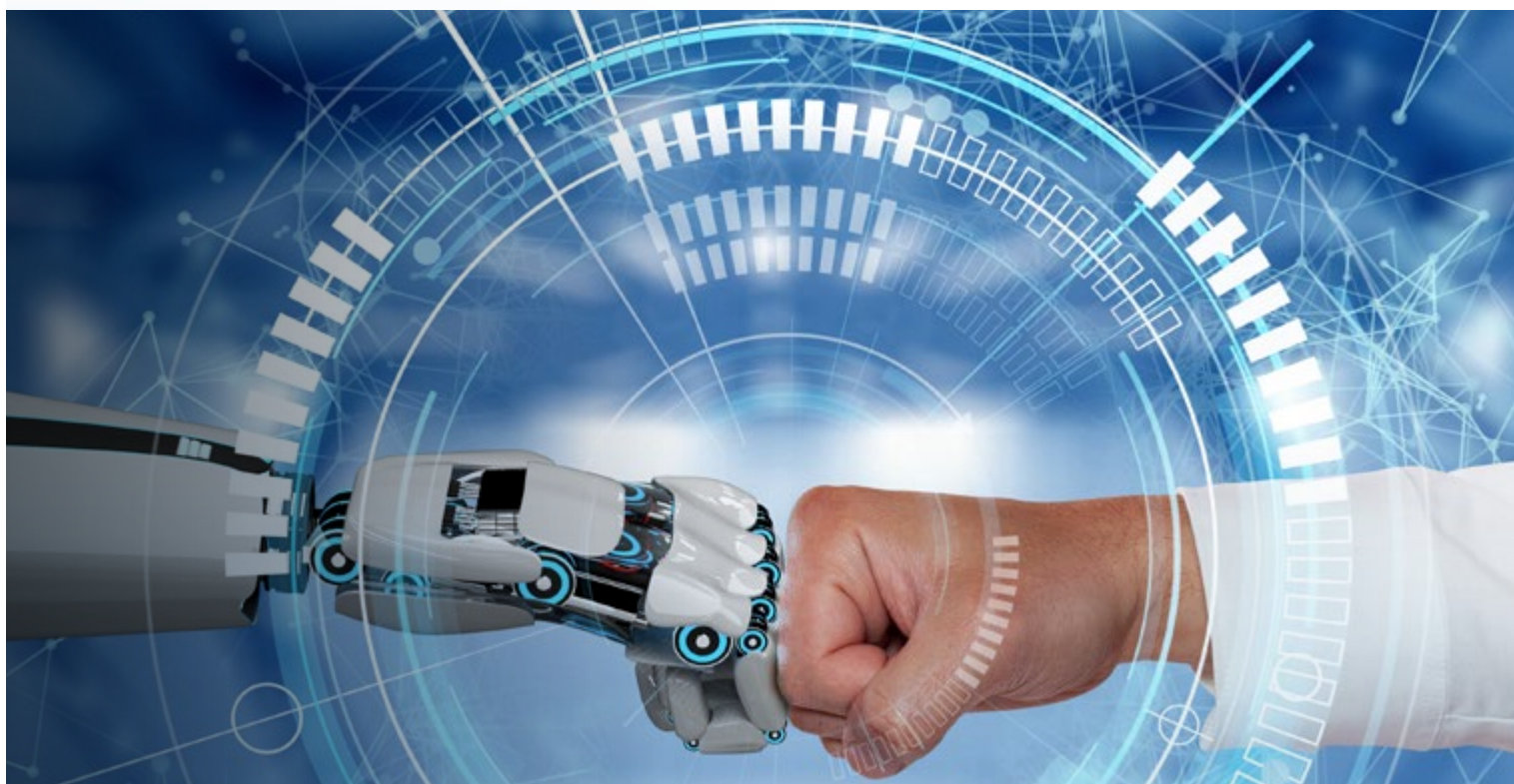


Stahlbau verbindet



DIGITALISIERUNG IM STAHLBAU

Alles über die Zukunft der
Automatisierung

DAS INTERVIEW

mit der Autobahn GmbH
des Bundes, Berlin

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Digitalisierung braucht Vernetzung. Zwischen Stahlbauer und Stahlhandel, zwischen Stahlbauindustrie und Behörden und zwischen Maschinenbauer und Produktion, zwischen Wissenschaft und Forschung. Zu den großen Herausforderungen unserer Zeit gehört es, die Komplexität der Digitalisierung zu erkennen, mitzugestalten und Teil der Lösung zu sein. Deshalb brauchen wir Verbindungspunkte zwischen allen am Stahlbau beteiligten Akteuren der gesamten Wertschöpfungskette. Mit dem Projekt Automatisierte Stahlbaufertigung der Zukunft bringt der Verband alle Beteiligten an einen Tisch und zeigt auf, wie wir ökonomisch und ökologisch wertvoll handeln - wie auch mittelständische und kleine Unternehmen mitgenommen werden können, um eine nachhaltige digitale Zukunft zu gestalten. Ziel des Projektes ist es, Kompetenzen zusammenzubringen und Ideen zu vernetzen, um Produktionsabläufe zu beschleunigen. Wie wird die Digitalisierung grüner und die Nachhaltigkeit digitaler? Wie können wir den Datenfluss zwischen Mensch und Maschine optimieren? Wie können unsere Kunden schon heute sehen, welche Produkte morgen verfügbar sind? Diese und andere Themen behandelt das Projekt und fordert auf, klare Bekenntnisse abzulegen: zu offenen Datenstrukturen, Bereitschaft zur Automatisierung und BIM-basierter Planung. Oberstes Gebot dabei ist die Transparenz zum Endkunden und ein reibungsloser Datenfluss zwischen Mensch und Maschine. Lesen Sie in dieser Ausgabe alles über die neusten Entwicklungen im Bereich Digitalisierung und Automatisierung. Und finden Sie Antworten auf die Frage: Wie geht es weiter auf deutschen Autobahnen - in unserem Exklusiv-Interview mit der Autobahn GmbH des Bundes.

Herzlichst

Ihr Stephan Lemgen
Vorsitzender bauforumstahl e.V.



Stephan Lemgen, Vorsitzender
bauforumstahl e.V.
Foto: Peiner Träger GmbH

IMPRESSUM

Copyright © 2021 bauforumstahl e. V.
All rights reserved.

Herausgeber und Verantwortlicher i.S.d.R.: bauforumstahl e.V.,

Geschäftsführung:

Dr. Rolf Heddrich (Sprecher), Gregor Machura (Technik), Sohnstraße 65, D - 40237 Düsseldorf

Vereinssitz:

Düsseldorf; AG Düsseldorf, VR 8508, www.bauforumstahl.de

Redaktion, verantwortlich für den Inhalt:

Christa Brüster

Anschrift Herausgeber und Redaktion: Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf

Titelfoto:

Copyright istockfoto, Foto: BIM

Alle Rechte, insbesondere das Recht zur Vervielfältigung, Mikrokopie und zur Einspeicherung in elektronische Datenbanken sowie zur Übersetzung in Fremdsprachen, für alle veröffentlichten Beiträge unterliegen dem deutschen Urheberrecht und bedürfen der schriftlichen Zustimmung von bauforumstahl e.V... Nachdruck und Aufnahme in elektronische Datenbanken, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers bauforumstahl e.V. Soweit die Inhalte auf dieser Seite nicht vom Betreiber erstellt wurden, werden die Urheberrechte Dritter beachtet. Insbesondere werden Inhalte Dritter als solche gekennzeichnet. Sollten Sie trotzdem auf eine Urheberrechtsverletzung aufmerksam werden, bitten wir um einen entsprechenden Hinweis. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Inhalte umgehend entfernen. Unser Angebot enthält u.a. Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die verlinkten Seiten wurden zum Zeitpunkt der Verlinkung auf mögliche Rechtsverstöße überprüft. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Links umgehend entfernen.



bfs aktuell



16

50 Jahre
SSF Ingenieure AG

bfs kalender

21

Veranstaltungen
& Buchtipps

04

Die neue Autobahngesellschaft des Bundes

Das Interview mit
Professor Dr. Christian Lippold
und Rainer Siegel

bfs das Interview



bfs aktuell

12

Digitalisierung der Normung

Gespräch mit Peter Rauh vom Deutschen
Institut für Normung e.V. DIN

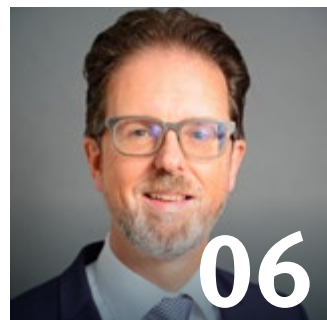
10

Brücken aus Stahl

Fachtag Brückenbau
in Duisburg

bfs aktuell

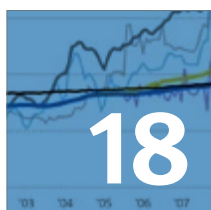
bfs aktuell



06

bfs be connected

Corona und Steuern –
Tipps für den Mittelstand

bfs
branchennews

18

Studie zu
Schwankungen der
Stahlbaupreise

Inhalt

bfs das Interview 04 Professor Dr. Christian Lippold und Rainer Siegel
im Rückblick | 08 Normung | 09 Arbeitsausschüsse | 10 Kommunikation | 11 Digitalisierung | 14 Forschung
| 15 Nachhaltigkeit | 16 Mitglieder | 17 Neuigkeiten aus der Geschäftsstelle **bfs branchennews** 18 Wirtschaft
| 19 Recht **bfs kalender** 21 Veranstaltungen und Buchtipps

Das Interview mit
Professor Dr. Christian Lippold
und Rainer Siegel

Die neue Autobahngesellschaft des Bundes. Das müssen unsere Mitglieder jetzt wissen.

Vor fünf Monaten ging die Autobahn GmbH des Bundes an den Start. Auch Baufirmen sollen zukünftig von der Neustrukturierung profitieren. Ausschreibungen und Regeln vereinheitlicht, Projekte aus einer Hand geplant werden. Doch wie genau soll das funktionieren, an welchen Stellen muss noch nachjustiert werden und wie sind die Zuständigkeiten aktuell geregelt?

Professor Dr. Christian Lippold, Leiter Geschäftsbereich Netz, Planung, Innovation und Rainer Siegel, Abteilungsleiter Bau stellen sich unseren Fragen.



Professor Dr. Christian Lippold, Leiter Geschäftsbereich Netz, Planung, Innovation bei der Autobahn GmbH. Foto: Autobahn GmbH

Herr Professor Lippold, zum 1. Januar 2021 fiel der Startschuss für die Autobahn GmbH. Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer spricht von der größten Verwaltungsreform in der Geschichte der Autobahnen. Neben offenen Rechtsfragen und Personalmangel hat auch die Pandemie Ihren Start erschwert. Wie sind die ersten Monate aus Ihrer Sicht gelaufen?

Autobahn GmbH: Seit fünf Monaten liegt die Gesamtverantwortung für Planung, Bau und Betrieb von Autobahnen bei uns. Rund 11.500 Mitarbeiter sind in unsere zehn Niederlassungen gewechselt. Dort sind teilweise Autobahnabschnitte aus drei Bundesländern zusammengefasst. Neue Projekte werden wie vorgesehen geplant und in Auftrag gegeben. Alle laufenden Bauprojekte werden fortgeführt. Zudem waren die ersten Monate recht schneereich. Für den Straßen-

nutzer war aber praktisch nicht spürbar, dass ein neues Unternehmen Verantwortung für den Betrieb der Straßen übernommen hat. Darauf sind wir stolz.

Was waren die größten Hürden während der ersten Wochen?

Autobahn GmbH: Der IT-Bereich ist sehr komplex. Bei zehn Niederlassungen und 41 Außenstellen ist die Übernahme und Konsolidierung der EDV-Anwendungen eine große Herausforderung. Wir haben eine Vielzahl von Programmen neu erwerben und implementieren müssen, um die Zusammenführung der unterschiedlichen EDV-Generationen zu ermöglichen. Unser Ziel von über 900 verschiedenen Anwendungen in den Auftragsverwaltungen auf rund 100 Anwendungen in der Autobahn GmbH zu kommen, erreichen wir

voraussichtlich in drei Jahren. Bis dahin müssen wir die Absicherung der IT-Fachanwendungen über Kooperationsvereinbarungen mit den Ländern sicherstellen. Und pandemiebedingt merken wir natürlich auch, dass das Personalrecruiting ein langwieriger Prozess ist und wir deutlich mehr Zeit investieren müssen als das normaler Weise der Fall ist.

Auch Baufirmen sollen zukünftig von der Neustrukturierung profitieren. Ausschreibungen und Regeln vereinheitlicht, Projekte aus einer Hand geplant werden. Wie genau soll dies zukünftig organisiert werden? Und welchen Teil davon konnten Sie bereits realisieren?

Autobahn GmbH: Das entscheidende Fundament ist mit der Gründung der Autobahn GmbH bereits gelegt. Wir haben ein Unternehmen, das aus der

Zentrale heraus 10 Niederlassungen steuert. Wir denken nicht mehr in Ländergrenzen, sondern in Netzabschnitten. Mit der Struktur der Autobahn GmbH und einer Zentrale sorgen wir dafür, dass die Ausschreibungs- und Vergabeprozesse auf einer einheitlichen Grundlage beruhen. Und diese Grundlagen werden in so genannten Fachboards mit allen Niederlassungen diskutiert und nach Erarbeitung einvernehmlicher Lösungen in die Autobahn GmbH überführt. Aktuell sind wir dabei, eine bundesweit einheitliche Musterbaubeschreibung einzuführen. So müssen sich die Unternehmen zukünftig nicht immer wieder neu auf die Randbedingungen des jeweiligen Landes einstellen. Die Umstellung erfolgt voraussichtlich Ende diesen Jahres.

Wie stellen Sie sicher, dass auch die Bedürfnisse der Unternehmen dabei berücksichtigt werden?

Autobahn GmbH: An unserem runden Tisch "Baumanagement" beraten wir mit Verbänden und erarbeiten Grundsatzthemen, die bei der Projektplanung Vorrang haben wie länderübergreifende Vertragsgestaltungen oder Bauzeitverkürzungen. Es ist sehr befruchtend, die Kollegen aus der Wirtschaft dabei zu haben. Anhand von Pilotprojekten wird anschließend erprobt, ob es uns gelingt, die Abläufe mit Hilfe der neuen Tools zu verschlanken. Auf diesem Weg haben wir bereits unsere gesamten Prüf- und Genehmigungsprozesse für alle Planungs- und Bauphasen auf den Weg gebracht. Das sind überwiegend interne Prozesse, die sich noch nicht sofort bei der Bauindustrie bemerkbar machen, sich mittelfristig aber ganz sicher positiv auswirken.

Ursprünglich geplant war, dass die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Deges in die Autobahn GmbH integriert wird, was aber aus rechtlichen Bedenken zu-

rückgestellt wurde. Nun fragen sich unsere Mitglieder, wie sich das Verhältnis zwischen Autobahn GmbH und der Deges aktuell gestaltet.

Autobahn GmbH: Die Autobahn GmbH hat die Gesamtverantwortung für die Autobahnen übernommen. Die Bundesstraßen liegen weiterhin in der Verantwortung der Auftragsverwaltungen der Bundesländer, ausgenommen hiervon sind Teilabschnitte in den Ländern Berlin, Hamburg und Bremen. Die Autobahn GmbH hat damit von den Ländern auch alle Autobahnverträge übernommen, die die Deges betreffen, insofern ist nunmehr die Autobahn GmbH Auftraggeber der Deges. Die Deges ist eine eigenständige GmbH, der neben den Autobahnen auch die Aufträge der Länderverwaltung übertragen wurden. Diese Bauprojekte, die bei den Ländern verblieben sind und von der Deges geplant und gebaut werden, werden auch künftig im Direktverhältnis zwischen Auftragsverwaltung und Deges weitergeführt. Von der Deges fertig-

gestellte Baumaßnahmen werden von den Niederlassungen der Autobahn GmbH übernommen und betrieben. Zusammenfassend lässt sich sagen: Autobahn GmbH und Deges GmbH arbeiten weiterhin partnerschaftlich zusammen.

Was empfehlen Sie unseren Mitgliedern, wenn Unsicherheiten bezüglich der Zuständigkeiten bestehen. An wen können Sie sich im Einzelfall wenden?

Autobahn GmbH: Wir haben für Verbände einen Stab eingerichtet: Stab-Verbände und Organisationen, Martin Friewald, Planung und Bau, Rainer Siegel. Dort können sie über bauforumstahl Informationen einholen.

Kontakt:
stab-pv@autobahn.de
 und
bau-zentrale@autobahn.de



Rainer Siegel, Abteilungsleiter Bau bei der Autobahn GmbH des Bundes. Foto: Autobahn GmbH

Schrauben halten die Welt zusammen ...

3. Fachtagung Mechanische Verbindungsmitel



Dr. Rolf Heddrich, Geschäftsführer und Sprecher bauforumstahl e.V. eröffnete die 3. Fachtagung Mechanische Verbindungsmitel im Stahlbau.
Foto: bauforumstahl e.V.

Am 25. und 26. März 2021 fand die 3. Fachtagung Mechanische Verbindungsmitel im Stahlbau statt, dieses Mal Corona-bedingt als Online-Veranstaltung mit 60 Teilnehmern.

Auf dem Programm standen Heißbemessung von Schrauben, Bestellung und Verfügbarkeit von mechanischen Verbindungsmiteln, Anziehverfahren und ihre Verwendung im Stahlbau, der praxisnahe Umgang mit der DAST-Richtlinie 024, Anziehverfahren nach EN 1090-2 im europäischen Vergleich, MVV TB relevante Änderungen im Stahlbau, das Konzept HV

„Hier werden genau die Themen behandelt, die uns immer wieder auf der Baustelle erwischen. Der Themenmix von Sicherheitstechnik bis zur Anwendung von vorgespannten Verbindungen und der fachliche Austausch mit Kollegen macht die Veranstaltung für uns so wertvoll.“

Steffi Haase, Rudolstädter Systembau GmbH zur Fachtagung Mechanische Verbindungsmitel im Stahlbau

Plus, Schraubenlängen und aktuelle Entwicklungen in der internationalen Anwendung von vorgespannten Verbindungen aus nichtrostenden Stählen und Stahlbau-Baustellen während COVID-19. Die Veranstaltung wird unterstützt durch die F. Reyher Nchfg. GmbH & Co. KG und findet im 2-Jahres-Rhythmus statt. Die nächste Veranstaltung findet im März 2023 in Hamburg statt.

bfs be connected: Corona und Steuern

Tipps für den Mittelstand

Netzwerken ist in Zeiten von Corona besonders wichtig. Mit bfs-be connected hat bauforumstahl e.V. eine kostenlose Plattform für Mitglieder etabliert, die informiert und verbindet.

Am 9. März 2021 standen diese Themen auf dem Programm: Erfolgreich Projekte generieren – Wie unterstütze ich meinen Architekten bei Planung und Ausschreibung, Garagenverordnung – Wo stehen wir, wo soll es hingehen, wie reagieren wir? - und die

aktuellen Wirtschaftsdaten – welche Auswirkungen zeigt der Lockdown? Live zugeschaltet war Carl Michael Eichler, Wirtschaftsprüfer, Steuerberater und Geschäftsführer der Dr. Brandenburg GmbH mit dem Thema Corona und Steuern. Die wichtigsten Tipps haben wir noch einmal für Sie zusammengestellt:



ÜBERBRÜCKUNGSHILFEN

Derzeit aktuell: Überbrückungshilfe III, 11/20 – 6/21, ist noch bis 31. August 2021 zu beantragen.

Wesentliche Bedingung ist 30 Prozent Umsatzrückgang.

Quelle: www.überbrückungshilfe-unternehmen.de

Bundessteuerberaterkammer

Ratsam ist ein intensiver Austausch mit dem Steuerberater/Wirtschaftsprüfer, da die Beantragung nur über ihn erfolgen kann. Die Berechnungs-

methode ist kompliziert, das Förderergebnis stark vom Einzelfall abhängig.

ÄNDERUNG STEUERLICHER ABSCHREIBUNGSREGELN

Sofortabschreibung „digitaler Wirtschaftsgüter“ in 2021 gemäß BMF-Schreiben. Vorteilhaft ist die weite Begriffsauslegung: Standardsoftware, Hardware (PC, Server, Netzwerke, Handhelds etc.), Spezialsoftware wie ERP, DMS, PPS oder E-Shop: Im Ergebnis kann fast jede IT-Investition sofort abgeschrieben werden, was besonders bei großen Projekten einen hohen Steuervorteil in 2021 bedeutet. In der Han-

delsbilanz kann abweichend bilanziert werden, um das Ergebnis im Außenbild besser darzustellen. Weiterhin ist die Abschreibung von Restbuchwerten aus Vorjahren möglich.

STEUERLICHE LIQUIDITÄTSHILFEN

Abgabefrist betrieblicher Steuererklärungen 2019: bis 31. August 2021, der Zinslaufbeginn ist ebenso verschoben. Verlustrücktrag wurde vereinfacht: 2020er-Verlust kann bereits in der 2019er Steuererklärung angesetzt werden. Außerdem existieren umfangreiche, unverzinsliche Stundungsmöglichkeiten.



Carl Michael Eichler, Geschäftsführer der Dr. Brandenburg GmbH bei bfs be connected zum Thema Corona und Steuern. Foto: Dr. Brandenburg GmbH

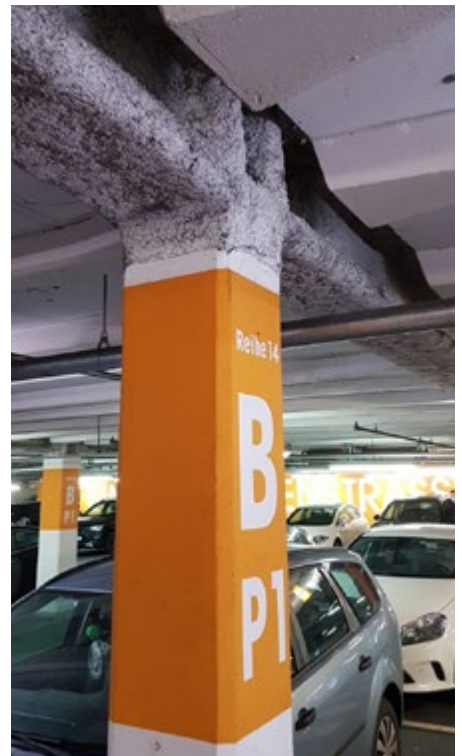
Web-Seminare erfolgreich

Heißbemessung und Verbundbau

Wegen des großen Interesses wiederholt bauforumstahl e.V. die Seminare zu den Themen Heißbemessung und Verbundbau.

Mit Einführung der Eurocodes in 2012 wurde auch das Thema Heißbemessung baurechtlich relevant. Doch wie wendet man bauteilbezogene Brandschutzbemessungen in der Praxis an? „Es hat sich schnell gezeigt, dass hier große Wissensdefizite vorherrschen“, so Ronald Kocker, Web-Seminarleiter bei bauforumstahl e.V. „Das Seminar haben wir deshalb so aufgebaut, dass wir eine Einführung mit den theoretischen Hintergrundinformationen vorangestellt haben und in den Folge-Modulen auf die typischen Anwendungsbereiche von Stahlkonstruktionen wie Zugstäbe, Biegeträger und Stützen eingehen.“ Auf Grund der großen Nachfrage wurde das Seminar im 1. Halbjahr 2021 wiederholt. Eben-

falls ausgebucht waren die Seminare zum Thema Verbundbau. „Als Testballon gestartet, wollten wir mit diesem Seminar die Vorteile des Verbundbaus zeigen“, so Ronald Kocker. Da das Thema an den Hochschulen leider nur „stiefmütterlich“ behandelt wird, war die Idee geboren, hier mit einem Grundlagenkurs über die Bemessung von Verbundkonstruktionen zu starten. Die große Resonanz bei Stahlbauern, Ingenieurbüros und Bauaufsichtsbehörden führt jetzt dazu, dass die Seminarreihe fortgeführt und erweitert wird. Für die Zukunft geplant sind weitere Themen wie Verbundträger mit Stegöffnungen und dehnungsbeschränkte Bemessung.



Das Thema Heißbemessung hat mit Einführung der Eurocodes an Relevanz gewonnen. Foto: bauforumstahl e.V.

Weitere Informationen und Termine unter www.bauforumstahl.de/veranstaltungen



DAST-Richtlinie 027 Ermittlung der Bauteiltemperatur feuerverzinkter Stahlbauteile im Brandfall



DAST-Mitglied
Prof. Dr.-Ing Peter Schaumann
Foto: privat

Versuchsreihen im Ausland haben gezeigt, dass durch eine Feuerverzinkung im Brandfall die Erwärmung von Stahlbauteilen verzögert und damit die Feuerwiderstandsdauer von Stahl verlängert wird. Um die neuen Erkenntnisse in die Regelwerke aufnehmen zu können, hat der Deutsche Ausschuss für Stahlbau DAST als Ergänzung zu den Eurocodes 3 und 4 die DAST-Richtlinie 027 »Ermittlung der Bauteiltemperatur feuerverzinkter Stahlbauteile im Brandfall« herausgegeben.

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes von Professor Mensinger von der TU München haben uns überzeugt und die Versuchsreihen aus Prag bestätigt“, erklärt DAST-Mitglied Professor Peter Schaumann. „Mit Hilfe der Feuerverzinkung kann eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten (R30) von ungeschützten feuerverzinkten Stahlkonstruktionen erzielt werden. Bis die neuen Erkenntnisse im Eurocode verankert werden, kann noch viel Zeit ins Land gehen, deshalb haben wir uns entschieden, jetzt eine DAST-Richtlinie zum Thema zu veröffentlichen.

Überall dort, wo begutachtet wird, kann sie zum Einsatz kommen“, so Schaumann.

Die Richtlinie gilt für Stahlbauteile gemäß EN 1090 und macht ergänzend zum Eurocode 3 Angaben zur Emissivität der Bauteiloberfläche von stückverzinkten Stahlkonstruktionen. Emissivität ist ein Maß dafür, wie stark ein Material Wärmestrahlung mit seiner Umgebung austauscht. „Das Funktionsprinzip ist, dass man die Oberfläche durch die Verzinkung verändert. Ähnlich wie ein weißes Auto die Sonne stärker reflektiert als ein schwarzes, bewirkt auch die Beschichtung mit Zink, dass man in einem bestimmten Temperaturbereich eine höhere Reflektion bewirkt. Bei Parkhäusern werden verzinkte Stahlbauteile nicht zuletzt deshalb gerne eingesetzt“, so Schaumann. Auf den Braunschweiger Brandschutztagen am 15. und 16. September 2021 stellt Professor Schaumann die DAST-Richtlinie 027 in einem Vortrag mit dem Titel „Eurocode 3-1-2 – Stahlbau und Eurocode 4-1-2 Verbundbau“ anhand eines Beispiels vor.

Neue Arbeitshilfen zu Thema BIM und Robotik Zentrale Aspekte der Robotik und Roboter-Programmierung

Mit fünf neuen Arbeitshilfen zum Thema BIM-Abwicklungsplan erweitert bauforumstahl e.V. die Serie zum Thema Digitalisierung im Stahlbau. Enthalten sind die Themen: Allgemeine Projektinformationen & BIM Strategie, Rollen und Verantwortlichkeiten, Modellbasiertes Arbeiten, Kollaboration, Koordination und Qualitätssicherung. Erweitert wird das Portfolio noch in diesem Jahr um weitere Arbeitshilfen zu den Themen „Level of Detail in einem BIM-Stahlbaumodell“, Koordination der Fachmodelle (Industry Founda-

tion Classes IFC und Common Data Environment CDE), Datenaustausch und Schnittstellen (BIG Open BIM) und Visualisierung (Augmented Reality AR, Virtual Reality VR, Künstliche Intelligenz KI).

ARBEITSHILFEN ROBOTIK

Zum Thema Robotik erarbeitet bauforumstahl e.V. aktuell mit Unterstützung des Lehrstuhls „Individualized Production in Architecture“ von der RWTH Aachen University eine Arbeitshilfe mit dem Titel „Zentrale Aspekte der Robotik“. Sie bietet Informationen

**ARBEITSHILFENREIHE
„ROBOTIK IM STAHLBAU“,
ERHÄLTICH AB OKTOBER 2021
MIT DIESEN THEMEN:**

- Zentrale Aspekte der Robotik
- Roboter Arbeitsräume
- Spezifikationen und Sicherheitsstandards
- Roboterprogrammierung Teil I
- Roboterprogrammierung Teil II
- Forschungsprojekte

zu den unterschiedlichen Robotertypen, Roboterkinematiken und zu Normungen und Terminologien. Des Weiteren wird es einen kurzen Einblick in die Roboter-Programmierung geben. [Weitere Informationen](#) erteilt [Sharan Vijayagopal](mailto:sharan.vijayagopal@bauforumstahl.de), sharan.vijayagopal@bauforumstahl.de

Neue Vorsitzende des Arbeitsausschusses Stahl und Glas: Dr. Barbara Siebert

„Architekten für das Bauen mit Stahl und Glas sensibilisieren“

Auf der 49. Sitzung des Arbeitsausschusses Stahl und Glas wurde Dr. Barbara Siebert zur neuen Vorsitzenden gewählt. Sie ist Büroinhaberin des gleichnamigen Ingenieurbüros in München, Beratende Ingenieurin und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Glasbau. Für ihre Zeit als Vorsitzende hat sie ein klares Ziel vor Augen. Sie möchte Architekten, Prüferingenieure und andere am Bau Beteiligte für die Themen rund um das Bauen mit Stahl und Glas sensibilisieren.

Als Gründungsmitglied des Arbeitsausschusses hat Dr. Barbara Siebert die Entwicklung im Bereich Stahl und Glas von der ersten Stunde an verfolgt. „Das Thema Stahl und Glas hat über die Jahre nicht an Spannung verloren, sondern viele neue Aspekte dazu gewonnen“, so Dr. Siebert. Vor allem im Bereich der Forschung gibt es noch zahlreiche Projekte, die sie anstoßen möchte. Klebeverbindungen von Glas, größere Spannweiten und Scheibenformate, 3-D Druck und Digitalisierung sind Themen, die immer größer werden. Architekten wollen zunehmend transparente Konstruktionen mit minimalistischen Befestigungen, die auch statisch funktionieren müssen. „Dem muss natürlich mit einer stabilen Befestigung der Stahl-Glas-Konstruktionen begegnet werden“, so Siebert. Eine immer wichtigere Rolle bei der Planung nehmen Fassaden ein. Mit einem Kostenanteil von bis zu 80 Prozent der Gesamtkonstruktion nimmt dieser Bereich im Einzelfall beachtliche Bedeutung in der Projektplanung ein. Das bringt auch mehr Gewicht in das Thema Sicherheit. Eine der Fragestellungen, denen der Arbeitsausschuss nachgeht, lautet deshalb: Wie geht man mit der Überwachung von Fassaden um? Denn leider stellen die Mitglieder des Arbeitsausschusses immer wieder fest,

dass dieser Aspekt bei der Planung gerne übersehen wird. „Bei der Bearbeitung dieser Themen kommt uns natürlich die Zusammensetzung der Ausschussmitglieder sehr entgegen. Von Stahlbauern über Ingenieure bis zu Sachverständigen arbeiten wir alle sehr konstruktiv zusammen. Beim letzten Mal waren sogar Vertreter der Architektenkammer dabei. Ein sehr fruchtbarer Austausch, den wir gerne vertiefen möchten“, so Siebert. Ein weiteres Ziel ist das Erstellen einer Arbeitshilfe mit dem Titel „Überwa-



Dr. Barbara Siebert.

Foto: Ingenieurbüro Dr. Siebert

chung von Fassaden“. Hierzu will Dr. Siebert unbedingt auch wieder Vertreter der Bauaufsichtsbehörden für den Ausschuss gewinnen. „Bauen mit Stahl und Glas ist nicht ganz nullachtfünfzehn. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit gefragt.“ Sofern es die Pandemie-Situation erlaubt, treffen sich die Ausschussmitglieder rund um Dr. Siebert im Herbst wieder zum persönlichen Austausch in Düsseldorf. Vorstellbar ist auch, dass die regelmäßigen Treffen in Zukunft wieder mit Werksführungen in verschiedenen Unternehmen verbunden werden, um den „Blick über den Tellerrand“ weiter zu fördern. Außerdem hat sich die Vorsitzende die Entwicklung eines Merkblatts auf die Fahne geschrieben. „Schön wären Hilfestellungen für alle, die sich nicht so ganz mit dem Thema Stahl und Glas auskennen und erste Einblicke gewinnen möchten. Die Möglichkeiten des Bauens mit Stahl und Glas sind vielfältig, es gibt aber auch Fallen und Fettnäpfe, in die man hineintreten kann“, so die Ingenieurin und Sachverständige. „Das Planen von Stahl-Glaskonstruktionen kann sehr aufwändig sein, hier sollten die am Bau Beteiligten sensibilisiert werden“.

TERMINE ARBEITSAUSSCHÜSSE UND FACHGEMEINSCHAFTEN 2. HALBJAHR 2021:

Fachausschuss Technik:
08.12.2021

Fertigung: 11.11-13.11.2021

IT: 18.11.-19.11.2021

Montage: 19.11.2021

Stahl und Glas: 07.10.2021

Fachgemeinschaft Brückenbau:
16.11.2021 Arbeitsausschuss

Marketing: 08.10.2021



Stahlbauindustrie betroffen

Veto gegen Änderung der Muster-Garagenverordnung

In der Muster-Garagen- und Stellplatzverordnung GarStVO sollen Veränderungen im Bereich Brandschutz vorgenommen werden, ohne dass sich dadurch die Erreichung der Schutzziele verbessert. Dies trifft die Stahlbauindustrie im Bereich der offenen, oberirdischen und natürlich belüfteten Parkgaragen mit voller Härte. bauforumstahl e.V. hat Einspruch eingelegt.

Am 9. November 2020 informiert die Fachkommission Bauaufsicht auf der Homepage der Bauministerkonferenz über die geplante Änderung der aktuellen Muster-Garagen- und Stellplatzverordnung und ermöglicht den beteiligten Kreisen eine Stellungnahme. Ohne Verzögerung wird die Änderung der Muster-Garagenverordnung auf der Sitzung des bauforumstahl-Ar-

beitsausschuss Brandschutz thematisiert und eine ad-hoc Gruppe gegründet. Mit Einspruch vom 21. Dezember wendet bauforumstahl e.V. sich an die Fachkommission Bauaufsicht und legt dar, warum die Änderungen unberechtigt sind. „Dort sind zwischenzeitlich 400 Stellungnahmen eingegangen“, so Jaroslav Leiendecker, zuständig für den Bereich Brandschutz bei bauforumstahl e.V. Die Stellungnahmen werden aktuell von der Arbeitsgruppe bewertet. Anschließend muss der finale Entwurf in Brüssel notifiziert werden und soll dann Ende 2021 als endgültige Muster-Garagen- und Stellplatzverordnung veröffentlicht werden.

Fachtag Brückenbau in Duisburg

Brücken aus Stahl – mit Hightech in die Zukunft

Am Mittwoch, 8. September 2021 findet der 14. Fachtag Brückenbau in Duisburg statt. Zu der Präsenzveranstaltung werden 200 Teilnehmern erwartet, darunter Vertreter der öffentlichen Hand, Stahlbauer, Investoren, Architekten, Tragwerksplaner und Prüfengeieure. Hauptsponsoren sind die MCE GmbH, ArcelorMittal Commercial Sections S.A. und die Sika Deutschland GmbH.



Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Besichtigung der Baustelle A40 Rheinbrücke Neuenkamp. Foto: MCE

Neben einer Vortragsreihe findet eine begleitende Fachausstellung statt. Weiterer Programmpunkte sind die Besichtigung der Baustelle A40 Rheinbrücke Neuenkamp sowie eine Gesprächsrunde mit dem Titel „Brücken aus Stahl – mit Hightech in die Zukunft“. Teilnehmer sind Dr. Dieter Reitz, Geschäftsführer MCE GmbH und Vorsitzender der Fachgemeinschaft Brückenbau, Reiner Temme, Geschäftsführer der Temme Stahl- und Industriebau GmbH und Präsident des Deutschen Stahlbauverbandes, Rainer Siegel, Abteilungsleiter Bau, Die Autobahn GmbH des Bundes, Berlin und Dr. Heinrich Böckamp, Präsident der Bundesingenieurkammer und der Ingenieurkammer-Bau NRW. Die Moderation übernimmt Dr. Rolf Heddrich, Geschäftsführer und Sprecher bauforumstahl e.V.

Das vollständige Programm sowie weitere Informationen zum Fachtag Brückenbau 2021 finden sie hier:



bauforumstahl e.V. gründet Projektgruppe

Per Roadmap zur Stahlbaufertigung der Zukunft

Mit dem Projekt „Automatisierte Stahlbaufertigung der Zukunft“ startet bauforumstahl e.V. eine neue Initiative für die automatisierte Zukunft der Stahlbaufertigung. Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Fertigungslinie zur Optimierung der Produktionsabläufe. Wichtige Themenfelder sind dabei die Implementierung der Arbeitsmethodik BIM sowie ein einheitlicher Datenaustausch zwischen CAD-Programmen, Mensch und Maschine (IFC).

„Als Verband haben wir den Vorteil, dass wir vom Stahlbauer und Stahlhersteller über die Software-Anbieter bis zum Maschinenhersteller alle Akteure an einen Tisch bringen“, so Gregor Machura, Geschäftsführer bauforumstahl e.V. „Das macht das Erreichen der Ziele um vieles leichter, da wir die Wünsche aus der Produktion unmittelbar an die Maschinenhersteller spiegeln können und umgekehrt.“

Um diesem Plan schrittweise näher zu kommen, hat der Verband in enger Abstimmung mit den Mitgliedsunternehmen eine Roadmap entwickelt.

Startpunkt der Roadmap ist die Ist-Analyse, die den aktuellen Stand der Technik durchleuchtet. Dann geht es um die Frage: Wie kann man eine Bestandsfertigungslinie für die Produktion von Stahlbauteilen weiter optimieren oder mit Hilfe einer „Grünen-Wiese-Planung“ eine Produktionslinie von Grund auf neu entwickeln?

Auch die Kommunikation der Fertigungsmaschinen untereinander und vorhandene Schnittstellen werden untersucht. Dabei stehen immer die Fragen im Fokus: Welche Fertigungsprozesse werden durch welche Maschinen bedient, um die Anforderungen aus den BIM-Modellen umzusetzen? Und wo gibt es Ansätze, diese zu optimieren oder neue Schnittstellen zu erschaffen?

„Mit Blick auf andere Industriezweige können wir vieles auf unsere Branche transformieren“, so Sharan Vijayagopal, Projektleiter und zuständig für das Thema Digitalisierung bei bauforumstahl e.V. Voraussetzung hierfür ist die Kommunikation zwischen den Maschinen und das Monitoring der Verarbeitungsprozesse. Nächster

Punkt der Roadmap ist deshalb: die Prozess- und Produktionsmatrix, um eine maximale Performance-Steigerung in der Stahlver- und bearbeitung zu bewirken. Und der letzte Part: Die Prozessübergabepunkte: Wie kann Maschine A das fertige Bauteil an Maschine B übergeben? Wie kommuniziert Maschine A mit Maschine B? Und welche Transportmittel vom Kran bis zum Flurförderfahrzeug können für den Transport der Bauteile genutzt werden? Die mit den Mitgliedern erzielten Ergebnisse werden in Form von Arbeitspaketen an die Maschinenhersteller und Software-Anbieter zur Optimierung weitergegeben. Mit Hilfe von Leitfäden, Seminaren und Schulungen, die parallel dazu entwickelt werden, wird das Knowhow im Anschluss an die Mitglieder weitergegeben.

Weitere Informationen erteilt Sharan Vijayagopal, sharan.vijayagopal@bauforumstahl.de



Handbuch Parkhäuser

Praktisches Nachschlagewerk für Planer

Unterstützt durch den Bundesverband Parken e.V. sowie den Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e.V. entwickelt bauforumstahl e.V. das Handbuch Parkhäuser. Das Nachschlagewerk soll Architekten und Ingenieure bei der Planung von Parkhäusern in Stahl- und Stahlverbundbauweise unterstützen. Behandelt werden Themen von

den Planungsgrundlagen, Planungshilfen zu Tragwerk, Brand- und Korrosionsschutz bis hin zu Praxisbeispielen zur Nutzungs- und Ausbauplanung (Gebäudetechnik, Entwässerung, Parkleitsysteme, etc.).

Die Idee hierzu entstand bei der DACH-Sitzung, einem Gremium deutschsprachiger Verbände mit dem Ziel, gemeinsame Projekte auf den Weg zu bringen.

Das Handbuch Parkhäuser ist Teil einer Serie von Veröffentlichungen zu Stahlbau-relevanten Themen. Ein erster Entwurf des Handbuchs ist gegen Ende diesen Jahres zu erwarten; fertiggestellt wird das Handbuch Parkhäuser bis Anfang 2022.

Im Gespräch mit Peter Rauh vom Deutschen Institut für Normung e.V. DIN

“Die Digitalisierung der Normung kommt”

Wie können Digitale Normen sowohl von Menschen wie auch von Maschinen erstellt, aufbereitet und angepasst werden? Mit dieser Frage beschäftigten sich das Deutsche Institut für Normung e.V. DIN und die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik DKE seit 2017. Wir sprechen mit Peter Rauh, Projektkoordinator beim Deutschen Institut für Normung über die Zukunft der digitalisierten Normen und welche Vorteile sich hierbei für die Stahlbauindustrie ergeben.

Herr Rauh, während die Industrie zunehmend ihre Prozesse digitalisiert, liegen Normen weltweit in Dokumentenform vor und müssen aktuell noch weitgehend von Menschen interpretiert und umgesetzt werden. Was unternimmt DIN, um das in naher Zukunft zu ändern? Und welche Schritte sind hierfür erforderlich?

P. Rauh: Wir beschäftigen uns schon seit einiger Zeit mit dem Thema. Ganz wesentlich sind an dieser Stelle die Anforderungen der Normenanwender an fragmentierte Inhalte und Formate. Fragmentiert bedeutet: Der Anwender möchte die für sein Problem passende genormte Einzelinformation erhalten. Deshalb ist ein Hauptbestandteil unserer Arbeiten der intensive Austausch

und DKE betrachten. Die Vision der Digitalen Norm ist aber nicht rein national zu lösen. Da der Großteil unserer Normen europäisch beziehungsweise international ist, arbeiten wir eng mit den jeweiligen Normungsorganisationen CEN-CENELEC und ISO-IEC zusammen.

Wie sollen Norminhalte künftig aufbereitet werden, um für die maschinelle Verarbeitung und Nutzung einsetzbar zu sein?

P. Rauh: Vielleicht ist an dieser Stelle zunächst wichtig zu verdeutlichen, was wir mit einer Digitalen Norm meinen: Nämlich eine Norm, die alle relevanten Informationen für eine Normungs- und Standardisierungsaufgabe umfasst und diese in einer für die Anwendung passenden Weise und Umfang bereitstellt. Das kann durch die heutige Verfügbarkeit als „PDF-Norm“ oder „XML-Norm“ nicht gewährleistet werden. Auch die derzeitige Darstellung der

Norm im XML-Format löst die gestiegenen Anforderungen an digitalisierte Anwendungsprozesse nicht. Eines der wichtigsten Ziele unserer Aktivitäten ist daher, gemeinsam mit den



Peter Rauh, Projektkoordinator in der Abteilung Informationstechnologie (IT) bei DIN.
Foto: DIN

Anwendern zu definieren, wie und an welcher Stelle im Prozess sie die konkreten Norminhalte künftig benötigen, damit sich der volle Nutzen einer Digitalen Norm entfalten kann.

Wie arbeiten Sie mit der Industrie zusammen, um diese Ziele zu erreichen?

P. Rauh: Gemeinsam mit der DKE haben wir IDiS gegründet, die Initiative Digitale Standards. Ihr Ziel ist es, die digitale Transformation der Normung national voranzubringen und gemeinsam in europäische und internationale Digitalisierungsvorhaben einzubringen. Als ein erstes Arbeitsergebnis der Initiative haben DIN und DKE im April ein Whitepaper veröffentlicht, das in vier Szenarien

“Eine digitale Schnittstelle zwischen BIM-Modellen und Digitalen Normen lässt außerordentliche Effizienzgewinne in der gesamten Bau-Wertschöpfungskette erwarten.”

mit Anwendern aus Unternehmen. Damit wir Inhalte in geeigneter Form zur Verfügung stellen können, müssen wir natürlich auch den Erstellungsprozess von Normen in den Gremien von DIN

die Digitalisierung der Normung und Normen bis 2030 beschreibt. Die Expertinnen und Experten der IDiS-Initiative berücksichtigten dabei das breite Themenspektrum der Regelsetzer DIN/DKE, der Industrie inklusive möglicher IT-gestützter Lösungen und stellen vier Level Digitaler Normen vor, die einen ersten wichtigen Schritt zur Etablierung eines gemeinsamen Verständnisses darstellen: von maschinenlesbaren und -ausführbaren über maschineninterpretierbare bis hin zu selbstausführenden und optimierenden Inhalten.

Die Expertinnen und Experten der IDiS-Initiative kommen aus rund 50 Unternehmen. Sie vertreten die Interessen der Industrie, der Verbände und der Forschung.

Gibt es einen weltweit geltenden Standard für Digitale Normen? Wie kann für eine Vereinheitlichung gesorgt werden?

P. Rauh: Derzeit gibt es noch keinen weltweiten Standard für Digitale Normen. Zahlreiche Normungsorganisationen arbeiten jedoch derzeit bereits an dem Thema. Umso notwendiger ist die koordinierte Zusammenarbeit auf europäischer und internationaler Ebene. Unser Whitepaper ist ein erster Schritt für ein gemeinsames Verständnis einer Digitalen Norm.

Welche Vorteile ergeben sich für die Industrie aus den digitalisierten Normen?

P. Rauh: Digitalisierte Prozesse nehmen in den Unternehmen rasant zu. Ein wesentlicher Informationsbedarf besteht eben auch aus genormten Sachverhalten, die heute überwiegend aus mehr oder weniger umfangreichen Normendokumenten von Hand extrahiert werden müssen. Unser Ziel ist es, Norminhalte so zur Verfügung zu stellen, dass sie direkt in die Systeme der Unternehmen einfließen können. Anpassungen und Auswertungen

könnten dann zielgerichtet in den verschiedenen Systemen übernommen werden. Das spart Unternehmen Zeit und Geld und steigert die Qualität und Anwendungssicherheit. Wir dürfen aber bitte auch die Bedürfnisse der kleinen und mittelständischen Unternehmen nicht vergessen. Die Normen werden immer komplexer und untereinander vernetzter. Und auch kleine und mittelständische Unternehmen brauchen den einfachen Zugang zu Normeninhalten. Die avisierten Zielsetzungen von Digitalen Normen werden somit auch dieser großen Gruppe von Anwendern einen großen Nutzen bringen.

Gibt es bereits ein Beispiel aus der Praxis? Sind bestimmte Bauweisen davon besonders betroffen? Oder zielt die Umstellung auf alle Bauweisen ab?

P. Rauh: Wir erwarten, dass in zehn Jahren alle geschilderten Szenarien mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten und für jeweils unterschiedliche Anwendungsfälle eintreten. Wie verbreitet die Umsetzungen der Szenarien dann sein werden, hängt von den Entwicklungen in den nächsten Jahren ab.

Das Bauwesen liefert mit BIM einen bereits sehr weit entwickelten Anwendungsfall für den Einsatz Digitaler Normen. So lässt eine digitale Schnittstelle zwischen BIM-Modellen und Digitalen Normen außerordentliche Effizienzgewinne in der gesamten Bau-Wertschöpfungskette erwarten. Hierzu gibt es bereits mehrere Pilotprojekte, an denen sich DIN aktiv beteiligt.

In näherer Zukunft dürften also diejenigen Bereiche des Bauwesens in erster Linie betroffen sein, bei denen auch BIM eine besonders große Rolle spielt.

Der Stahlbau arbeitet schon lange mit 3-D-Modellen. Gibt es Ansätze, das für Ihre Arbeit zu nutzen?

P. Rauh: Zwar sind 3-D-Modelle nur eine der möglichen digitalen Repräsentationen von Normeninhalten, dennoch spiegelt der Wunsch nach der Bereitstellung von 3-D-Modellen in Normen im Grunde unseren Anspruch wieder, den wir künftig für alle Normeninhalte zugrunde legen. Nämlich deren direkte Verwendbarkeit in Anwendersystemen, wie hier zum Beispiel im Bereich CAD.

An einer einheitlichen Lösung dafür, schon kurzfristig solche digitalen Anhänge zur Norm bereitzustellen, arbeiten wir derzeit mit einer europäischen Arbeitsgruppe. Eine solcher europäischer Ansatz ist notwendig, um neben maßgeschneiderten Lösungen, die wir heute auf nationaler Ebene in Einzelfällen für digitale Anhänge konzipieren, auch ein standardisiertes Verfahren anbieten zu können.

**IDIS – INITIATIVE
DIGITALE STANDARDS**

Mit der Gründung der Initiative Digitale Standards (IDiS) – die Netzwerkgruppe für digitale Transformation – eröffnen DIN und DKE der deutschen Industrie, KMUs und Normenanwendern die Möglichkeit, aktiv an den aktuellen internationalen Entwicklungen zur Digitalen Norm. Das IDiS-Netzwerk ist interdisziplinär aufgestellt. So bildet sich die Netzwerkgruppe aus Vertretern der Industrie (ca. 58 Prozent), Wissenschaft (ca. 14 Prozent) und Verbänden (ca. 28 Prozent) unterschiedlichster Branchen.

Weitere Informationen finden Sie hier.





DAST-Forschungsprojekt „BauFeSt 4.0“ Für den effizienten Einsatz von Roboteranlagen im Stahlbau

Der Deutsche Ausschuss für Stahlbau DAST fördert die Forschung im Stahlbau. Eines von vierzehn aktuell laufenden Forschungsprojekten lautet Bauplanungsorientiertes Fertigungsmanagement im Stahlbau, BauFeSt 4.0. Es befasst sich mit der prozessübergreifenden Betrachtung von Toleranzen und Prozessparametern, um eine Systematik für Produktionsschnittstellen zu erarbeiten. Ziel ist es, den Einsatz von flexiblen und teilautomatisierten Roboterkonzepten im Stahlbau zu steigern. Forschungsstelle ist das Institut für Individualisierte Bauproduktion der RWTH Aachen, unterstützt durch die Mitgliedsunternehmen WURST Stahlbau GmbH, Lamparter GmbH & Co. KG und die Kaltenbach GmbH & Co. KG. Gefördert wird das Projekt über das Forschungsnetzwerk AIF durch Fördergelder des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Das Forschungsvorhaben wird voraussichtlich 2023 abgeschlossen.

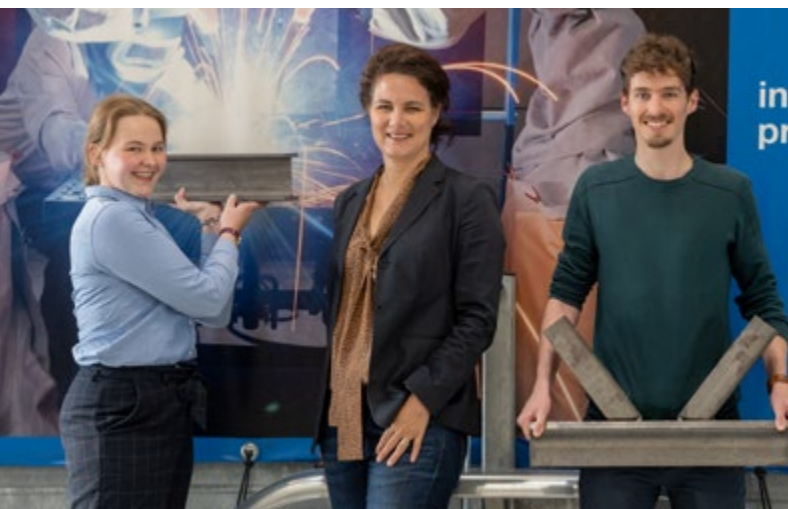
Die Stahlbaubranche ist in den letzten Jahren immer stärker vom Fachkräftemangel betroffen. Es fehlt darüber hinaus an Automatisierungsanlagen, die dem Mangel an Fachkräften, dem Kosten- und Zeitdruck sowie den steigenden Qualitätsansprüchen entgegenwirken.

Die hohen Anforderungen an individuelle Produktionsabläufe stellen bei der Einführung neuer Technologien im Stahlbau eine besondere Herausforderung dar. Hauptthemen in der robotergestützten Fertigung sind geometrische Toleranzen, Materialabweichungen, die Größe und das Gewicht der Bauteile. Im Vergleich zum Maschinenbau treten im Stahlbau deutlich höhere Bauteil- und Fertigungstoleranzen auf, da Stahlerzeugnisse unter anderem aufgrund der Abnutzung der Walzwerkzeuge, der unterschiedlichen Stahlgüten oder Schnittkantenunterschiede zu Bauteilabweichungen führen. Zusätzlich resultieren aus dem händischen Zusammenbau Toleranzen, die in der Prozesskette

entsprechend zu berücksichtigen sind.

Das Projekt BauFeSt 4.0 als Begleitforschung des BMBF-Verbundprojekts Internet of Construction, bei dem der Lehrstuhl für Individualisierte Bauproduktion der RWTH Aachen als Konsortialführer mit Industriepartnern aus der Stahlbauvorfertigung, Generalunternehmen und Baumaschinenherstellern an der Vernetzung von Bauprozessketten arbeitet, befasst sich mit dieser Problematik. Auf Basis aktueller Schnittstellen werden Möglichkeiten zum informationsgerechten Austausch entlang des Bauprozesses von der Planung über die Fertigung, Intralogistik bis hin zur Montage erarbeitet. In diesem Zusammenhang ergab sich die Motivation für ein Bauplanungsorientiertes Fertigungsmanagement im Stahlbau – BauFeSt 4.0 – mit toleranz- und prozessorientierten Informationsschnittstellen, das die Vorfertigung unterstützt.

Ziel ist es, durch das Forschungsprojekt Stahlbauunternehmen und Anlagenentwickler bei der Definition der Anforderungen an Toleranz- und Prozessparameter zu unterstützen und somit durch eine neue Schnittstellenentwicklung die Weiterentwicklung von automatisierten Anlagen - speziell für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) - benutzerorientiert zu gestalten. Das Projekt baut auf bestehenden Produktionsschnittstellen im Stahlbau auf und konzentriert sich auf die Erweiterung von Toleranzen und Prozessparameter im Zusammenbau. Anforderungen von der Einzelteilerfertigung, über Fügen und Heften bis zum Verschweißen werden gebündelt und in ein digitales Modell als „digitalen Schatten“ überführt. Darüber hinaus wird eine Anbindung des Modells an die übergreifende Bauplanung (BIM) untersucht. Informationsanforderungen aus der Gebäudeplanung sollen dabei für die Fertigung berücksichtigt und miteinander verknüpft werden. Mit der Rückspiegelung von Toleranz- und Prozessinformationen kann die Qualität der Bauteile so gesteigert und der effiziente Einsatz von Roboteranlagen gefördert werden.



Professor Sigrid Brell-Cokcan (Bildmitte) leitet den Lehrstuhl zur Individualisierten Bauproduktion (IP) an der RWTH Aachen, der sich mit einem interdisziplinären Team der Erforschung von Schlüsseltechnologien für die Baurobotik von morgen widmet. Das Projekt wird begleitet von ihren Mitarbeitern **Thomas Adams** (rechts) und **Victoria Jung** (links). Foto: RWTH Aachen

Nachwachsende Rohstoffe bevorteilt

Einspruch gegen Diskontierung von Treibhausgas-Emissionen

Ein französischer Vorschlag zur Diskontierung von Treibhausgas-Emissionen bevorteilt nachwachsende Rohstoffe in unangemessener Weise. **bauforumstahl e.V.** erhebt Einspruch.

Die von Frankreich auf der europäischen TRIS-Plattform (TRIS = Technical Regulation Information System) notifizierten Vorschriften weisen Unstimmigkeiten mit den geltenden Rechtsvorschriften und Normen auf. Die geplanten Erlasse zur Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit von Wohn-, Büro- und Schulgebäuden enthalten unter anderem explizite Diskontierungsfaktoren für Treibhausgas-Emissionen. Durchschnittlich werden 1,09 Prozent pro Jahr vorgesehen. Das würde bedeuten, dass eine 50 Jahre in der Zukunft liegende Emission mit dem Faktor 0,578 gewichtet wird. „Der „Dynamic-LCA-Ansatz“ führt zu einer Unterbewertung von Treibhausgasemissionen bei bio-basierten Produkten und bewirkt somit eine Wettbewerbsverzerrung gegenüber

anderen Baustoffen. Die Technologieneutralität wird durch diese Regelungen untergraben und der Wettbewerb einseitig stark eingeschränkt“, so Raban Siebers, zuständig für den Bereich Nachhaltigkeit. Um hier gegenzuwirken, hat **bauforumstahl e.V.** sich an das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat Referat BW I 2 - EU-Binnenmarkt und Ressourceneffizienz im Bauwesen, Bauproduktenrecht gewandt und die Inkompatibilität mit den Klimazielen der Europäischen Union aufgezeigt. So wurde die Erstellung eines Einspruchs von deutscher Seite unterstützt. Auch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und das Institut Bauen und Umwelt äußerten ihre Kritik in Nachrichten an das Ministerium. Die Antwort steht noch aus.

Termine

FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT IM 2. HALBJAHR 2021

Institut Bauen und Umwelt (IBU):
22.09.2021 IBU Vorstandssitzung
24.11.2021 IBU Vorstandssitzung
DGNB
01.07.2021
DGNB Mitgliederversammlung & DGNB Tag der Nachhaltigkeit
29.09.2021
DGNB 46. Bauproduktebeirat
30.11.2021
DGNB 47. Bauproduktebeirat
Bauministerium
02.06.2021
Runder Tisch Nachhaltigkeit

Leitfaden für eine wirtschaftliche Planung

7. Auflage „Kosten im Stahlbau“ erschienen

Bauherren, Architekten und Ingenieure erhalten mit der 7. Neuauflage der Broschüre "Kosten im Stahlbau" einen kompakten Ratgeber zur Kostenkalkulation. Das Nachschlagewerk bündelt alle relevanten Daten für Planung, Fertigung, Korrosionsschutz, Brandschutz, Lieferung und Montage.

Die Zielsetzung bleibt unverändert: "Die Broschüre ermöglicht eine übersichtliche Bewertung der Wirt-

schaftlichkeit; insbesondere bei der Erarbeitung von alternativen Lösungsvorschlägen in der frühen Planungsphase", so Dr. Rolf Heddrich, Sprecher und Geschäftsführer **bauforumstahl e.V.**

Der Leitfaden beinhaltet Preisindikationen zum Tragwerk inklusive Deckensystemen oder Treppen sowie zur Oberflächenbehandlung und Brandschutzmaßnahmen. Zusätzlich informiert die Broschüre über die

grundlegenden, technischen Zusammenhänge, die zur korrekten Einordnung und Abschätzung der Angaben und der eigenen Kalkulation benötigt werden. Der kompakte Ratgeber ist ein Gemeinschaftsprojekt des Instituts für Bauökonomie der Universität Stuttgart, unterstützt durch die Council of Construction Economists (CEEC), herausgegeben von **bauforumstahl e.V.**



50 Jahre SSF Ingenieure AG

Begeisterung für Engineering

Victor Schmitt und Dieter Stumpf gründen 1971 ihr erstes Ingenieurbüro. Damals planten sie vorwiegend kleine Autobahnbrücken. Mit dem Eintritt von Wolfgang Frühauf in die Schmitt Stumpf Frühauf und Partner GmbH entwickelt sich das Unternehmen zunehmend zum Generalplaner. Heute begleitet die SSF Ingenieure AG große Bauwerke von der Konzeption bis zur Übergabe.

Das Ruder wurde 2010 an die Nachfolger übergeben. Diese bauen zukunftsorientiert und engagiert auf den gemeinsamen Visionen der Unternehmensgründer auf, die auch heute noch beratend im Unternehmen aktiv sind. Schon seit der Gründung steht die Zusammenarbeit im Team im Mittelpunkt. Im Hauptsitz in München und den Standorten arbeiten rund 300 Ingenieure, Architekten und Fachplaner. Gemeinsam erschaffen sie hochwertige Lösungen auf nahezu allen Gebieten des Bauingenieurwesens. Das Leistungsspektrum umfasst sämtliche funktionale Bauwerke: von zeitlosen Brücken und Ingenieurbauwerken über



Der Vorstand der SSF-Ingenieure v.l.n.r.: Helmut Wolf, Christian Schmitt, Anton Braun. Foto: SSF Ingenieure AG

Tunnel, U-Bahnbauten und Eisenbahnstrecken bis zu eleganten Hochbauten, Bahnhöfen und Flughäfen.



Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

- Traglast-Ingenieure, Idstein
- Ingenieurbüro für Stahlbau und IT, Senftenberg
- Bergmeister GmbH, Vahrn / Südtirol
- Gundelfinger Stahlbau Wölz GmbH, Gundelfingen
- Technische Hochschule Hamburg, Hamburg
- Hagen - Ingenieurgesellschaft für Brandschutz, Kleve
- voit stefan gmbh, Waidhaus
- Ingenieurbüro POLTROCK, Erfurt
- Heinrich Rohlfing GmbH, Stenwedde-Niedermehnen
- Wetzel & von Seht, Hamburg
- Bolte GmbH, Gevelsberg
- Ingenieurbüro T. Dressel, Bietigheim-Bissingen
- BEHR INGENIEURE, Leipzig
- Metall- und Stahlbau Mauer, Stendal
- Oerlikon Schweißtechnik GmbH, Eisenberg
- Dr. Schütz Ingenieure, Kempten

Unsere neue Nummer für bessere Erreichbarkeit

0211-54012-080

Ab sofort erreichen Sie uns montags bis donnerstags von 08:00 bis 17:00 Uhr und freitags von 08:00 bis 16:00 Uhr über unsere neue Rufnummer. Die alte Rufnummer ist nur noch zeitlich begrenzt erreichbar. Über die Durchwahlen informieren Sie sich bitte hier:



Marvin Marek ist seit dem 15. März 2021 Justiziar bei bauforumstahl e.V. Foto: privat.

Herzlich Willkommen im Team

Wir begrüßen unseren neuen **Justiziar Marvin Marek** im bauforumstahl-Team. Er ist in Düsseldorf geboren und hat in Köln und Düsseldorf Jura studiert. Vor seinem Eintritt bei bauforumstahl e.V. war Marek als Rechtsreferendar für das Dezernat Bau- und Immobilienrecht einer Kölner Kanzlei tätig. Im Anschluss arbeitete er als Jurist sowohl auf Auftraggeber- als auch auf Auftragnehmerseite.

Seit wann bei bauforumstahl?

15. März 2021

Position

Justiziar bei bauforumstahl e.V.

Mission

Die rechtliche Unterstützung von bauforumstahl e.V. und seinen Mitgliedern mit dem Ziel, die besten aber auch wirtschaftlich sinnvollsten Lösungen zu erzielen.

Stichwort Baurecht. Was fällt Ihnen spontan dazu ein?

Die sinnvolle Handhabung baurechtlicher Vorschriften in Verbindung mit der täglichen Baupraxis macht dieses Aufgabengebiet so spannend für mich.

Hobbies

Jiu-Jitsu, Joggen, Segeln

Lieblingsbuch

Limit von Frank Schätzing

Lieblings-Zitat

„Wer weiß, wie Gesetze und Würste zu Stande kommen, kann nachts nicht mehr ruhig schlafen.“
(Otto von Bismarck)

Unser Team:



Abschied

Nach neun Jahren bei bauforumstahl e.V. verändert sich unser **Architekt Torsten Zimmermann** und wechselt in die Industrie. Wir wünschen Herrn Zimmermann für seine berufliche Zukunft alles Gute und bedanken uns für sein Engagement bei bauforumstahl e.V.



Studie zu Schwankungen der Stahlbaupreise veröffentlicht

Welchen Einfluss haben Schwankungen der Materialpreise auf die Stahlbaupreise? Dieser Frage geht die Nachhaltigkeits-Beraterin Diana Fischer in einer detaillierten Analyse nach. „Seit Jahren werde ich mit der Behauptung konfrontiert, dass der Stahlpreis aufgrund der stark schwankenden Rohstoffkosten nicht kalkulierbar ist. Mein Anliegen war es, diesen Behauptungen im Rahmen einer fundierten, wissenschaftlichen Studie nachzugehen“, so Diana Fischer. industriebau-online.de veröffentlicht die Studie mit interessanten Ergebnissen.

Aktuell ist der Markt von sehr starken Preisveränderungen des Werkstoffs Stahl betroffen. Die Studie von Diana

Fischer zeigt sehr eindrucksvoll, dass derartige Peaks in Preisschwankungen bereits in der Vergangenheit häufiger auftraten, aber keine dauerhaften Entwicklungen vorausspiegeln. Materialpreisschwankungen haben nur sehr kurzfristig Einfluss auf die Konstruktions- und Gesamtbaukosten. Vielmehr zeigt die Studie sehr eindrucksvoll, dass sich die Preise langfristig betrachtet stabil verhalten“, so Dr. Rolf Heddrich, Sprecher und Geschäftsführer [bauforumstahl e.V.](http://bauforumstahl.e.v.)

Die Studie basiert auf frei verfügbaren Zahlen des Statistischen Bundesamtes. Sie stellt anhand der Wertschöpfungskette des Stahlbaus dar, wie sich die Kosten vom Rohstoffpreis über den Materialpreis bis zur Fertig-

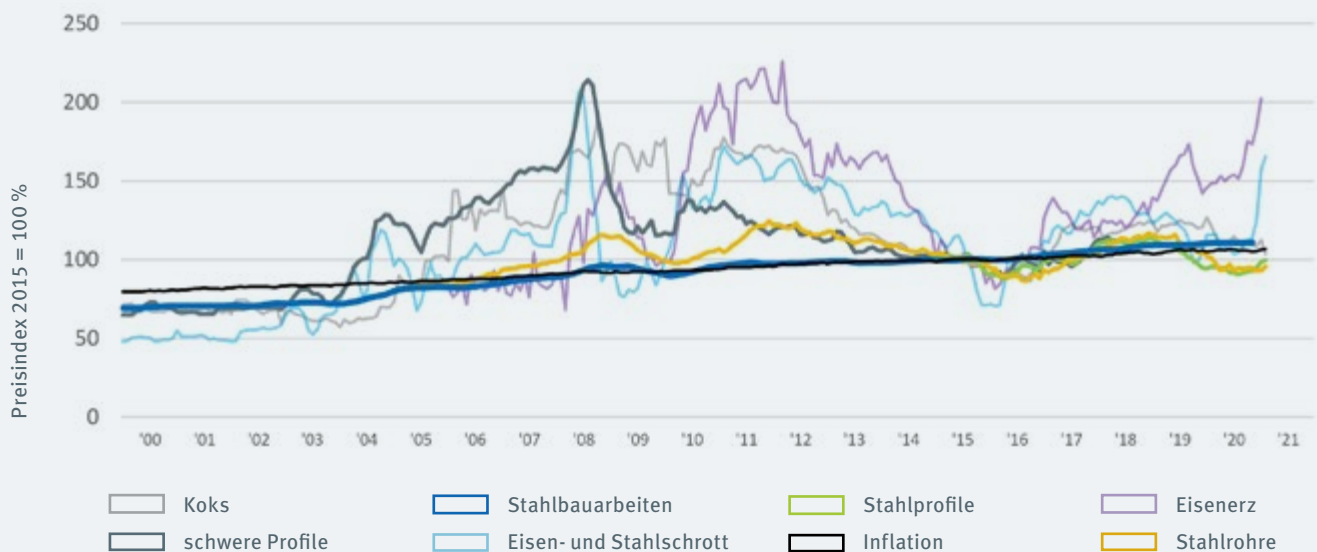
stellung des Gebäudes entwickeln. Darüber hinaus wird dargelegt, welchen Anteil die Tragwerkskosten an den Gesamtkosten eines Gebäudes haben.

„Im Ergebnis zeigt sich, dass Sorgen vor schwer kalkulierbaren Preisen bei vorausschauender Planung unbegründet sind“, so Diana Fischer. Vielmehr deute die Studie darauf hin, dass Preisschwankungen auf Rohstoffebene keinen Einfluss auf die Konstruktions- und Gesamtbaukosten haben.

Die Studie steht bis zum 30. Juni 2021 unter



Zusammenfassung Preisindizes



Das Diagramm zeigt, dass Schwankungen der Rohstoffpreise im Laufe der Wertschöpfungskette Stahlbau nahezu vollständig aufgefangen und geglättet werden. Dies liegt teilweise an den konträren Preisentwicklungen bei den Rohstoffen selbst sowie an entsprechenden Lieferverträgen der Hersteller. Beides führt dazu, dass die Preise für Stahlprodukte schon deutlich weniger schwanken. Die harmonisierende Wirkung der nachgeschalteten Prozesse bewirkt schließlich, dass Bauherren und Planer von der Volatilität der Preise kaum beeinflusst werden. Grafik: Diana Fischer, Datenquelle: GENESIS

Steigende Stahlpreise

„Keine Preisanpassung ohne vertragliche Regelung!“

Seit 2004 kommt es immer wieder zu Stahlpreisschwankungen. Stahlbauer stehen vor der Herausforderung, ob sie die Preissteigerungen an den Auftraggeber weitergeben dürfen oder die Last alleine tragen müssen. Häufig wird diesem Problem mit der Vereinbarung von so genannten Stoffpreisgleitklauseln begegnet. Das wirft die Frage auf, welche Rechtslage besteht, wenn eine solche Vereinbarung nicht gegeben ist. Stahlbau verbindet fragt nach. Justiziar Marvin-Uwe Marek antwortet.



Marvin-Uwe Marek,
Justiziar bei bauforumstahl e.V.
Foto: privat

Herr Marek, steigen wir gleich mit der wichtigsten Frage ein. Kann ein Auftragnehmer gestiegene Stahlpreise an den Auftraggeber nach dem Gesetz weitergeben?

M. Marek: Grundsätzlich nein, die VOB Teil B und das Bauvertragsrecht des BGB geben dem Auftragnehmer keine Möglichkeit, gestiegene Stahlpreise an den Auftraggeber weiterzugeben. Preiserhöhungen fallen dem Grunde nach in den Risikobereich des Auftragnehmers. Etwas anderes gilt, wenn sich beispielsweise durch eine Anordnung des Auftraggebers nachträglich das Leistungssoll verändert hat. Dann können erhöhte Stahlpreiskosten bei der Kalkulation von Nachträgen wegen der Anordnung geänderter oder zusätzlicher Leistungen an den Auftraggeber weitergegeben werden. Die Stahlpreiserhöhung muss sich aber gerade wegen der Leistungsänderung des Auftraggebers auf den Auftragnehmer auswirken.

Gibt es eine gesetzliche Möglichkeit der Vertragsanpassung?

M. Marek: Nur in ganz besonderen Einzelfällen. Nach § 313 Abs. 1 BGB besteht die Möglichkeit einer Vertragsanpassung nur dann, wenn

Umstände, die zur Grundlage des Vertrages geworden sind, sich nach Vertragsabschluss so schwerwiegend verändert haben, dass dem dadurch belasteten Vertragspartner das Festhalten an dem unveränderten Vertrag nicht mehr zugemutet werden kann. Zusätzlich wird vorausgesetzt, dass die Veränderung der Umstände für die Vertragsparteien zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses nicht vorhersehbar war. Da die enormen Stahlpreisschwankungen jedoch seit 2004 auftreten, wird man eine Unvorhersehbarkeit dessen aus juristischer Sicht eher nicht bejahen können. Anhand dessen wird deutlich, dass die Voraussetzungen des § 313 Abs. 1 BGB sehr streng sind. Aus der Erfahrung können wir sagen, dass aufgrund dieser strengen Voraussetzungen schon viele Auftragnehmer mit einer Klage gescheitert sind.

Können Sie uns ein Beispiel nennen?

M. Marek: In einem Fall (vgl. OLG Hamburg, Urteil vom 28.12.2005 – 14 U 124/05) führte ein Auftragnehmer die Kalkulation seines Angebots auf Basis eines nicht bindenden Angebots eines Baustofflieferanten durch. Allerdings war dies nicht vertraglich zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber

festgehalten worden und damit auch nicht Bestandteil ihrer Vereinbarungen. Eine schwerwiegende Veränderung der Vertragsgrundlage lag somit nicht vor. Die Voraussetzungen des § 313 Abs. 1 BGB waren deshalb nicht erfüllt.

Wie können Auftragnehmer aktuell reagieren?

M. Marek: Auftragnehmer, die sich an einer Ausschreibung beteiligen, könnten im Rahmen einer Bieterfrage um Prüfung bitten, ob aufgrund der enormen Preissteigerungen für Stahlerzeugnisse und den damit verbundenen erheblichen Preisrisiken für Auftragnehmer, eine Stoffpreisgleitklausel gemäß der VHB vereinbart werden könnte. Da öffentliche Auftraggeber Bieterfragen und -antworten grundsätzlich allen Ausschreibungsteilnehmern zugänglich machen müssen, wird so zumindest manch anderen Teilnehmern die Problematik enormer Stahlpreisschwankungen noch einmal vor Augen geführt. Bei der Formulierung der Bieterfrage empfehle ich, sich auf die VOB/A, hier §§ 7 Absatz 1 Nr. 3 und 9d zu beziehen. Zudem sollten die konkreten Umstände benannt werden, die Anlass zur Vereinbarung einer Preisgleitklausel geben, zum Beispiel das von Preissteigerungen betroffene Material oder Gewerk.

StaRUG – neue Pflichten für Geschäftsführer

Krisen früh erkennen und schnell reagieren



Mit Jahresbeginn ist das Unternehmensstabilisierungs- und restrukturierungsgesetz (StaRUG) in Kraft getreten. Der Gesetzgeber hat damit für Unternehmen die Möglichkeit geschaffen, sich durch einen Restrukturierungsplan im Vorfeld des Insolvenzverfahrens zu sanieren. Besondere Beachtung ist dabei Paragraph 1 StaRUG zu schenken, der den Geschäftsführer zur fortlaufenden Krisenfrüherkennung und zum Krisenmanagement verpflichtet.

„Geschäftsführer sind damit verpflichtet, fortlaufend zu überprüfen, ob die Verhältnisse des Unternehmens und die Entwicklungen, die für dessen Tätigkeit relevant sind, das Potenzial haben, bei ungehindertem Ablauf den Fortbestand des Unternehmens zu gefährden“, betont bauforumstahl-Justiziar Marvin-Uwe Marek. Werden derartige Entwicklungen erkennbar, ist die Geschäftsleitung verpflichtet, diese ihren Überwachungsorganen, zum Beispiel dem Aufsichtsrat, dem Beirat oder der Gesellschafterversammlung zu mel-

den und sofort geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

SPIELRAUM BEI DEN GEGENMASSNAHMEN

Bei der Auswahl und Durchführung der Gegenmaßnahme steht der Geschäftsleitung der Beurteilungsspielraum zu, der ihr von den spezialgesetzlichen Regelungen für Maßnahmen der Geschäftsführung zugebilligt wird. Das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) informiert auf seiner Seite über die Verfügbarkeit, der von öffentlichen Stellen bereitgestellten Instrumente zur Krisenfrüherkennung: www.bmjv.bund.de.

WANN HAFTEN GESCHÄFTSFÜHRER PERSÖNLICH?

Der Gesetzgeber hat die persönliche Haftung der Geschäftsleitung für die Fälle vorgesehen, in denen ein Unternehmen sich der Instrumente des StaRUG in nicht ordnungsgemäßer Weise bedient. Im Fall einer Restrukturierungssache heißt das, dass die Geschäftsleitung dazu verpflichtet ist,

diese mit der Sorgfalt eines „ordentlichen und gewissenhaften“ Geschäftsleiters zu betreiben. Zudem sind die Interessen der Gesamtheit der Gläubiger zu wahren. Verletzt die Geschäftsführung diese Pflicht, haftet sie dem Unternehmen gegenüber in Höhe des Schadens, der den Gläubigern durch diese Pflichtverletzung entstanden ist. Weiterhin haben Unternehmen zur Wahrung der Erfolgsaussichten eines Restrukturierungsvorhabens die Möglichkeit, bei Vorliegen der Voraussetzungen nach §§ 49, 51 StaRUG – Vollstreckungs- und Verwertungssperren zu erwirken. Wird eine solche Sperre jedoch aufgrund vorsätzlich oder fahrlässig unrichtiger Angaben erwirkt, ist die Geschäftsleitung den davon betroffenen Gläubigern zum Ersatz des Schadens verpflichtet, den diese durch die Anordnung der Sperre erleiden.

VORBEUGEN STATT VERLIEREN: D&O-VERSICHERUNGEN

„Die Haftungsregelungen des StaRUG sollten Anlass dazu geben, D&O-Versicherungen, besser bekannt als Organ- oder Manager-Haftpflichtversicherung, abzuschließen oder bereits vorhandene noch einmal auf ihren Umfang zu überprüfen. „Dabei ist unbedingt die Frage zu klären, ob die Haftungstatbestände des StaRUG noch von der entsprechenden D&O-Versicherung gedeckt werden“, so Justiziar Marvin-Uwe Marek. So lassen sich im Ernstfall unkalkulierbare Schäden vermeiden.

StaRUG

ist ein neues Gesetz, das Unternehmen die Möglichkeit bietet, sich bei drohender Zahlungsunfähigkeit außerhalb eines Insolvenzverfahrens zu restrukturieren.

Besonders ist, dass diese Art der Sanierung im Vorfeld und außerhalb eines Insolvenzverfahrens erfolgen kann. Eine Abwicklung über ein Gericht ist dabei nicht zwingend erforderlich.

Veranstaltungen

Alle Termine im Überblick

UNBEDINGT VORMERKEN:

Der 40. Deutsche Stahlbautag findet vom 29.09.2022 bis 30.09.2022 im Mercure Hotel Moa Berlin statt.



Veranstaltung	Datum	Ort	Thema
Stahlbau-Kalender-Tag 2021	11.06.2021	Online	Brückenbau
Verbundbau - Fertigung & Montage / Ausführung und Qualitätssicherung	15.06.2021	Online	Geschossbau
Anlagentechnischer und organisatorischer Brandschutz	17.06.2021	Online	Brandschutz
Toleranzen nach DIN EN 1090-2	22.06.2021	Online	Geschossbau
Erzeugnis- / Produkttoleranzen	01.07.2021	Online	Geschossbau
Brandschutz von Stahltragwerken	13.07.2021	Würzburg	Brandschutz
Brandschutz von Stahltragwerken	19.08.2021	Düsseldorf	Brandschutz
14. Fachtag Brückenbau	08.09.2021	Duisburg	Brückenbau
Deutscher Stahlbau-Verband Mitgliederversammlung 2020	29.09.2021	Sinsheim	Sonstiges

Buchtipp

Die Methode Building Information Modeling – Schnelleinstieg für Architekten und Ingenieure

Das Thema Digitalisierung im Bauwesen ist bereits jetzt ein wichtiges Thema. Ein Teil dieser digitalen Bauprozesse ist die Arbeitsweise Building Information Modeling, kurz BIM.

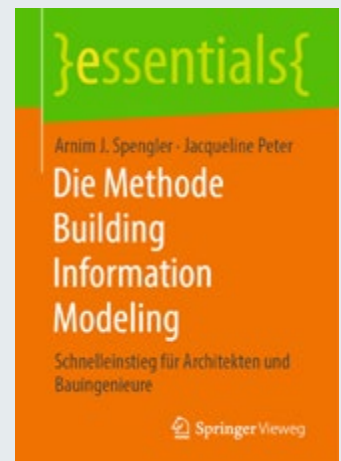
Neue Regelung, Normen und Richtlinien machen den Einstieg in die Thematik von BIM teilweise schwierig. Der Ratgeber bietet einen Einblick in die Arbeitsmethode BIM und erläutert die wichtigsten Begriffe übersichtlich.

Besonders ist, dass die Methodik BIM nicht nur aus einer Perspektive, sondern aus verschiedenen Blickwinkeln aller Akteure im Bauwesen entlang des Lebenszyklus eines Bauwerks beleuchtet wird. Enthalten sind die wichtigsten Normen, Richtlinien und Vereinigungen, die vorgestellt und in Bezug zueinander gesetzt werden. Eine SWOT-Analyse zählt kurz und prägnant Stärken, Schwächen, Risiken und Chancen von BIM auf. Im Anschluss gewähren die Autoren einen schnellen Einblick in die Forschung und geben einen kurzen Ausblick auf neue Technologien wie Blockchain, Künstliche Intelligenz (KI), Robotik und IoT (Internet of Things) in Verbindung zur Arbeitsmethode.

Autoren: Arnim J. Spengler, Jacqueline Peter

ISBN: 978-3-658-30234-4

Auflage: 1/2020



Diese und weitere Publikationen erhalten Sie hier:



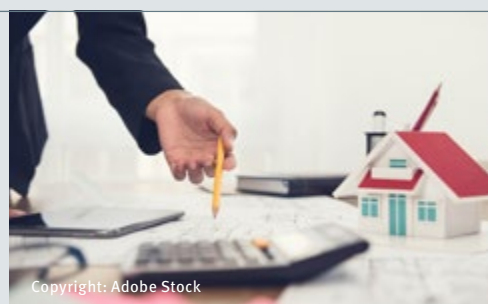
Mitgliederzeitschrift 1|2021

Stahlbau verbindet

Das erwartet Sie
in unserer nächsten Ausgabe

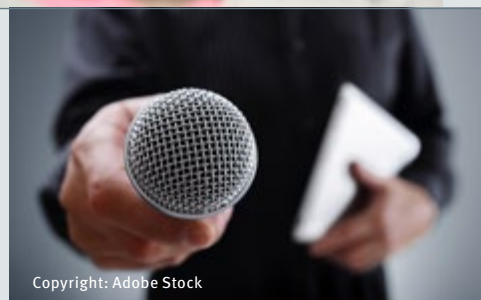
Sonderthema Architektur im Stahlbau

So arbeiten Sie erfolgreich mit
Architekten und Ingenieuren zusammen



Das Interview

Wir sprechen mit Architekten
über ihre Erwartungen an die
Stahlbauindustrie



Internationaler Architekturkongress

Mit großer Preisverleihung
in Düsseldorf



40. Deutscher Stahlbautag in Berlin

Die Branche feiert: Was
erwartet uns in der Hauptstadt

