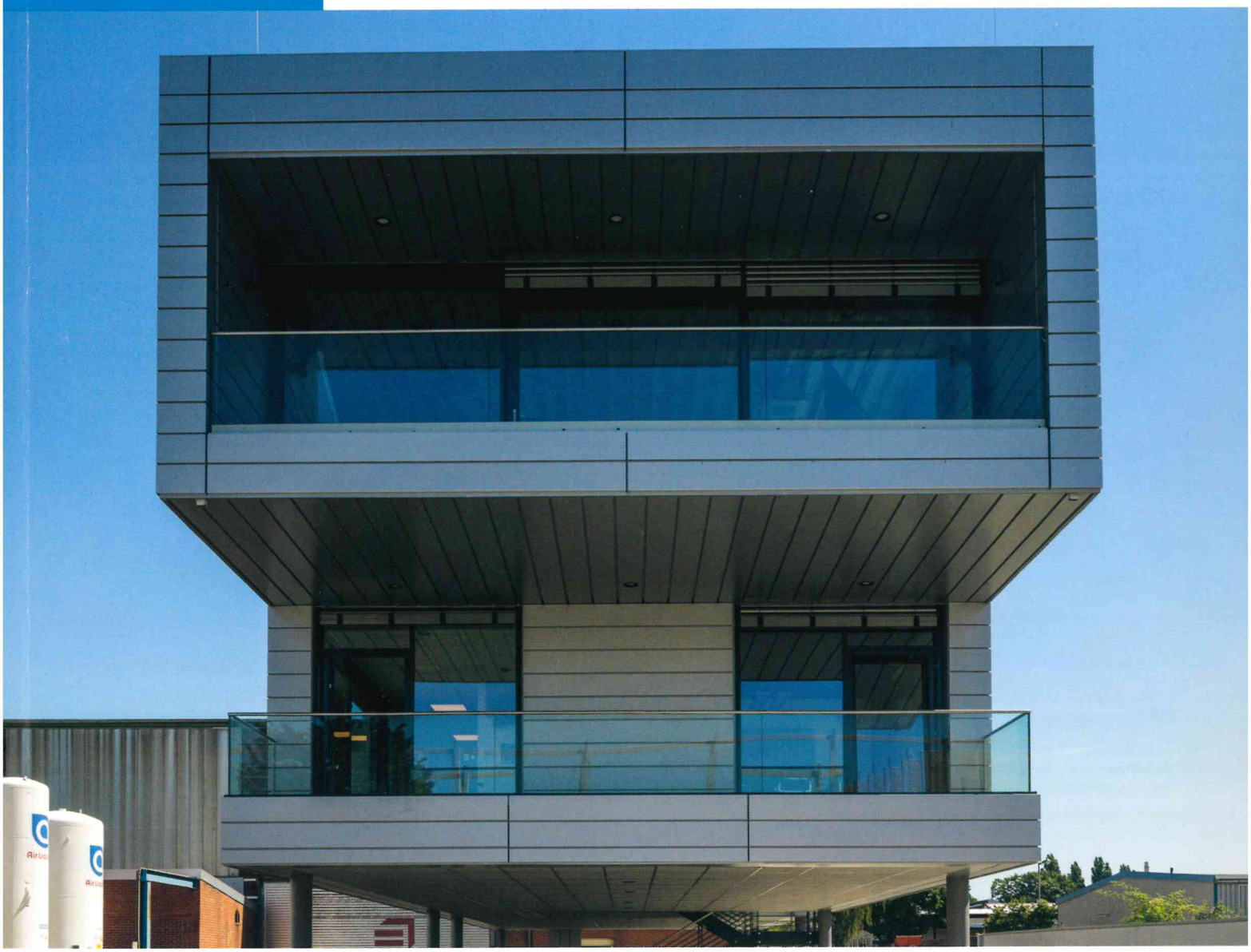
5
90. Jahrgang
Mai 2021
ISSN 0038-9145
A 6449

Stahlbau



- Immer wieder neu denken – Stefan Polónyi † (1930–2021)
- Integrale Planung von Gitternetzschalen
- Die Fassade des Axel-Springer-Neubaus in Berlin
- Das neue Kreuzfahrtterminal in Rostock-Warnemünde
- Ein Bericht aus dem Projekt DigitalTWIN
- Seismisches Verhalten mobiler Großgeräte mit Abheben
- Rissinspektionsintervalle für genietete Eisenbahnbrücken – Teil 2
- Autobahndreieck A 8 Saarlouis
- Brückenensemble bei Friedrichshafen

Ernst & Sohn
A Wiley Brand

IFBS
ÖSTERREICHISCHER STAHLBAUVERBAND
SZS Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction métallique
Centro svizzero per la costruzione in acciaio

Inhalt Stahlbau 5/21

Zum Titelbild: EIL (Engineering Innovation Lab) GmbH heißt das Start-up der SEH Engineering GmbH. Dass man sich hier nicht vorrangig auf existierende Techniken beruft, sondern zu den dringend erforderlichen, neuen bautechnischen Ufern aufbricht, zeigt der Space Cube mit seinem futuristischen, kubischen Raum. Eine leichte Stahlkonstruktion, großzügige Fensterfronten und eine ästhetische, hinterlüftete Metallfassade ergeben ein Gewicht, das dem Gebäude ermöglicht, auf nur acht runden Stahlstützen zu schweben. Neben zahlreichen anderen bautechnischen und ökologischen Vorteilen, die der Space Cube aufweist, stellt er auch eine Lösung für die innerstädtische Nachverdichtung dar, da die aufgeständerte Konstruktion auch schwieriges Terrain zwischen Bestandsgebäuden erschließen kann. (Foto: Hermann Kolbeck) Bericht siehe S. A4

EDITORIAL

Geralt Siebert
325 **Die Investition in Ingenieur-Know-how lohnt im Fassadenbau besonders**

ESSAY

Klaus Bollinger, Bernhard Hauke, Harald Kloft
326 **Immer wieder neu denken – Der Ingenieur und Hochschullehrer Stefan Polónyi † (1930–2021)**

AUFSÄTZE UND BERICHTE

Matthias Oppe, Florian Gauss
332 **Integrale Planung von Gitternetzschalen**

Carsten Hein, Christian Dercks
341 **Die Fassade des Axel-Springer-Neubaus in Berlin**

Marcus Fourmont, Haiko Mennenga
350 **Kreuzfahrtterminal Warnemünde: Abfertigung, kommunale Nutzung, Landmark**

Fabian Schmid, Lucio Blandini
356 **Werkzeuge für die digitale Transformation des Hochbaus**

Mirjam Groß, David Gaube, Hamid Sadegh-Azar
368 **Grundsätzliche Untersuchungen zum seismischen Verhalten schienengebundener mobiler Großgeräte der Fördertechnik**

Harald Unterweger, Christoph Derler
378 **Ermittlung von Inspektionsintervallen für Rissprüfungen an historischen genieteten Eisenbahnbrücken auf Basis der Bruchmechanik – Teil 2**

Florian Moldenhauer, Christian Schneider, Cecilia Vilas-Román
386 **Abbruch einer Spannbetonbrücke am Autobahndreieck A 8 Saarlouis**

Christian Hofstetter, Andreas Graichen
392 **Brückenensemble bei Friedrichshafen**

401 ***Stahlbau* aktuell**

404 **VERANSTALTUNGSKALENDER**

Produkte & Objekte

A4 Zum Titel
A6 Gebäudehülle
A14 Aktuell

90. Jahrgang
Mai 2021, Heft 5
ISSN 0038-9145 (print)
ISSN 1437-1049 (online)

Stahlbau ist im Journal Citation Report von Clarivate Analytics (vormals Thomson Reuters) sowie in Scopus von Elsevier gelistet

Impact Factor 2019: 0,78
CiteScore 2019: 0,80

Wiley Online Library

http://wileyonlinelibrary.com/journal/stab

Ernst & Sohn
A Wiley Brand

www.ernst-und-sohn.de/stahlbau

EIL (Engineering Innovation Lab) GmbH – Das Start-Up der SEH Engineering GmbH über sein futuristisches Büro und die Zukunft des Bauens

Bild 1 Der Space Cube – eine leichte, schwebende Stahlkonstruktion

Die Bauindustrie ist mit Herausforderungen konfrontiert, die kreative und moderne Lösungen benötigen. Von Verknappungen des Arbeits- und Wohnraumes über Digitalisierung und technologischen Fortschritt bis hin zu ökologischem und ressourcenschonendem Einsatz von Materialien. Fakt ist: die Branche muss zu neuen Ufern aufbrechen und sich nicht vorrangig auf existente Techniken berufen.

EIL, verbindet den Kern der Muttergesellschaft SEH, Engineering-Kompetenz auf höchstem Niveau anzubieten, mit einem neuen Innovationsmotor, der von erfahrenen sowie jungen Ingenieuren zugleich im Lab, der Ideenschmiede, befeuert wird. Lab ist Konzept und Realität in einem futuristischen, kubischen Raum, dem Space Cube.

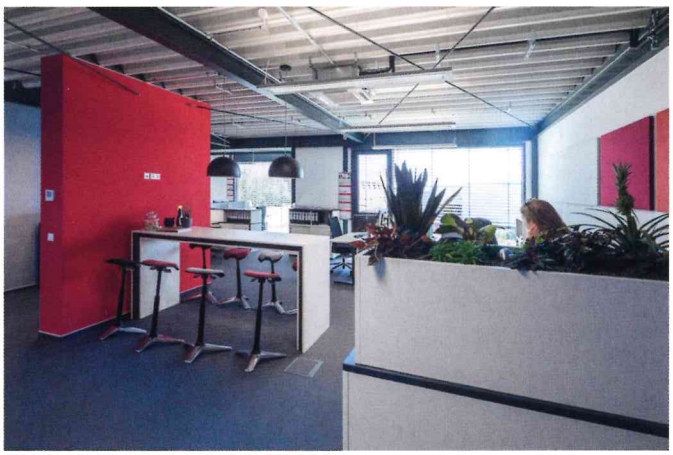


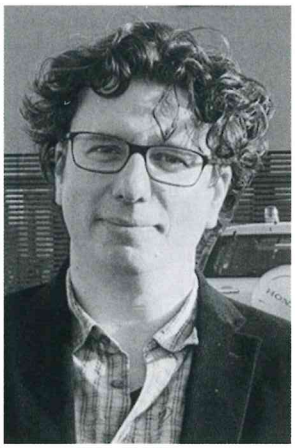
Bild 4 Im Inneren des Space Cube – Teamwork und Kommunikation im Fokus

Stützenfreie Räume und Glasfronten mit schlanker Pfosten-Riegelkonstruktion

Der Space Cube ist eine leichte Stahlkonstruktion mit großzügigen Fensterfronten und ästhetischer, hinterlüfteter Metallfassade. Das geringe Gewicht sowie statische Optimierung erlaubt dem Gebäude auf nur acht runden Stahlstützen zu schweben. Das bedeutet auch Raum unter dem Space Cube, welcher flexibel als Parkfläche genutzt werden kann. Dies spart nicht nur Platz, sondern schützt auch die Fahrzeuge vor Witterungseinfluss. Bei Events bietet die Überdachung sowohl Schutz vor Regen als auch einen kühlen Ort in den wärmeren Monaten.

© Mirko Kreinzel

Bild 2 Heinz Geske



© SEH Engineering GmbH

Bild 3 Zan Ivanov

Die Vorteile des Werkstoffes Stahl kommen beim Space Cube voll zur Geltung. Große Spannweiten ermöglichen Stützenfreie Räume und dazu Glasfronten, die mit einer ebenso schlanken Pfosten-Riegelkonstruktion eingefasst sind. Im größten Teil des Gebäudes wurde die ästhetische Stahlkonstruktion von Innen sichtbar belassen. Weder die Wände noch die Decken wurden verkleidet, demzufolge blieb auch die gesamte Haustechnik mit Ihren Zuleitungen und Klimaanlagen sichtbar. Das erforderte eine noch sorgfältigere Vorplanung und Koordinierung der Ausbaugewerke.

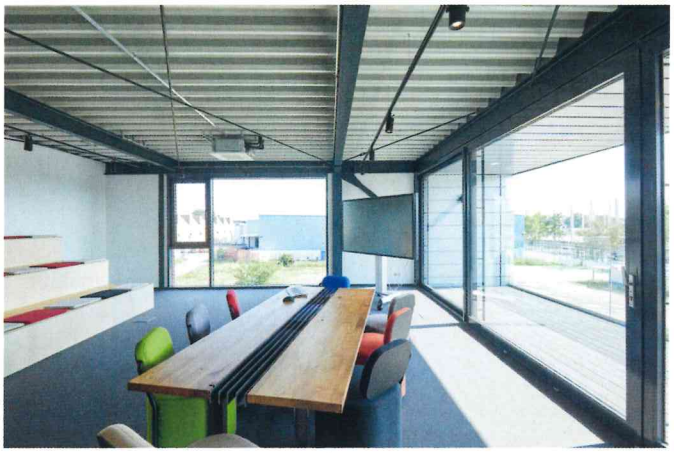


Bild 5 Das Lab – Ideenschmiede der Innovation

(Fotos: 1 Hermann Kolbeck links, Office 360 rechts; 2 und 3 Hermann Kolbeck; 4 Office 360; 5 Markus Bredt; 6 Autobahn GmbH)

Bild 7 Rheinbrücke Leverkusen – ingenieurtechnische Herausforderung

Freie Gestaltung durch gedämmte Kassettenfassade

Besonders detailliert geplant wurde die Gebäudehülle des Space Cube. Es besteht als Unterkonstruktion aus einer gedämmten Kassettenfassade. Durch die Wahl dieser Tragschale war man frei in der Gestaltung der weiteren Gebäudehülle, sowohl eine Blechfassade als auch in Teilbereichen eine Holzfassade konnten so realisiert werden. Ein besonderes Highlight ist die Fassadengestaltung mit Siding-Paneelen bei freier Profilgeometrie. So konnten alle Fronten exakt mit durchlaufenden Profilen geplant, im Werk millimetergenau gekantet und am Bauwerk auf einer Profilschienen-Unterkonstruktion montiert werden. Auch die Gebäudeecken und die Vor- und Rücksprünge des Gebäudes lassen sich hierbei nahezu scharfkantig realisieren. Außenliegende Rinnen und sonstige Entwässerungseinrichtungen sucht man hier vergeblich: Es wurde alles unsichtbar und innenliegend geplant und mündet in einem einzigen Versorgungsschacht. So konnte auch die Attikaverkleidung nach genauen Vorgaben harmonisch integriert werden.

Ebenso so sorgfältig wurde der Sonnenschutz aus Aluminium Lamellen mit eingeplant. Der Sonnenschutz ist nur sichtbar, wenn er auch benötigt wird, ansonsten verschwindet er unsichtbar hinter der Fassade. Exakte Fugenausbildungen und verdeckte Blechbefestigungen sorgen für ein stimmiges Erscheinungsbild – ein Gebäude wie aus einem Guss.

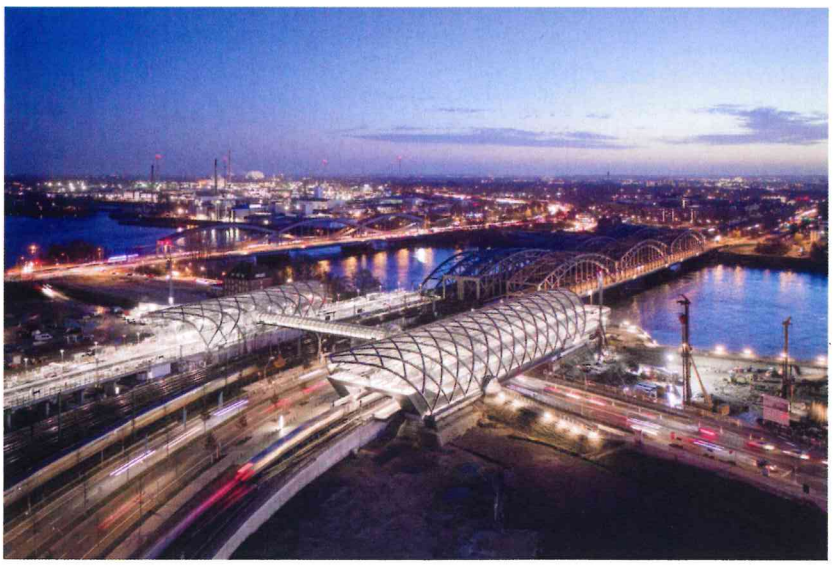


Bild 6 S 4 und U 4, Hamburg – Monumente der Ingenieurskunst

Auch zur Erschließung schwierigen Terrains

Ist der Space Cube auch eine Lösung zur innerstädtischen Nachverdichtung?

Wir meinen JA! Denn die aufgeständerte Konstruktion kann auf oder zwischen Bestandsgebäuden montiert werden und somit schwierigeres Terrain erschließen.

Der Space Cube übertrifft die Vorgaben der aktuellen Klimarichtlinien, u. a. durch den Einsatz der eigenen Photovoltaik Anlage.

Ideale Voraussetzungen schaffen die offene Grundrissgestaltung für Kreativität, Kommunikation und Kollaboration der Mitarbeiter.

Die Wege sind kurz, niemand ist räumlich oder hierarchisch abgegrenzt.

Zwei Geschäftsführer

Für die EIL GmbH wurden die Geschäftsführer Heinz Geske und Zan Ivanov bestellt.

Heinz Geske bringt mit seinem architektonischen Hintergrund die nötige Schöpfungskraft und Originalität für die Gestaltung der Zukunft des Bauens mit. Er entwarf das Space Cube und damit ein multifunktionales Design Office. Mit ihm und seinem Team, welches aus sowohl erfahrenen wie auch jungen Mitarbeiter:innen besteht, ergänzen sich Erfahrung, Knowhow, Kreativität und Drive ideal. So konnten u. a. auch die ausgezeichneten Projekte S4 und U4 in der Hamburger Hafencity erfolgreich abgewickelt werden.

Zan Ivanov, als zweiter Geschäftsführer, überzeugt durch seine Erfahrung im Brückenbau und die erfolgreiche Betreuung komplexer und medienwirksamer Projekte wie der Kattwykbrücke in Hamburg und dem aktuellen Neubau der Rheinbrücke Leverkusen.

www.seh-engineering.de