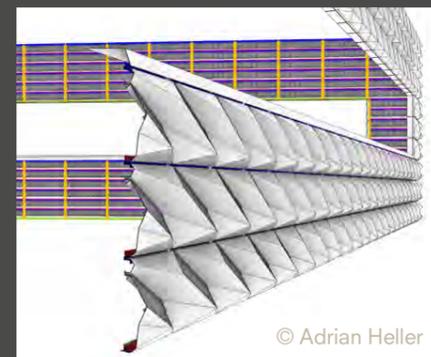
Generating electricity where it is to be used. This sounds simple enough, but it is actually difficult in cities. After all, roof areas tend to be small compared with the height of buildings and their value as potential outdoor space is too important. The energy yield which conventional building façades might deliver, on the other hand, is not adequate. A team of scientists from the Institute of Architecture at HTWK Leipzig is intent on changing this situation. "We want our solar façades to bring photovoltaic systems into dense, urban spaces," says HTWK professor Frank Hülsmeyer. His team has developed an energy producing façade with ALUCOBOND® tray panels. The geometry is three-dimensional and silicon half-cells adhere onto the upwardly inclined panel surfaces. The first company building featuring this façade is located in Bad Rappenau. 400 PV modules are spread over two hundred ALUCOBOND® tray panels, all around the building. The total annual energy generation is 10,000 kWh. Enough, for instance, to supply two four-person households with electricity all year round. A digital, parametric design process was needed to achieve this: software devel-

oped for the Solar Shell calculates the optimal façade to produce the best light yield and, in so doing, the highest electricity yield for each and every location, compass direction and building. This obviously means that every façade has to be different; no location, no building shell can be the same as the next. But, they do have one thing in common: they are all made of ALUCOBOND®, folded into lightweight but very strong factory-assembled tray panels. Using computer-controlled systems, the composite material can be precisely cut, individually folded into very different shapes, bonded with PV modules and easily assembled. At Aluform's new headquarters in Bad Rappenau, the façades all look different; the three-dimensionally folded landscape is sometimes jagged, sometimes it features long ridges and furrows. The different patterns, however, are unified to create a coherent, technoid image using solid Pure White ALUCOBOND® material and a recurring grid of dark PV cells. The building is not only a prototypical solution to a fundamental infrastructure and climate problem, it is also an example of a different, more science-based and technological design process.



© Tim Friedrich

Solar façade design.
Konstruktion Solarfassade



© Adrian Heller

A computer has developed the façade's geometric folds, optimized to enhance electricity yield; humans have developed the corresponding architecture.

Der Rechner entwickelte die für den Stromertrag optimierte Faltung der Fassade, der Mensch entwickelte daraus eine Architektur.

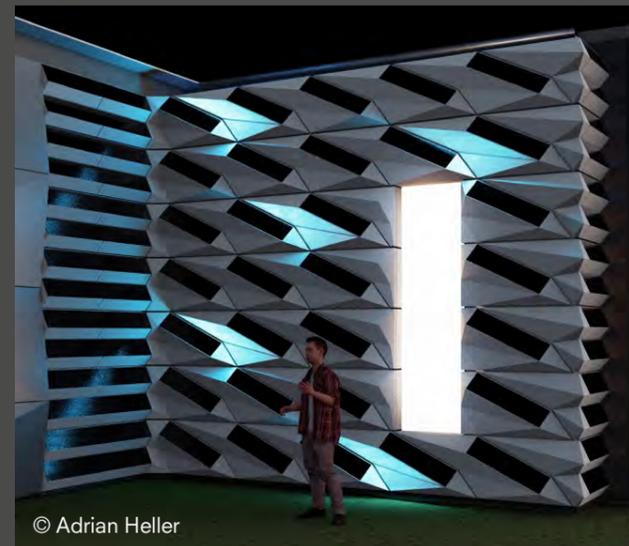
In the future, the computer will provide the technical data for an optimal façade design, setting out a format based on rational considerations. Humans will develop the parameters, as well as the architecture based on it. Humans may make the decisions, but computers will ensure that the product ultimately serves the predefined purpose and is not just design for design's sake. This is, undoubtedly, a good idea and recognised as such: The team received several prestigious sustainability awards for their concept and for the building in Bad Rappenau, including the Energy Award 2019 and the Reallabore Innovation Award 2022.

© Stefan Huth



© Stefan Huth

The model displays exposure to light and self-shading. ALUCOBOND® composite panels are easily folded into a wide range of three-dimensional formats. Im Modell kann man Belichtung und Eigenverschattung studieren. Die Verbundplatten aus ALUCOBOND® machen dabei jede dreidimensionale Faltung mit.



© Adrian Heller

The silicon half-cells adhere flush to the composite panel surface. ALUCOBOND® is ideal for this purpose because it can withstand both heat and cold and be folded. It also has a smooth surface and adhesives can be applied. Die Silizium-Halbzellen sind bündig in die Verbundplatten eingeklebt. ALUCOBOND® eignet sich dafür perfekt, weil es faltbar, glatt und klebefähig ist und Hitze wie Kälte aushält.



© Adrian Heller

Solar Shell is a system solution which adapts individually to each façade. This means that large amounts of electricity can be generated where it is needed most: In the city. Solar-Shell ist eine Systemlösung, die sich jeder Fassade individuell anpasst. So lässt sich dort viel Strom produzieren, wo er am meisten benötigt wird: In der Stadt.

STÄDTISCHE STROMFABRIK

Dort Strom produzieren, wo er gebraucht wird. Das klingt einfach, ist aber in der Stadt schwierig. Denn Dachflächen sind im Vergleich zur Gebäudehöhe eher klein und als potenziell nutzbare Freifläche zu wertvoll. Herkömmliche Gebäudefassaden dagegen versprechen zu wenig Energieertrag. Genau das will ein wissenschaftliches Team des Architektur-Institutes der HTWK Leipzig ändern. „Wir wollen mit unseren Solarfassaden die PV in die dichten, urbanen Räume bringen“, sagt der HTWK-Professor Frank Hülsmeier. Sein Team entwickelte eine Energie produzierende Fassade mit ALUCOBOND®-Kassetten. Diese sind dreidimensional geformt und tragen auf ihren nach oben geneigten Flächen aufgeklebte Silizium-Halbzellen. In Bad Rappenau steht

nun das erste Firmengebäude mit ebendieser Fassade. 400 PV-Module verteilen sich hier auf zweihundert ALUCOBOND®-Kassetten, einmal rund ums Gebäude. Sie produzieren insgesamt 10.000 kWh pro Jahr. Genug, um zum Beispiel zwei Vier-Personen-Haushalte das ganze Jahr über mit Strom zu versorgen. Um das zu erreichen, ist ein digitaler, parametrischer Entwurfsprozess nötig: Eine für den Solar-Shell entwickelte Software berechnet für jeden Standort, jede Himmelsrichtung und jedes Gebäude die Fassade, die die beste Lichtausbeute und damit den höchsten Stromertrag bringt. Klar, dass also jede Fassade anders aussehen muss, keine Lage, keine Gebäudeseite gleicht der nächsten. Aber alle bestehen aus ALUCOBOND®-Platten,

die im Werk zu leichten, aber sehr stabilen Kassetten gefaltet sind. Das Kompositmaterial lässt sich computergesteuert, millimetergenau und individuell zuschneiden, in ganz unterschiedliche Formen falten, mit PV-Module bekleben und leicht montieren. Beim neuen Firmensitz von Aluform in Bad Rappenau sehen alle Fassaden unterschiedlich aus, die dreidimensional gefaltete Landschaft bildet mal Zacken, mal lange Grate und Täler aus. Aber die Einheitlichkeit des Materials in Pure White und die gerasterte Wiederholung der dunklen PV-Zellen fassen die unterschiedlichen Muster zu einem stimmigen, technoiden Gesamtbild. Das Gebäude ist eine prototypische Lösung für ein grundsätzliches Infrastruktur- und Klimaproblem. Es ist darüber

hinaus aber auch ein Beispiel für einen anderen, weniger narzisstischen Entwurfsprozess. Der Computer liefert in Zukunft die technischen Fakten für die optimale Gestaltung der Fassade, eine rational begründete Grundform. Die Parameter dafür entwickelt der Mensch, ebenso die auf der Grundform basierende Architektur. Der Mensch entscheidet, aber der Rechner sorgt dafür, dass die Gestaltung sich nicht ihrer selbst willen selbstständig, sondern dass sie am Ende auch dem vorher definierten Zweck dient. Eine gute Idee, das fanden auch andere: Für die Idee und das Gebäude in Bad Rappenau erhielt das Team mehrere renommierte Nachhaltigkeitspreise, u. a. den Energy Award 2019 und den Innovationspreis Reallabore 2022.

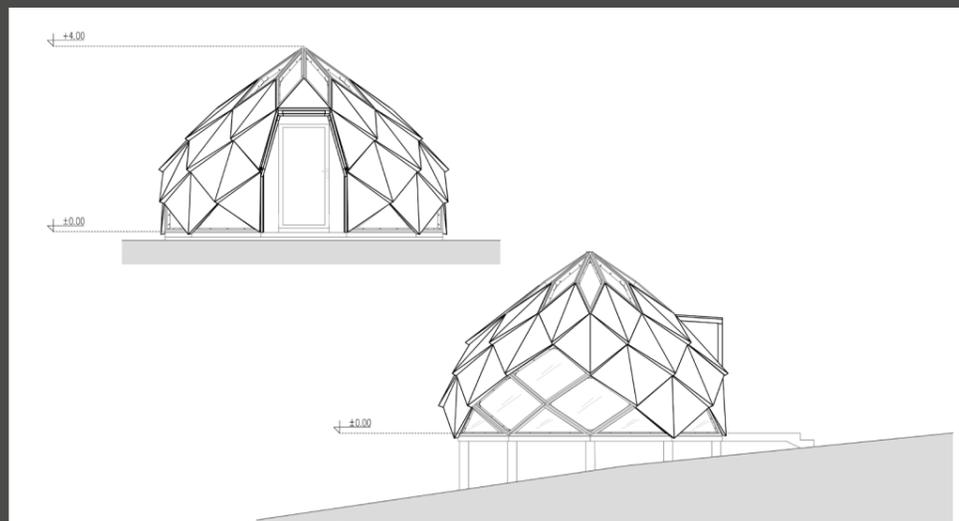
UNUSUAL WOODLAND ANIMALS

Project: Kosmaj Zomes, Dučina | Serbia
Architect: Evozome design, Belgrade | Serbia
Fabricator + Installer: Evozome design, Belgrade | Serbia
Façade System: Tray Panels Special Design
Year of Construction: 2022
Product: ALUCOBOND® PLUS spectra Sakura
Photos + Drawings: Evozome design

In general, life is becoming more and more complex for most of us: increasingly technical, interconnected, global and digital. And most of us tend to find this a strain. All the more reason to seek places of refuge, in the here and now, in solitude, simplicity and nature. For instance, the Armadillo cottages. These four small circular houses offer either 26 m² or 33 m² of living space. The first two are located in the vast Kosmaj Forest, just half an hour from Belgrade – perfect for a romantic weekend. The other two are located at an altitude of almost 1,400 meters in the Kopaonik ski resort in southern Serbia. Like little dwellings for elves or pixies, they are isolated, surrounded by trees and mountains. Indeed, nature was the source of inspiration for the architects' design. The timber houses are raised on stilts above ground level setting them slightly apart from the real world. The timber roof structure is diamond-shaped and, like a nutshell, it wraps around the living space and reaches right down to the ground. A bathroom is located in the centre of each living space and on top of it is the loft bed, set directly under the glass roof and the starry skies above. On the ground floor, the living areas feature design-conscious interiors, and small glass portholes offer views

of the forest. The steep pitch of the roofs creates a sheltered, cave-like atmosphere inside. These roofs, by the way, are the reason why the houses have been given their unusual name. In fact, like an armadillo, they are protected by a sturdy carapace of scales. The scales, however, are made of ALUCOBOND® tray panels. These are folded into the shape of a leaf, with a raised diagonal central crease line and slender sides which gradually increase in depth towards the lower end. Their folded geometry and raised edges accentuate the light and shade on the scales and, although the composite panels are actually flat and thin, the roofs appear rounder, thicker and more protective. The choice of the polychrome surface adds another special effect: Sakura, the iridescent ALUCOBOND® surface, features a delicate colour gradient, transitioning from pale pink to purple or to dark grey-green, depending on how the light falls. Like the foliage on trees, the scales on the roofs change colour throughout the day and according to the season. Sometimes they make the armadillo houses shimmer in the sunlight; sometimes they camouflage them in the dusky darkness of the forest.

Each armadillo house is raised on stilts above ground level with a timber diamond-shaped roof structure which extends from its top to the floor.
Die Konstruktion eines jeden Armadillohauses ist ein aufgeständertes, rautenförmiges Holzdachtragwerk, das sich von seiner Spitze bis zum Boden zieht.



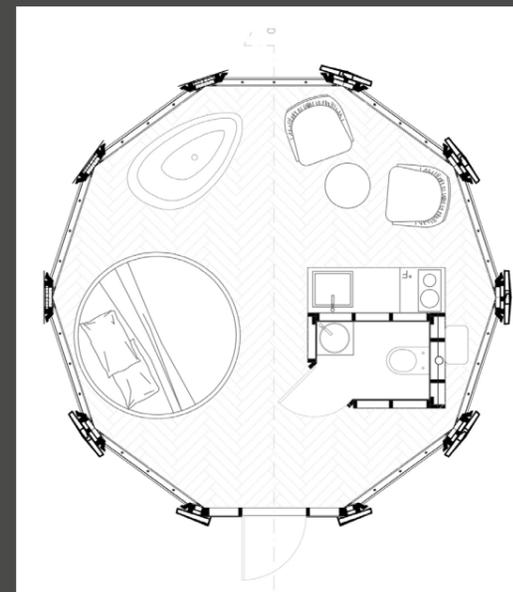


SELTENE WALDTIERE

Für die meisten von uns wird das Leben technischer, vernetzter, globaler, digitaler und insgesamt viel komplexer. Für die meisten von uns ist das sehr anstrengend. Umso mehr faszinieren Zufluchtsorte, im Hier und Jetzt, in der Einsamkeit, Einfachheit und Natur. So wie die Armadillo-Ferienhäuser. Es sind vier kleine Rundhäuser mit 26 und 33 m² Wohnfläche. Zwei von ihnen liegen in den weitläufigen Wäldern des Kosmaj, nur eine halbe Stunde von Belgrad entfernt – perfekt für ein romantisches Wochenende. Die anderen beiden liegen auf fast 1.400 m Höhe im südserbischen Skigebiet Kopaonika. Wie kleine Wichtelhäuser, einsam, umgeben von Bäumen und Bergen. Die Architekten ließen sich bei der Gestaltung von der Natur inspirieren. Die Holzhäuser sind aufgeständert und somit der Welt etwas entrückt. Die Dächer bestehen aus rautenförmigen Holztragwerken, die die Wohnflächen rund und bis zum Boden wie eine Nusschale einhüllen. In der Mitte der Wohnfläche ist jeweils ein Bad eingebaut. Darauf schläft man in einem Hochbett, direkt unter der gläsernen Dachspitze und dem Sternenhimmel darüber. Auch auf der Wohntage geht der Blick über designverliebtes

Interieur und kleine Glasausgucke in den Wald. Die tiefgezogenen Dächer erzeugen dabei eine geschützte, höhlenartige Atmosphäre im Innern. Sie sind übrigens namensgebend. Sie haben nämlich wie ein Gürteltier, ein Armadillo, eine schützende und starke Panzerhaut aus Schuppen. Die Schuppen allerdings bestehen hier aus ALUCOBOND®-Kassetten. Diese sind blattförmig gefaltet, mit einer mittigen Kante und nach unten höher zulaufenden Rändern. Faltung und Aufkantung betonen Schatten und Licht auf der Schuppenstruktur und lassen so die Dächer runder, dicker und schützender wirken, wo die Verbundplatten doch eigentlich plan und sehr dünn sind. Einen besonderen Effekt erzielt die Dekorwahl: Die irisierende ALUCOBOND®-Oberfläche Sakura hat je nach Lichteinfall einen feinen Farbverlauf von Zartrosa über Lila bis Dunkelgraugrün. So färben sich die Dächer wie die Blätter der Bäume mit dem tages- und jahreszeitlichen Verlauf. Mal lassen sie das Gürteltier-Haus im Sonnenlicht schillern, mal verstecken sie es im dämmernden Dunkel des Waldes.

Perfect for shy guests: triangular glass lookouts under the roof of iridescent ALUCOBOND® scales allow the forest to be observed secretly and safely. | Perfekt für scheue Gäste: Unter dem Dach aus spectral schillernden ALUCOBOND®-Schuppen blitzen dreieckige Glasausgucke, von denen sich der Wald heimlich und gut geschützt beobachten lässt.





Northeast | Nordosten



LIGHT AND ORDER

Project: Private house | Germany
 Architect: Becker Ellenberger Architekten, Schweningen | Germany
 Fabricator + Installer: Haller Industriebau GmbH, Schweningen | Germany
 Façade System: Glued + Riveted/Screwed
 Year of Construction: 2020
 Product: ALUCOBOND® PLUS Bronze Metallic + Grey Metallic
 Photos + Drawings: Haller Industriebau GmbH + Becker Ellenberger Architekten

This residential building also makes the most of all the opportunities offered. It opts for the principles of modern architecture with its clear, configuring structure and its pale façade surfaces with joints which accentuate the strict grid pattern. However, both site and location have their limitations. The layout of the plot is long and narrow; and the setting is very unremarkable. What scope can architecture really have in such a middle-of-the-road environment in a middle-sized town? The architects' objective was not just to devise a modern architectural format but also to deal with the practical concerns of creating more living space, more privacy and

more light. The ground floor, with its exposed concrete walls, is largely concealed from view. The garage and ancillary rooms are located here. At the rear, the structure is set about a metre under the level of the garden, and this is where the concrete shell opens up. A rather intimate but well-lit guest room is revealed, which is set far back behind the edge of the upper floor, protected from the sun and prying eyes. On top of this partly subterranean, heavy base, the living floor is an airy, gleaming structure, thanks to its ALUCOBOND® façade. It extends well beyond the base and makes the best possible use of the limited scope offered by the length of the prop-

Although the concrete and ALUCOBOND® house is otherwise defined and angular, it is not clear on the loggia: Are you sitting inside or outside?

Wo das Haus sonst mit Beton und ALUCOBOND® klare Kante zeigt, ist es auf der Loggia nicht eindeutig: Sitzt man nun innen oder außen?



erty. As the garden side is small and narrow and does not provide much privacy, the architects moved the outdoor space to the upper floor. The result is a living space which opens out at the rear onto a generous-sized loggia, where seclusion and shelter from the weather are assured. Its glass façade can be opened; it slides to the side so that the winter garden becomes an outdoor seating area in summer. Large-format ALUCOBOND® panels have been used to build an enclosed in-between space. It straddles both the interior and exterior of the building and, in tune with the building structure, it is unequivocally crisp and angular in form. Despite the strict

geometry, a large glazed roof ensures a great deal of daylight reflects on the bronze and grey metallic ALUCOBOND® panels as it floods into the space. It alters the space and its perimeters: they are shifted gently by the soft light and shade whereas dazzling daylight diffuses them completely. Indeed, the house and its façade become a showcase for structural order and predictably unpredictable daylight.



LICHT UND ORDNUNG

Auch dieses Wohnhaus reizt den vorhandenen Spielraum aus. Dabei setzt es mit seiner ordnenden, klaren Struktur, den hellen Fassadenflächen mit Fugen, die das strenge Raster betonen, auf die Prinzipien moderner Architektur. Hier aber sind Grundstück und Lage limitierend, im engen, langen Zuschnitt das eine, in seiner Biederkeit das andere. Welchen Spielraum hat Architektur in so einem eher profanen, mittelstädtischen Umfeld? Für die Architekten ging es nicht nur um die architektonisch moderne Form, sondern ganz praktisch darum Licht, mehr Wohnfläche und Privatsphäre zu schaffen. Das Erdgeschoss bleibt mit Sichtbetonwänden weitestgehend uneinsehbar. Hier liegen die Garage und Nebenräume. Es gräbt sich auf der Rückseite etwa einen Meter in den Garten. Hier, weit hinter die Kante des Obergeschosses gerückt und so vor Sonne und Blicken geschützt, öffnet sich der Beton dann doch und ermöglicht ein recht intimes, aber helles Gästezimmer. Über diesem schweren, sich in die Erde grabenden Sockel liegt die Wohntage in einem dank ALUCOBOND®-Fassade lichten und glänzenden Baukörper. Der streckt sich weit über den Sockel hinaus und

nutzt den wenigen Spielraum, den die Länge des Grundstückes hergibt. Weil die Gartenseite klein und schmal und damit auch wenig privat ist, verlegen die Architekten den Freiraum ins Obergeschoss. Die Rückseite der Wohntage mündet daher in einer großen, vor Wetter und Einblicken geschützten Loggia. Deren Glasfassade lässt sich öffnen und zur Seite schieben, so dass der Wintergarten im Sommer zum Freisitz wird. So entsteht in der Fortsetzung des Baukörpers, in seinen betont scharfen und geordneten Baukanten aus großformatigen ALUCOBOND®-Platten, ein umbauter Zwischenraum, der sowohl innen als auch außen verortet werden kann. Denn trotz seiner harten Kanten erfährt der Raum über eine große Dachverglasung viel Tageslicht, das auf den bronze- und graumetallischen ALUCOBOND®-Platten reflektiert. Es verändert den Raum und seine Grenzen, bewegt sie mit weichem Licht und Schatten oder löst sie im grellen Tageslicht ganz auf. Das Haus und seine Fassade werden so selbst zum Spielraum von gebauter Ordnung und einem stets unberechenbaren Tageslicht.



Behind the loggia, the living floor enjoys privacy, but is not dark. Above: Southeast. Below: Southwest. | Hinter der Loggia bleibt die Wohntage privat, aber nicht dunkel. Oben: Südosten. Unten: Südwesten.



Project: House of Music, Budapest | Hungary
Architect: Sou Fujimoto Architects, Tokyo | Japan
Implementation: Magyar Építő Zrt., Budapest | Hungary
Façade System: Special Design
Year of Construction: 2022
Product: ALUCOBOND® PLUS spectra Desert Gold
Photos + Drawings: György Palkó + Sou Fujimoto Architects





Concealed above the golden ALUCOBOND® autumn leaf canopy is an entire level of offices, classrooms and studios. | Im herbstgoldenen Blätterdach aus ALUCOBOND® versteckt sich eine ganze Ebene mit Büro-, Klassen- und Studioräumen.

ARCHITECTURE WITH ATMOSPHERE

People regularly try to transpose the spirituality, transient moods, deep emotions and atmospheric hues inherent in music into tangible architecture. This is bound to fail, but creating something approaching the ideal may succeed. Such a success story can be seen at the Budapest House of Music. Thanks, primarily, to the architects' skill in catching and channelling natural light to endow the building with an ethereal spaciousness. They designed a circular glass pavilion on the ground floor, bordered by the steps of a small open air auditorium, merging trees and the structure with one another. Concerts take place, under the building's overhanging roof

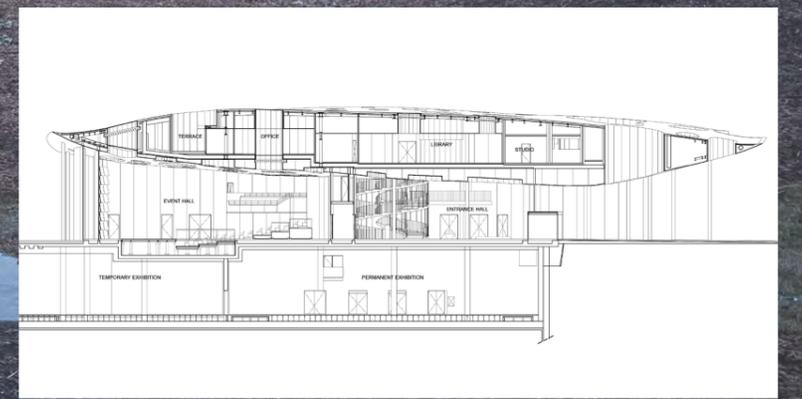
comprising golden ALUCOBOND® leaves. This is where music connects with the world, and the building connects with its audience. Natural light penetrates deep into enclosed areas through deep golden sky-wells in the roof and through the glass façades, refracting again and again on the reflective surfaces. Transient linear shadows thrown by tree trunks and slender supports are almost impossible to tell apart. Although the roof curves upwards towards its edges and allows light to filter through as though by osmosis, (permeate through naturally) there is, in fact, an entire floor hidden above the golden foliage. This is where classrooms, seminar rooms, administrative offices and recording studios are located.

The building's total area is 9,000 m², but its dimensions are deceptive. The complex shapes and surfaces used in constructing the roof make it impossible to gauge. For example, long, narrow ALUCOBOND® panels are lined up within the narrow sky-wells, emphasizing their length. The natural light flowing in from above is repeatedly reflected in the burnished panels on the sides, letting a sunshine-gold tinted light percolate into the space below. The gold-coloured ALUCOBOND® panels on the underside of the roof create a permeable layer both inside and out; above them, the black metal mounting fixtures

are discernible here and there; beyond this, however, the only thing visible is black nothingness. Or the grove of trees behind the glass façade. Or the sky above the skylights. Everywhere the eye wanders, it comes across mirror images and golden reflections. That, of course, is during the day. But, in the evening when the outside world disappears in darkness as the sun sets, the pavilion with its illuminated canopy of leaves begins to glow in a warm gold tone far into the night. Then the forest is radiantly festive.



Ground floor | Erdgeschoss



Section | Querschnitt

ARCHITEKTUR MIT ATMOSPHÄRE

Immer wieder versuchen Menschen, das Spirituelle, die flüchtigen Stimmungen, tiefen Gefühle und atmosphärischen Farben, die der Musik innewohnen, in greifbare Architektur zu bannen. Das kann nicht gelingen, wohl aber die Annäherung. Die ist hier beim Budapester Haus der Musik sehr geglückt. Das liegt vor allem am Tageslicht, das die Architekten gekonnt einfangen und lenken und das diesem Gebäude eine ätherische Weite gibt. Das Erdgeschoss planen sie als gläsernen Pavillon, dessen runde Grundfläche sie im Freiraum mit einer kleinen Tribüne einfassen. Bäume und Bauwerk gehen ineinander über. Hier, unter dem weit ausgestellten Dach aus goldenen ALUCOBOND®-Blättern finden Konzerte statt, hier verbindet sich die Musik mit der Welt, das Haus mit seinem Publikum. Durch große, goldene Öffnungen im Dach und durch die gläsernen Fassaden dringt das Tageslicht tief auf die umbauten Flächen, bricht sich mehrfach auf den reflektierenden Oberflächen. Baumstämme und filigrane Stützen zeichnen wandernde Schattenlinien, die sich kaum voneinander unterscheiden. Obwohl das Dach so osmotisch Licht durchlässt und sich zu seinen Rändern hochwölbt, versteckt sich hinter den Blättern ein ganzes Geschoss. Hier

oben liegen die Klassen- und Seminarräume, die Verwaltungsbüros und Aufnahmestudios. Insgesamt hat das Gebäude 9.000m² Fläche. Das aber ahnt man nicht. Denn die Kubatur- und Oberflächen des Daches sind vielschichtig und an keiner Stelle leicht einzuordnen. Zum Beispiel reihen sich lange, schmale ALUCOBOND®-Platten entlang der engen Oberlichter. Sie betonen deren Höhe und bewirken, dass das Tageslicht von oben an den Seiten mehrfach reflektiert und den Raum darunter in einen sonnenlichtfarbenen Filter taucht. Die goldfarbenen ALUCOBOND®-Blätter auf der Unterseite des Daches bilden Innen wie Außen eine durchlässige Schicht; dahinter zeigt sich hier und da die schwarze Metallaufhängung; dahinter aber verläuft sich der Blick im schwarzen Nichts. Oder hinter der Glasfassade in den Bäumen. Oder über den Oberlichtern im Himmel. Überall verliert sich der Blick in all den Spiegelungen und goldenen Reflexen im Äther. Zumindest tagsüber. Wenn aber abends die Welt mit der Sonne im Dunkeln verschwindet, fängt der Pavillon an, mit seinem beleuchteten Blätterdach warmgoldenen und weit in die Nacht zu strahlen. Dann wird es festlich im Wald.



The trees penetrate deep into the building; the music resonates far out of it. The audience is in the transient margins.
Der Wald dringt tief ins, Musik weit aus dem Gebäude. Im flüchtigen Dazwischen lauscht der Mensch.



© Thorsten Pofahl

They are still just circles, but when correctly folded and joined together, flat ALUCOBOND® panels are transformed into a spherical shape. | Noch sind es nur Kreise, doch richtig gefaltet und aneinandergefügt wird aus planen ALUCOBOND®-Platten eine Kugelform.

INSIDE OUT BOWL

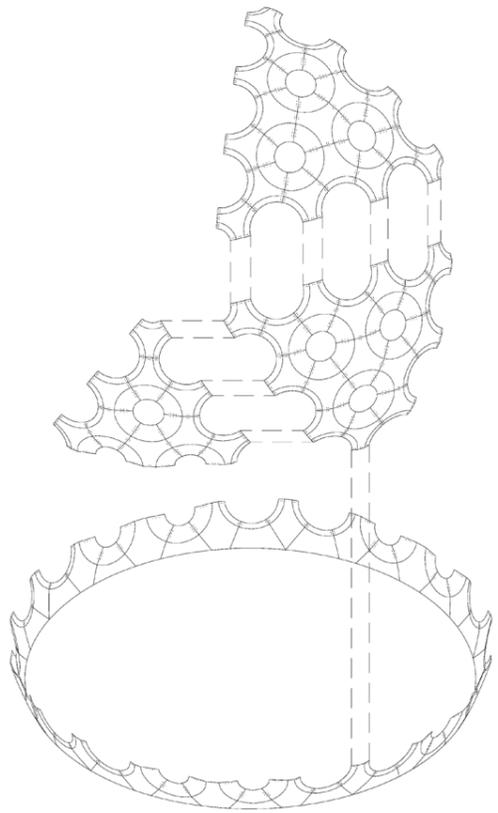
Project: Curved folding dome, Aachen | Germany
 University: TRAKO - Chair of Structures and Structural Design, Faculty of Architecture, RWTH Aachen
 Design Team: Jil Schneider + Team Trako (Alex Seiter, Thorsten Pofahl, Kevin Moreno Gata, Martin Trautz)
 Year of Construction: 2021
 Product: ALUCOBOND® PLUS Mill finish

Geodesic spheres are globes composed of geometric planar surfaces. This means that instead of using curved surfaces to create the sphere's curvature, multiple flat surfaces are joined together in such a way that they form a polyoctahedron. The greater the number of faces and edges created in the process, the more spherical the body appears. But structures built in this way are complex: the curvature of the spherical surface leads to a distortion in the planar surfaces. The result is that individual segments are not identical and must be calculated individually. In spite of the complexity, a team from RWTH Aachen University dared to take on the task. It constructed a very stable geodesic sphere using only 4 mm thick ALUCOBOND® composite panels. They designed five different components, 16 of which were assembled to form a triangle, and the triangles, in turn, form the sphere. Joining the thin elements together securely is key to success. The team developed circular connecting screw plates to straddle the joints, which it countersunk in round recesses to make them flush with the surface. Because they also planned different sized openings, the

dimensions, cutting and edging of the segments also varied. No problem with ALUCOBOND® because it is easy to cut and fold with extreme precision using CNC machines. It is lightweight, so the team members were able to screw the segments together themselves on the construction site. The team obviously liked the metallic sheen on the rear surface of the panels. And because the structure, unlike a real sphere, is made up of flat parts rather than curved ones, all the composite panels can be installed the wrong way around. So the sphere was built inside-out: the right side of the ALUCOBOND® panels face inward, while the aluminium reverse side, including the manufacturer's logo, is visible on the exterior. Well, in this sphere of activity, scope and leeway is an essential factor.



© Ivo Mayr



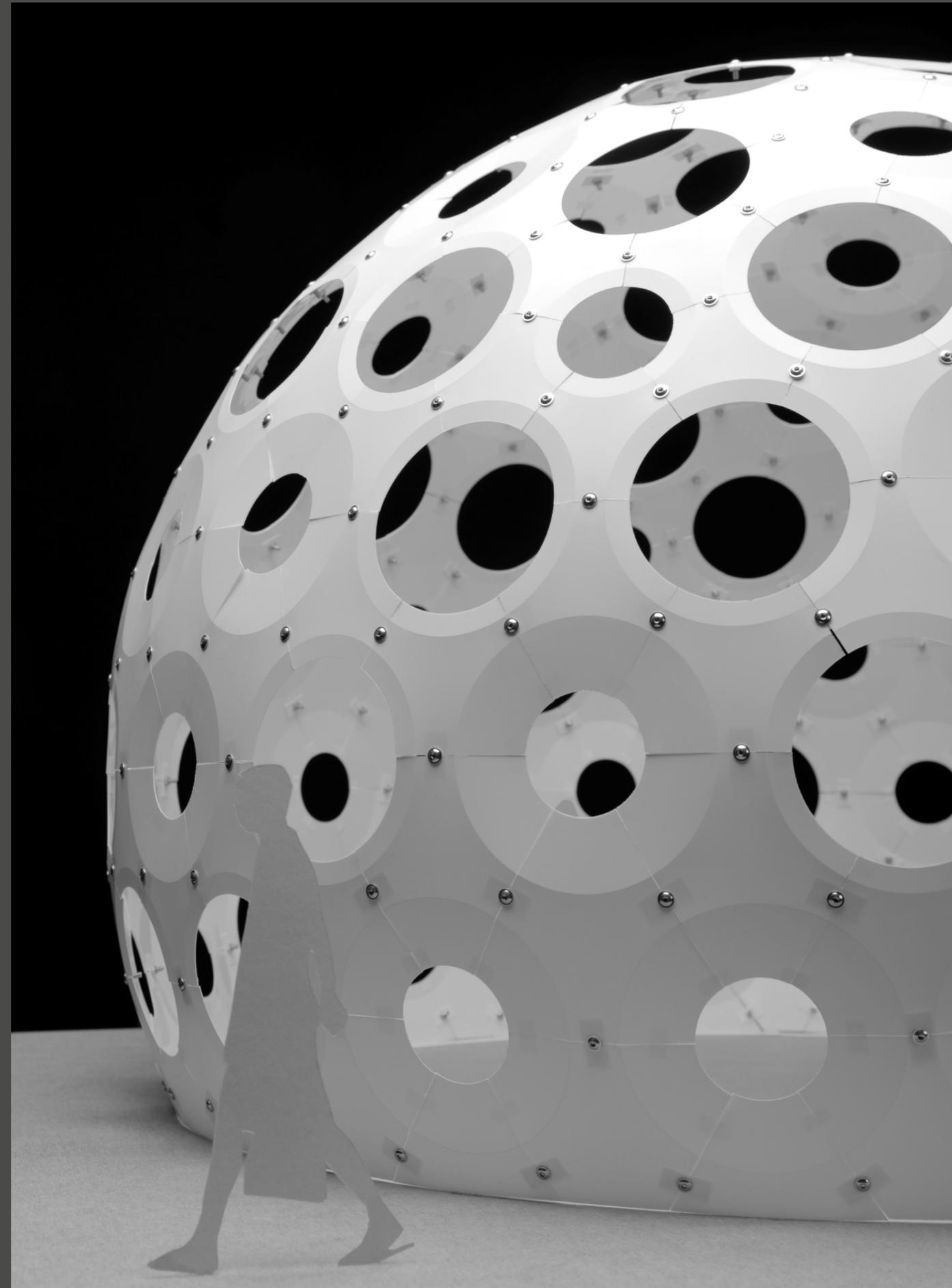
© Alex Seifer
 The geodesic sphere is a structural miracle: a stable spherical structure made of very thin or delicate materials, created simply by joining flat surfaces using a geometric construction. However, calculating and cutting the individual elements, in this case using ALUCOBOND®, is quite complex. | Die geodätische Kugel ist ein statisches Wunder, ermöglicht sie doch allein über die geometrische Fügung von planen Flächen stabile, kugelförmige Tragwerke aus sehr dünnen oder filigranen Materialien. Dafür allerdings sind Berechnung und Zuschnitt der Einzelflächen, hier aus ALUCOBOND®, recht kompliziert.

© Jil Schneider

INSIDE-OUT-BOWL

Geodätische Kugeln sind Kugeln, die sich aus geometrischen Flächen zusammensetzen. Ihre Rundung wird also nicht durch gekrümmte, sondern durch mehrere plane Flächen erzeugt, die sich so zueinander fügen, dass sie ein Polyektaeder ausbilden. Je mehr Flächen und Kanten dabei entstehen, desto kugeliger wirkt der Körper. Doch diese so gebauten Körper sind komplex: Die Krümmung der Kugeloberfläche sorgt für eine Verzerrung der planen Flächen. Deshalb sind die einzelnen Segmente nicht gleich und müssen einzeln berechnet werden. Ein Team der RWTH Aachen wagte es trotzdem. Es errichtete eine sehr stabile geodätische Kugel aus nur 4 mm dünnen ALUCOBOND®-Verbundplatten. Es entwarf dafür fünf unterschiedliche Bauteile, von denen es jeweils 16 zu einem Dreieck zusammenbaute. Die wiederum bilden zusammen die Kugel. Der Clou dabei sind die belastbaren Verbindungen der dünnen Segmente. Das Team

entwickelte dafür kreisförmige Schraubplatten, die sie über die Nahtstellen oberflächenbündig in runde Vertiefungen montierten. Weil man zudem unterschiedlich große Öffnungen plante, variieren die Maße, der Zuschnitt und die Kanten der Segmente zusätzlich. Kein Problem mit ALUCOBOND®, denn das lässt sich CNC gesteuert, millimetergenau schneiden und falten. Es wiegt wenig, so dass das Team die Segmente selbst auf der Baustelle zusammenschrauben konnte. Ihm gefiel dabei offensichtlich der metallische Glanz der Plattenrückseite. Und weil das Bauwerk eben nicht, wie eine echte Kugel, aus gekrümmten, sondern flachen Teilen besteht, lassen sich alle Verbundplatten seitenverdreht einbauen. Man baute also die Kugel inside-out: Das Dekor der ALUCOBOND®-Platten zeigt nach innen, außen dagegen sieht man die Aluminiumrückseite, samt Herstellerdruck. Nun, so viel Spielraum muss beim Bauen eben sein.



FIERY FAÇADE

Project: Restaurante Mosteiro[®] do Leitão, Batalha | Portugal
Architect: Inês Vicente // Atelier Data, Lisbon | Portugal
Fabricator + Installer: Mercantlis, Leiria | Portugal
Façade System: Tray Panels on bolts
Year of Construction: 2018
Product: ALUCOBOND[®] A2 spectra Cupral
Drawings: Mercantlis

Tempting aesthetes and gourmets with suckling pig requires quite some skill. But, thanks, in part, to the help of the architecture collective Atelier Data, a Portuguese restaurant managed to do exactly that. But let's go back to the very start: near Nazaré, a popular surfing hub, there is a restaurant set close to a main highway and on the site of a disused sawmill which covers almost 15,000 m². Its specialty is suckling pig. After opening in 2008, however, both the location by the expressway and the menu of suckling pig did not make it easy to attract an appreciative and regular clientele. Making a brave strategic move in 2015, the restaurant management decided to launch their gourmet cuisine. Shortly afterwards, the restaurant won both prizes and kudos. Yet, there was still something missing: high-quality architecture to suit the fine dining experience. Architect Inês Vicente from Atelier Data restored the plant's old façade on the side overlooking the road. In contrast, the façade and height of building at the rear, which was completely gutted and redesigned, is distinctively different from the old building. The architect wanted an image for the

façade which would forge a sense of identity and was inspired by the fire used for roasting the suckling pig. The collective's talent for capturing the essence of any place in their architecture ensures that this interpretation does not disappoint. The movements of the flames, the dancing light, darting shadows and radiant heat of the fire have been transformed into architecture. A total of 1,100 m² different sized triangular ALUCOBOND[®] tray panels in spectra Cupral are joined together on top of a stone base. They are tilted at different angles and set in several rows which increase and diminish in height to form a three-dimensional landscape rising behind the old gable ends. On the orange-red facades, light and shadow draw a polygonal pattern with striking long-distance impact. The colour pattern changes during the course of the day depending on the vantage point of the passers-by, and drivers speeding past on the expressway see a façade which flickers like fire.

The façade of the old sawmill street-side remains. Behind it, iridescent ALUCOBOND[®] tray panels draw attention to where the flames crackle and the food is hot.

Die Straßenfassade des alten Sägewerkes bleibt, dahinter zeigen ALUCOBOND[®]-Kassetten in Spektralfarbe, wo feurig gebrutzelt und heiß gegessen wird.



Like the earth consisting of fire and stone, at least figuratively. In reality, the polygonal landscape is made of ALUCOBOND[®].
Wie die Erde aus Feuer und Stein gemacht, zumindest bildlich. Eigentlich besteht die polygone Landschaft aus ALUCOBOND[®].

FASSADE WIE FEUER

Es ist schon eine hohe Kunst, mit Spanferkeln Ästhetiker und Gourmets zu locken. Aber genau das gelang einem portugiesischen Restaurant, auch mit Hilfe des Architekturkollektivs Atelier Data. Doch von vorne: An einer Schnellstraße nahe des Surferhotspots Nazaré, auf einem fast 15.000 m² großen Areal eines ausgedienten Sägewerkes, liegt ein Restaurant. Dessen Spezialität ist das Spanferkel. Nach seiner Gründung 2008 tat man sich aber schwer, sowohl mit der Schnellstraße also auch mit dem Spanferkel wertschätzende Stammgäste zu gewinnen. Bis die Restaurantleitung 2015 eine Neuausrichtung wagte und die Gourmetküche einziehen ließ. Diese gewann schon kurz danach Preise und Renommée. Doch es fehlte die dazu passende hochwertige Architektur. Die Data-Architektin Inês Vicente restaurierte die alte Straßenfassade des Werkes. Das hintere Gebäude aber erhielt im Zuge einer Kernsanierung eine neue Gestaltung, die sich über Höhe und Fassade sichtbar vom Alten absetzt. Für die Fassade suchte die

Architektin nach einem identitätsstiftenden Bild und fand es ausgerechnet im vom Feuer gebrutzelten Ferkel. Dass diese Idee nicht plakativ verunglückt, liegt an der besonderen Fähigkeit des Kollektivs, das Archetypische eines jeden Ortes in Architektur zu bannen. Die Bewegungen des Feuers, sein tanzendes Licht, die huschenden Schatten und strahlende Hitze wurden hier zu einer gebauten Struktur. Auf einem steinernen Sockel fügen sich verschieden große Fassadendreiecke aneinander, insgesamt 1.100 m² ALUCOBOND[®]-Kassetten in spectra Cupral, in unterschiedliche Winkel geneigt und in mehreren, in der Höhe wachsenden und schrumpfenden Reihen. So erhebt sich hinter den alten Giebelseiten eine dreidimensionale Landschaft. Auf den orange-roten Fassaden zeichnen Licht und Schatten ein polygonales Muster mit enormer Fernwirkung. Das Farbmuster verändert sich im Tagesverlauf und mit der Position der Passanten. Wer also auf der Schnellstraße daran vorbeifährt, erlebt eine wie Feuer flackernde Fassade.



At 3A Composites, we are continuously looking for ways to reduce our environmental impact – so you can focus on your business priorities without compromising sustainability. The ever-increasing demand for resources means it is crucial that we find ways to reduce waste and reuse what is already available. That is why sustainability is a key priority in our new corporate strategy.

MISSION: TOGETHER. RESPONSIBLE.

We develop, produce and promote high quality polymer sheets, light-weight paper boards and aluminium composite materials. By 2035, the manufacture of our products will be carbon neutral, 100% recyclable and will provide solutions with a minimal environmental footprint. In agreement with our management, we have defined four fields of action to bring our mission to life.

Bei 3A Composites suchen wir ständig nach Möglichkeiten, unsere Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern – damit Sie als Kunde sich auf Ihre Geschäftsaufgaben konzentrieren können, ohne dabei Nachhaltigkeit zu kompromittieren. Die ständig steigende Nachfrage nach Ressourcen bedeutet, dass wir unbedingt Wege finden müssen, um Abfall zu reduzieren und das wiederzuverwenden, was bereits vorhanden ist. Aus diesem Grund ist Nachhaltigkeit eine der Hauptprioritäten in unserer neuen Unternehmensstrategie.

MISSION: TOGETHER. RESPONSIBLE.

Wir entwickeln, produzieren und vermarkten qualitativ hochwertige Kunststoffplatten, leichte Papierplatten und Aluminiumverbundwerkstoffe. Bis 2035 sollen unsere Produkte kohlenstoffneutral hergestellt werden, zu 100 % recycelbar sein und Lösungen ermöglichen, die einen minimalen ökologischen Fußabdruck hinterlassen. Gemeinsam mit unserem Management haben wir vier Handlungsfelder definiert, um unsere Mission mit Leben zu erfüllen.



Reducing our carbon footprint
CO₂ Fußabdruck reduzieren



Developing sustainable & innovative products
Nachhaltige und innovative Produkte entwickeln



Advancing circular economy
Kreislaufwirtschaft vorantreiben



Fostering profitable growth with customers and employees
Profitables Wirtschaften mit Kunden und Mitarbeitern fördern

[MORE INFORMATION](#)

