

pressemittteilung

Das Exponat "Gravity" zeigt das Potenzial von Dünnglas

Vom 23. bis 26. Oktober 2018 findet auf dem Düsseldorfer Messegelände die 25. Glasstec Messe statt, eine internationale Fachmesse für Glasherstellung, -verarbeitung und -produkte. „Gravity“ ist eine Zusammenarbeit zwischen Define Engineers, Carpenter | Lowings und seele und wird auf der Glass Technology Live-Show gezeigt: Ein Auto, das auf dem Kopf steht und nur an zwei superdünnen Glasscheiben hängt.

Gersthofen, 22. Oktober 2018. Ein Auto, das auf dem Kopf steht und an nur zwei dünnen Glasscheiben hängt: Gravity zeigt das Potenzial der Glasverarbeitung, von Klebstoffen, der Hochpräzisionstechnik und Fertigung in einem hochinnovativen, effizienten und ästhetischen Design. Zwei Dünnglaslamine hängen an einem dreibeinigen Stahlgestell. Verbunden durch Edelstahl-Flachs schwingt das Fahrzeug erstaunlich dicht über dem Podest. Die Glasscheiben sind 1 x 2m groß und bestehen aus zwei 2 x 2mm starken Verbundglasscheiben. Die Tragfähigkeit dieser optisch und physikalisch leichten Konstruktion ist beeindruckend.

Modernste Technik

Das Team von Define Engineers setzt auf modernste Methoden, um das Verhalten des 1,5t schweren Pendels beim Schwingen zu bestimmen. Eine Simulation namens Non-linear Transient Dynamic FE Analysis erfasst den hängenden und dynamischen Charakter. Die Ergebnisse werden zur Gestaltung aller Komponenten des Exponats verwendet. Das Dünnglas dehnt sich unter der dynamischen Belastung von 1,35t aus, wodurch jegliche Biegung vermieden wird und sichergestellt ist, dass sich das Glas wie eine Membran verhält - die effizienteste Art, Lasten zu tragen.

Ein wesentliches Merkmal von „Gravity“ ist die transparente Verbindung zwischen dem Glas und den Edelstahlhalterungen

Die auf ca. 0,6 N/mm² geschätzte Dauerspannung in der TSSA-Schicht wird durch die dynamischen Effekte des schwingenden Autos auf ~0,7 N/mm² weiter erhöht. seele, der Fassadenbauspezialist, führte strukturelle Leistungstests durch, um die TSSA-Zuverlässigkeit anhand von Dünnglasproben mit einer Größe von 400 x 600mm zu bestätigen. Die TSSA-Klebefläche von 300 x 40mm musste eine Dauerbelastung von 4,5kN tragen, was zu lokalen Spitzenspannungen von ca. 0,6 N/mm² führte. Die Kurz- und Langzeittests waren mit einer Tragfähigkeit von 53kN erfolgreich.

pressemittteilung

Die Größe und optimale Form der Edelstahlverbindungen wurden von seele entworfen und gefertigt. Die besondere Kompetenz liegt in der minimalen Gestaltung der Verbindungen, der Verklebung und der ästhetisch hochwertigen Ausführung. Die Edelstahlhalterungen sind gefräst und verschweißt. Im letzten Fertigungsschritt poliert seele die Metalloberfläche. Die Halterung ist für die Übertragung der dynamischen Bemessungslast von 13,5 kN ausgelegt. Das dünne Glas mit einer Größe von 1 x 2m wird laminiert und die Metallstreifen werden mit dem Glas verklebt. seele war auch für die Vorbereitung des Autos, die Konstruktion und Herstellung der Aufhängepunkte am Fahrzeug verantwortlich.

„Gravity“ - eine Teamleistung

Zusammenarbeit ist das, was intensive Planungs- und Bauarbeiten wie diese möglich macht. Sie entsteht, wenn aus Arbeitsbeziehungen Freundschaften werden, wenn gleiche Interessen Konzepte formen und sich im fertigen Werk widerspiegeln. Das Know-how, das in kleinen Projekten erworben wird, kann auch in größerem Umfang Anwendung finden. Deshalb wird das Verständnis von Glas auf theoretischer und praktischer Ebene gestärkt und wird so Teil der Baukultur.

pressemittteilung

seele unternehmensgruppe

Die seele Unternehmensgruppe mit Stammsitz im bayerischen Gersthofen ist ein weltweit führendes Fassadenbauunternehmen, das komplexe Gebäudehüllen aus Glas, Stahl, Aluminium, Membranen und anderen Hightech-Materialien realisiert. Gegründet wurde der Technologieführer im Fassadenbau im Jahre 1984 durch Glasermeister Gerhard Seele und Stahlbau-Konstrukteur Siegfried Gossner.

Aus dem tiefen Verständnis für Design und Materialien, setzt seele für ambitionierte Architekten und Ingenieure entwurfsgetreue Unikate um. Die seele Gruppe bietet ihren Kunden aus der Bauwirtschaft und Industrie das gesamte Dienstleistungsspektrum an: seele's Leistung reicht von der Forschung und Entwicklung zur individuellen Beratung und gemeinsamen Konzeption bis zur Planung, Konstruktion und Realisierung der Projekte. Eigene Produktionsstätten für technologisch anspruchsvolle Konstruktionen und eigene Montage vor Ort bilden den Garant für höchste Qualität „made by seele“.

Für die seele Unternehmensgruppe arbeiten weltweit 1.000 Mitarbeiter und erwirtschaften einen Umsatz von ca. 250 Mio. Euro pro Jahr.

Pressekontakt

Christine Schauer

Leiterin Marketing

Telefon: +49 821 2494 – 825

E-Mail: christine.schauer@seele.com

www.seele.com

Carpenter | Lowings, London, UK

Carpenter | Lowings was founded in 2001 to develop a synthesis of structure, light and space in an architectural and urban context. The studio has been instrumental in the development and refinement of the use of structural glass and has consistently produced projects of high visual and technical quality.

We approach every project as a unique challenge and develop original concepts through all phases of design and practical delivery and can assemble and lead teams with trusted and experienced engineers, lighting designers, materials specialists and fabricators. Our work always aims to synthesise the aesthetic and structural in response to the physical context, budget and timescale.

pressemitteilung

Carpenter | Lowings was honoured as Architect of the Year in the Lighting Design Awards 2017.

Contact for the press

Carpenter | Lowings Architecture & Design

Iljana Eggert

Senior Associate

Phone: +44 20 7704 8102

iljana.eggert@carpenterlowings.com

www.carpenterlowings.com

Define Engineers Ltd, London, UK

Define Engineers is a London based practice of structural and building envelope engineers founded in 2017. At the core of the firm are the virtues of ingenuity and precision which filter through the work we do. The company is formed as a collective idea to enjoy the challenges of inventive design engineering. Vlad and Andy, the founders, have more than 20 years of combined experience in the fields of complex structural and facade engineering. They have lead and managed some of the world's most innovative award-winning projects. At Define Engineers we believe quality engineering can deliver exceptional value to our clients and to society. At Define Engineers we collaborate with the world's most talented architects and designers.

We define our work as inventive engineering, harvesting the power of computational design, advanced analysis, contemporary materials and modern manufacturing processes.

We offer structural & facade engineering as well as geometry and software consultancy at any stage of the project development. We engage for commissions on newly built, existing buildings and arts projects.

Contact for the press

Define Engineers

Vladimir Marinov

Director | MSc DIC CEng MIStructE

Phone: +44 7737 854576

Mail: vlad@defineengineers.com

www.defineengineers.com

pressemittlung

Bildmaterial



Das Exponat "Gravity" an seiner endgültigen Position auf der glasstec.

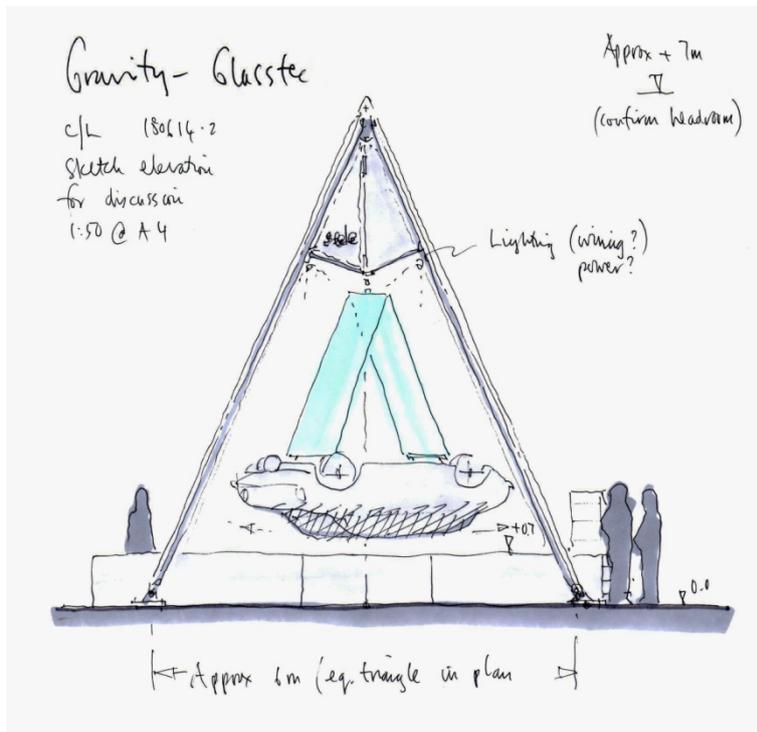
© seele

pressemittelung

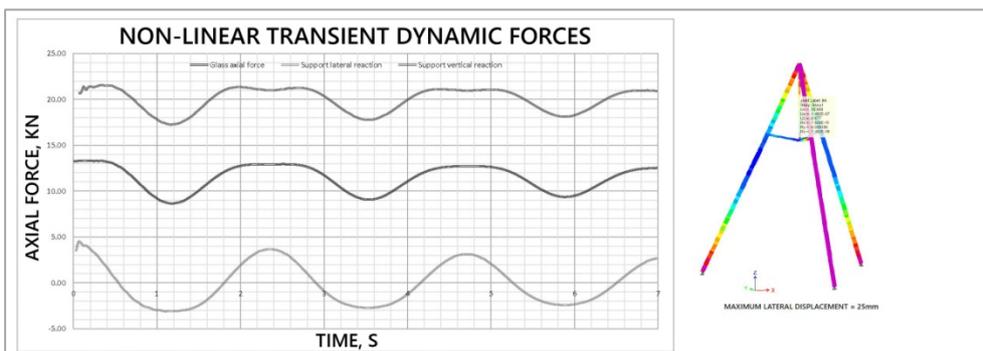


Zwei Dünnglaslamine hängen an einem dreibeinigen Stahlgestell. Verbunden durch Edelstahl-Flachs schwingt das Fahrzeug erstaunlich dicht über dem Podest.
© seele

pressemittellung



Erster Entwurf des Exponats "Gravity" von Luke Lowings (C|L)
 © Carpenter | Lowings Architecture & Design



Eine Simulation namens Non-linear Transient Dynamic FE Analysis erfasst die hängende und dynamische Natur des Exponats.

© Define Engineers

pressemittteilung



Alle Komponenten wurden in einem 1:1-Test getestet. Dabei wurde auch der Montageprozess getestet und optimiert.

© seele