

Materialica Award 2021

19. Materialica Design + Technology Award



Inhalt

Contents

Grußwort Robert Metzger CEO & Publisher MunichExpo Veranstaltungs GmbH	6
Jurymitglieder <i>Jury Members</i>	7
Material	15
Product	19
Co ₂ Efficiency	
Student	23
Impressum <i>Imprint</i>	29



Eine einzigartige Kombination – der MATERIALICA Design + Technology Award 2021

Die Welt der Materialien entwickelt sich rasant und wird immer komplexer. Um auch künftig hochklassige und ansprechende Produkte herstellen zu können, müssen Unternehmen bereits heute stets die zwei entscheidenden Merkmale im Blick haben: herausragendes Design und hohe Technologiekompetenz. Durch ein perfektes Zusammenspiel von intelligenter Materialauswahl, kompetenter Ingenieurleistung, hohem Innovationsgrad und überzeugendem Design können sich Unternehmen Wettbewerbsvorteile verschaffen.

Um neue Produkte und Konzepte auszuzeichnen, die diese hohen Ansprüche erfüllen, haben wir den MATERIALICA Design + Technology Award ins Leben gerufen. Und weil dieser Preis gleichermaßen Designer wie auch Ingenieure anspricht, gilt der MATERIALICA Design + Technology Award seit seiner Premiere im Jahr 2003 als richtungsweisende Auszeichnung für innovative Produkte an der Schnittstelle von Materialentwicklung und -anwendung sowie ästhetischem und funktionalen Design. Er nimmt deswegen einen hohen Stellenwert unter den international anerkannten Designpreisen ein.

Auch in diesem Jahr waren meine Jurykollegen und ich wieder auf der Suche nach echten Produktinnovationen. In einer mehrstündigen Jurysitzung haben wir aus zahlreichen Einreichungen die innovativsten und – im Hinblick auf die Nachhaltigkeit – vielversprechendsten Beiträge ausgewählt und als Finalisten für die mittlerweile 19. Auflage des MATERIALICA Design + Technology Award nominiert.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, welche Einreichungen im Rahmen der offiziellen Preisverleihung am 16. November 2021 in den Kategorien Material, Product und Co₂ Efficiency sowie dem Nachwuchspreis Student mit dem Best of-, dem Gold- oder Silver-Award ausgezeichnet wurden.

Ich wünsche Ihnen eine spannende und inspirierende Lektüre,



Robert Metzger
Geschäftsführer MunichExpo Veranstaltungs GmbH

Kurzbiografien der Jurymitglieder *Short biographies of the jury members*



Prof. Dr.-Ing. Volker Altstädt
Universität Bayreuth, Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften
University of Bayreuth, Faculty of Applied Sciences

Professor Dr.-Ing. Volker Altstädt leitet seit dem 1. Oktober 2000 den Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Bayreuth.

Nach dem Studium der Physik und der Promotion 1987 am Institut für Werkstofftechnik bei Professor Ehrenstein in Kassel, war er 8 Jahre im Kunststofflabor der BASF AG in Ludwigshafen tätig. Im Oktober 1995 erhielt Volker Altstädt einen Ruf an die Technische Universität Hamburg-Harburg, wo er bis zu seinem Wechsel an die Universität Bayreuth den Arbeitsbereich Kunststoffe und Verbundwerkstoffe leitete. Seit Juli 2009 ist er ebenfalls als Geschäftsführer der Neue Materialien Bayreuth GmbH tätig.

Since 1st of October 2000, Professor Dr.-Ing. Volker Altstädt is full professor at the Department of Polymer Engineering at the Faculty of Engineering of the University of Bayreuth.

After his university studies in physics and Dr.-Ing. in 1987 with Prof. Dr.-Ing. Ehrenstein at the department of Mechanical Engineering in Kassel, respectively, he worked as a group leader for 8 years in the Department of Polymer Physics under the Polymer Research Division of BASF AG in Ludwigshafen. Since 1995 Volker Altstädt has been a full Professor for Polymers in Mechanical Engineering and head of the Department of Polymers and Polymer Composites at the Technical University Hamburg-Harburg, Germany.



Christian Labonte

Manager Design Experience, Audi AG
Manager Design Experience, Audi AG

Christian Labonte verantwortet seit dem Frühjahr 2015 innerhalb von Audi design die Kommunikation. Im Zeitraum 2012 bis Anfang 2015 war er am Aufbau des neuen Geschäftsbereich Audi mobility in München beteiligt. Er verantwortete dort die Langfriststrategie und Entwicklung Fahrzeugtechnik. Zuvor verantwortete er ab 2009 die Designstrategie sowie Designkommunikation Marke Audi und von 2004 bis 2009 die Designstrategie innerhalb der Audi brand group. Von 2010 bis 2015 war er zudem innerhalb der Audi Urban Future Initiative als Mitglied des Insight Teams kuratierend eingebunden. Zudem engagiert er sich seit 2002 als Designdozent und im Rahmen von Forschungsprojekten an Hochschulen im In- und Ausland.

Christian Labonte has been in charge of communications within Audi design since spring 2015. From 2012 until early 2015 he was part of the team that built the new business unit Audi mobility in Munich. He was responsible for the long-term strategy and vehicle technology development. Previously, starting in 2009 he was responsible for the design strategy as well as the design communication of the brand Audi and from 2004 until 2009 for the design strategy within the Audi brand group. Furthermore, from 2010 until 2015 he was – in a curating function – involved in the insight team within the Audi Urban Future Initiative. In addition, he has been a committed design lecturer since 2002 and involved in research projects in Germany as well as abroad.



Michael Lanz

Managing Director at designaffairs
Managing Director at designaffairs

Michael Lanz betreut bei designaffairs die Branche Consumer Electronics sowie das Color & Material Lab im Münchner Studio. Seit 2007 ist er Mitinhaber und Geschäftsführer der strategischen Designagentur und verantwortlich für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Der diplomierte Industriedesigner ist seit 1991 für die Agentur tätig und wurde für seine Arbeiten u.a. mit dem iF und dem Red Dot Design Award ausgezeichnet. Lanz hält regelmäßig Vorträge zu den Themen Design, Designprozesse und Trends und ist Jury-Mitglied verschiedener international renommierter Designpreise. Seit Mitte April 2014 ist Michael Lanz zudem Leiter des Instituts „Product & Transportation Design“ sowie des Bachelor- und Master-Studiengangs „Industrial Design“ an der international renommierten FH Joanneum in Graz, Österreich.

Michael Lanz manages the consumer electronics sector at designaffairs as well as the Color & Material Lab in the Munich Studio. He is one of the four owners and managing directors of the strategic design consultancy now since 2007 and is responsible as well for PR. The industrial design graduate has worked for the agency since 1991 and has been awarded with several design awards, among others the iF and the Red Dot Design Award. Lanz gives regular lectures on design, design processes and trends and is a jury member for various highly acclaimed international design awards. Since April 2014 Michael Lanz is Head of the Institute and Head of the Degree Programme “Product & Transportation Design” at the international well-known university of applied sciences “Joanneum” at Graz, Austria.



Robert Metzger

CEO & Publisher, MunichExpo Veranstaltungen GmbH
CEO & Publisher, MunichExpo Veranstaltungen GmbH

Nach dem Studium der Betriebswirtschaftslehre in München, mit Praktika in den USA, betreute Robert Metzger ab 1998 die Fachmesse MATERIALICA – Lightweight Design for New Mobility verantwortlich. Im Februar 2004 gründete er die MunichExpo, um die MATERIALICA in Eigenregie optimiert weiterzuführen. Im Jahr 2009 wurde das Messeangebot um die Themen Elektromobilität und schließlich um das vernetzte & autonome Fahren sowie verschiedene Kongresse erweitert. Alle Themen fasste Robert Metzger im Jahr 2016 unter der Dachmarke eMove360° zusammen – nur der seit 2003 bestehende MATERIALICA Award wurde weitergeführt.

After studying business administration in Munich, with internships in the USA, Robert Metzger has been supervising the trade fair MATERIALICA – Lightweight Design for New Mobility since 1998. In February 2004, he founded MunichExpo in order to continue MATERIALICA on his own including some optimizations. In 2009, the range of exhibition topics was expanded to include electric mobility and eventually connected & autonomous driving as well as various conferences. Robert Metzger merged all topics under the umbrella brand eMove360° in 2016 – only the MATERIALICA Award, that was established in 2003, was continued.



Prof. Peter Naumann

Dekan Hochschule München, FB Industriedesign
Dean of University of Applied Sciences Munich, Department of Design

Peter Naumann studierte Industriedesign in München und Produktdesign an der HfG Offenbach. 1989 ging er nach London, und schloss am Royal College of Art mit einem Master im Bereich Fahrzeugdesign ab. Nach Beendigung seines Studiums gründete er das Designstudio naumann-design in München. Seit über 20 Jahren entstehen hier vielfach ausgezeichnete Produkte und Fahrzeuge. 2006 wird Peter Naumann als Professor für Industriedesign an die Hochschule München berufen. Seit 2009 leitet er dort als Dekan die Fakultät für Design.

Peter Naumann studied industrial design in Munich and product design at the Hochschule für Gestaltung in Offenbach. In 1989, he went to London and concluded his studies at the Royal College of Art with a Master's Degree in the field of vehicle design. Following his studies he founded the design studio naumann-design in Munich where products and vehicles have received multiple awards for over 20 years. In 2006, Peter Naumann was called to the University of Applied Sciences in Munich to work as a professor for industrial design. He has been the Dean of the design department since 2009.



Prof. Dr.-Ing. Karl Friedrich Reiling

Hochschule Landshut, Fakultät Maschinenbau, Umform- und Fügetechnik
University of Applied Sciences Landshut, Faculty Mechanical Engineering

Studium Luft- und Raumfahrttechnik, Universität Stuttgart. Beratender Ingenieur des DLR beim Triebwerkshersteller SEP und der französischen Raumfahrtbehörde CNES. Promotion am Institut für Werkstofftechnik, Universität Kassel. Systemingenieur für Leichtbaustrukturen bei MAN Technologie AG Augsburg; Zentrale Lasteinleitungsstruktur ARIANE 5. Leiter Abteilung Bauteilerprobung/Strukturversuche der MAN Technologie AG. Professur Umform- und Fügetechnik Hochschule Landshut.

Studied Aerospace Engineering at the University of Stuttgart. Consulting Engineer at DLR for the engine manufacturer SEP and the French Space Agency CNES. Conferral of a doctorate at the Institute of Materials Engineering at the University of Kassel. System Engineer for lightweight design structures at MAN Technologie AG Augsburg; Central load bearing structure ARIANE 5. Head of the Department of Component Testing/Structural Tests at MAN Technologie AG. Professorship for Forming and Joining Technology at the University of Applied Sciences, Landshut.



Nina Saller

Director at XbeyondS
Director at XbeyondS

Wie werden wir zukünftig leben? Und was sind Treiber und Motivationen? Welche Materialien sind ausschlaggebend für zukunftssträchtiges Design? Als Spezialistin hinsichtlich anthropologischer und soziokultureller Design Research leitet Nina Saller global angelegte Research-Szenarien und Trendstudien. Neben den Design-Schwerpunkten Farbe und Material ist der Mensch und die Gesellschaft im Fokus ihrer Arbeit. Die diplomierte Designerin arbeitet als Expertin in den Bereichen Research und Color & Material Consulting für Unternehmen und Agenturen weltweit. Frau Saller ist Referentin zahlreicher Fachveranstaltungen. Neben Lehrtätigkeit an Hochschulen schreibt sie fachbezogene Beiträge u.a. zu den Themen Trend, Farbe und Material, und ist des weiteren Mitglied der Jury des Materialica-Awards.

How will we live in the future – what will be the drivers and motivations? Which materials will make the difference in promising design? As specialist in anthropologic and sociocultural design research Nina Saller is managing globally designed research scenarios and trend studies. In addition to focusing on the design elements color and material she puts mankind and society in the center of her work. Graduated in design, she is working as an expert in Research and Color & Material Consulting for companies and agencies from all over the world. Nina Saller is a speaker at numerous special interest events. In addition to her teaching work at various universities she is writing expert essays, covering the topics trend, color and material. And she is a member of the jury of the Materialica Award.

MATERIAL

Lightweight Coolant Hoses made of TPE for the Thermal Management in eMobility Applications

Gold Award in der Kategorie Material

Gold Award in the category Material

Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb verfügen über ausgefeilte Thermo-management-Systeme mit oft mehreren Fluid-Kreisläufen. Für diese Anwendung bringt Continental Leitungssysteme aus thermoplastischen Elastomeren (TPE) in den Markt. Der zweischichtige Aufbau aus extrudiertem TPE und einer textilen Verstärkung aus thermoplastischem Garn wird in einem vollintegrierten Extrusionsprozess gefertigt. Die Schläuche bieten geringes Gewicht, sehr gute chemische Beständigkeit und inhärente Abriebfestigkeit. Weitere Vorteile sind exzellente Schwingungseigenschaften, die Möglichkeit zum Recycling sowie Kostenvorteile von bis zu 30%. Die neuen TPE-Leitungen werden mit zwei namhaften OEM auf elektrischen Fahrzeugplattformen im Jahr 2022 in Serie gehen.

Electric vehicles require several fluid cooling circuits as part of sophisticated thermal management concepts. For this application, Continental now introduces hose lines made of thermoplastic elastomers (TPE). The design features two thin layers of extruded TPE together with a reinforcement layer made of a thermoplastic yarn, which is produced in a fully integrated in-line extrusion process. They offer low weight, superb chemical resistance and inherent abrasion resistance. Excellent noise, vibration and harshness behavior, recycling possibilities and cost saving potentials of up to 30% are further main advantages. TPE coolant hoses will be industrialized with two major OEMs on electric platforms with start of production in 2022.

www.continental-industry.com



ContiTech MGW GmbH



Material



PRODUCT

Leichtbauventile aus neuartigem Titan-Leichtbauwerkstoff

Silver Award in der Kategorie Product

Silver Award in the category Product

Auf Basis eines neuartigen Titan-Leichtbauwerkstoffes wurden Ein- und Auslassventile für den Motorenbereich entwickelt, welche unter Verbesserung von Dauerhaltbarkeit, Verschleiß und Korrosionsbeständigkeit drastische Gewichtsreduktionen mit sich bringen. Die Gewichtsreduktionen von ca. 40% resultieren in neuen Möglichkeiten bzgl. der Gestaltung des Ventiltriebs. Emissionen können reduziert, Wirkungsgrade gesteigert und damit Ressourcen gespart werden.

Based on a novel lightweight titanium material, intake and exhaust valves for the engine sector have been developed which entail drastic weight reductions while improving durability, wear and corrosion resistance. The weight reductions of approx. 40% result in new possibilities with regard to the design of the valve train. Emissions can be reduced, efficiencies increased and thus resources saved.



Gesens Schmiede
Schneider GmbH



CO₂ EFFICIENCY

Abwasserwärmepumpe, Eisspeicher- anlage und Wärmequelle Rückkühler

Best of Award in der Kategorie Material CO₂ Efficiency

Best of Award in the category Material CO₂ Efficiency

Das PRIESTEREGG Premium ECO Resort gehört zur Gemeinde Leogang im Salzburger Land und liegt in idyllischer Lage eines Hochplateaus auf 1.100 Höhenmetern. 2019 feierte das Bergdorf zehnjähriges Bestehen und Gastgeber:in Renate und Huwi Oberlader erweiterten die 16 Chalets um zwei neue Villen sowie dem PRIESTEREGG BAD. Zusätzlich zu den umfangreichen Neuerungen entwickelten die Oberladers in Zusammenarbeit mit der deutschen Viessmann Group ein innovatives Energiekonzept aus sieben Energiesystemen, welches alle Chalets, Villen und das BAD mit Wärme, Wasser und Strom versorgt. Die Kosten für die Anlage belaufen sich auf einen sechsstelligen Betrag. Insgesamt werden damit über 250.000 Tonnen CO₂ eingespart.

PRIESTEREGG Premium ECO Resort belongs to the municipality of Leogang in Salzburger Land and is situated in an idyllic location of a high plateau at 1,100 meters above sea level. In 2019, the mountain village celebrated its tenth anniversary and host:in Renate and Huwi Oberlader expanded the 16 chalets with two new villas and the PRIESTEREGG BAD. In addition to the extensive new additions, the Oberladers, in cooperation with the German Viessmann Group, developed an innovative energy concept consisting of seven energy systems, which supplies all chalets, villas and the BAD with heat, water and electricity. The cost of the system amounts to a six-figure sum. In total, this will save over 250,000 tons of CO₂.

www.priesteregg.at



Bergdorf
Priesteregg GmbH und
Viessmann Ges.m.b.H



CO₂-arme Stahlgüten für die automobile Serienproduktion

Gold Award in der Kategorie Material CO₂ Efficiency
Gold Award in the category Material CO₂ Efficiency

Das Kundeninteresse nach Stahlprodukten, die einen möglichst geringen CO₂-Footprint aufweisen, ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Für eine langfristig nachhaltige Lösung zur CO₂-armen Stahlherstellung hat die Salzgitter AG 2015 SALCOS (Salzgitter Low CO₂ Steelmaking) entwickelt. Dessen großtechnischer Einsatz erfordert einen massiven Umbau der konventionellen Stahlherstellung und benötigt geeignete regulatorische Rahmenbedingungen, die frühestens ab 2025 zur Verfügung stehen. Daher hat bereits 2020 die Konzerngesellschaft Salzgitter Flachstahl GmbH gemeinsam mit der Konzernschwester Peiner Träger GmbH (PTG) die CO₂-arme Flachstahlproduktion auf Basis von Schrott über die Elektrolichtbogenofen-Route qualifiziert.

Customer interest in steel products with the lowest possible CO₂ footprint has risen steadily in recent years. In 2015, Salzgitter AG developed SALCOS (Salzgitter Low CO₂ Steelmaking) as a long-term sustainable solution for low-CO₂ steel production. As its large-scale use requires a massive restructuring of conventional steel production and suitable regulatory framework conditions and will not be available until 2025, the Group company Salzgitter Flachstahl GmbH, together with the Group's sister company Peiner Träger GmbH (PTG), qualified low-CO₂ flat steel production based on scrap via the electric arc furnace route at the end of 2020.

www.szfg.de



Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Mercedes-Benz

Salzgitter
Flachstahl GmbH und
Mercedes-Benz AG



CO₂ Efficiency



STUDENT

Gewinner in der Kategorie Student

Winner of the category Student

Living Beings erforscht die performativen Eigenschaften von Holz durch textile Techniken und Umgebungsfeuchtigkeit. Holzfurnier wird in fadenförmige Streifen geschnitten und zu multidimensionalen Objekten verstickt. Durch Befeuchten quellen die auf Zellulose basierenden Holzfasern auf und bringen die textile Struktur in Bewegung. Der Werkstoff Holz, der uns als starr und passiv erscheinen mag, beginnt aktiv zu werden und zeigt seine zeitliche Dimension. Die durch die Umgebung angetriebenen Bewegungsmechanismen sind in der Struktur des Materials verborgen. Das Material agiert durch seine innere Aktivität, die uns auf den ersten Blick unerklärlich wie eine virtuelle Animation erscheint.

Living Beings explores the performative properties of wood through textile techniques and environmental humidity. Wooden veneer is processed into thin filaments and knitted into multi-dimensional objects. When moist, the cellulose based wooden fibers swell and make the textile structure move. The material wood, which may appear to us as rigid and passive, starts to perform and exhibits its temporal and active dimensions. The environment-driven mechanisms of movement are hidden inside the material structure. The material performs by its inner activity, which at first glance seems to us inexplicable like a virtual animation.

Nelli Singer



Impressum

Imprint



Herausgeber

Publisher

Robert Metzger, CEO & Publisher

MunichExpo Veranstaltungen GmbH
Zamdorfer Straße 100
81677 München
Germany

info@emove360.com
www.emove360.com

© 2021 MunichExpo Veranstaltungen GmbH

www.emove360.com