

# industriebAU

architektur  
technik  
management



## Bauen für Forschung und Entwicklung

Bauen mit Beton

Brandschutz

Heizung/Lüftung/Klima



Daniel Blaser/photoresque

Karin Kronthaler, Robert Altmannshofer, Detlef Hinderer und Melanie Meinig (v.l. n. r.)

## Digitalisierung und künstliche Intelligenz

Die Digitalisierung schreitet im Laufschrift voran und verändert dabei nicht zuletzt die Bildungslandschaft. Dazu trägt beispielsweise auch das **E-Learning** bei. Parallel zu dieser Entwicklung verändern sich auch die Ansprüche an Gebäude für Forschung und Entwicklung, denn der inhaltliche Austausch wird immer mehr im Internet stattfinden und beispielsweise nicht zuletzt die Bedeutung von Archiven oder Bibliotheken schwinden. Dipl.-Ing. Architekt **Hans Schneider**; Partner **J. Mayer H und Partner**, Architekten mbB aus Berlin, ergänzt im Interview auf S. 19: „Die Hochschulen werden sich immer stärker zu digital vernetzten Lernnetzwerken entwickeln.“ Dabei stehen sie nicht nur untereinander im Wettbewerb, sondern haben durch die digitalen Angebote auch inhaltliche Konkurrenz bekommen und damit ihre Vorreiterposition eingebüßt.

Eine der Möglichkeiten von Gebäuden für Forschung und Entwicklung, sich voneinander abzusetzen, liegt selbstverständlich in der Architektursprache. Mit ihrem Entwurf für das **Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)** am **Bonner Venusberg** haben **Wulf Architekten** aus Stuttgart einen besonderen Baukörper gestaltet. Ab Seite 28 stellen wir das Gebäude vor, das bundesweit **das erste Laborgebäude** sein soll, das nach den Richtlinien des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) vom **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)** eine Zertifizierung in Gold erhält.

Aber nicht nur baulich, auch inhaltlich gesehen gilt es, sich abzusetzen: Denn „mit der Demokratisierung des Wissens wird **wertbasiertes kritisches** und **kreatives Denken** zum **Alleinstellungsmerkmal** einer Universität“, fassen **Prof. Dr. Lino Guzzella**, **Präsident der ETH Zürich**, und **Prof. Dr. Gerd Folkers**, **Professur für Wissenschaftsforschung**, Departement Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften der ETH Zürich, zusammen.

Werfen wir einen kleinen Blick in die Zukunft, ist absehbar, dass Maschinen sukzessive das Denken und damit auch die Tätigkeitsfelder von Menschen übernehmen werden. Und je mehr sich die **künstliche Intelligenz** entwickelt, desto weniger werden Menschen in ihren traditionellen Arbeits- und Aufgabenfeldern gebraucht werden. Gleichzeitig lässt sich durch den Einsatz von **Maschinen** die Arbeitseffektivität steigern, weil sie emotionslos sind und somit keine Streuverluste entstehen. Was **Menschen** aber weiterhin von den Maschinen unterscheiden wird, sind **Kreativität, Empathie und emotionale Intelligenz**.

Doch was passiert, wenn diese Maschinen immer besser denken und lernen können und so intelligent werden, dass sie anfangen, sich selbst zu steuern und nicht mehr kontrollierbar sind? Wenn sie ganz einfach die besseren Fragen stellen.

Wo die Entwicklung hingeht, kann sicherlich niemand genau sagen, aber die Tendenzen sind ablesbar. Seien Sie also wachsam, bevor die künstliche Intelligenz das Denken vollständig übernimmt. Und behalten Sie dabei nicht nur den Staffelnstab in der Hand, indem Sie agieren statt zu reagieren, sondern auch ihre emotionale Begeisterungsfähigkeit. Denn, wie sagt **Hans Schneider**: „**Man muss den Spaß an der Sache behalten.**“

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen ein erfolgreiches und inspiriertes Jahr 2018

Melanie Meinig

melanie.meinig@forum-zeitschriften.de



phonlamaiphoto - stock.adobe.com

ARBEITSGEMEINSCHAFT INDUSTRIEBAU (AGI)

- 10 AGI-HERBSTFACHFORUM  
**AGI-Förderpreise und Vortragsprogramm**
- 13 NEUES AGI-MITGLIED  
**IFBS – Internationaler Verband für den Metalleichtbau**

BAUEN FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

- 14 FOM HOCHSCHULE, DÜSSELDORF-DERENDORF  
**Rasante Form**
- 22 FOLKWANG UNIVERSITÄT DER KÜNSTE, ESSEN  
**Von der Zeche inspiriert**
- 30 DEUTSCHES ZENTRUM FÜR NEURODEGENERATIVE ERKRANKUNGEN (DZNE), BONN  
**Gegen das Vergessen**

MESSEVORSCHAU DACH + HOLZ

- 36 DACH UND WAND, HOLZBAU UND AUSBAU  
**Praxisorientiert und zukunftsweisend**

BAUEN MIT BETON

- 38 AUS DER FORSCHUNG  
**Betonteile aus dem 3D-Drucker**
- 40 FREIFORMEN AUS BETON  
**Bezahlbare Einzelstücke**
- 42 LEICHTBETON  
**Monolithisch bauen**
- 43 IM GESPRÄCH  
**Infraleichtbeton – reif für die Praxis**

BRANDSCHUTZ

- 44 BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ  
**Veraltete Konzepte sind gefährlich**
- 48 VERSANDZENTRUM EBM-PAPST, HOLLENBACH  
**Sicherheit und Nachhaltigkeit im Einklang**

HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

- 50 KÜHL- UND KLIMATISIERUNGSKONZEPT  
**Sparsame und präzise Klimatisierung**
- 53 WERKE DINGOLFING UND LANDSHUT  
**BMW investiert in moderne KWK-Anlagen**

BELEUCHTUNG

- 56 PROF. HANNELORE DEUBZER IM GESPRÄCH  
**Licht erfahren oder erleben?**
- 57 BIODYNAMISCHES LICHT  
**IdeenReich arbeiten**
- 58 ENERGETISCHE OPTIMIERUNG  
**Leuchtentausch mit Potenzial**
- 59 INTELLIGENTE STEUERUNG  
**Licht nach Bedarf**

3	Editorial	62	Know-how
5	Aktuell	63	Literatur
8	Veranstaltungen	64	Recht
12	AGI-Baubarometer	66	Firmenverzeichnis
13	AGI-Veranstaltungen	68	Vorschau/Impressum
47/54	Produkte	Titel: Steffen Vogt/Wulf Architekten	



30 Farbenfrohes Gebäudeensemble am Bonner Venusberg



38 3D-Druck: Freiheiten in der Formgebung



44 Von großer Bedeutung: Brandschutzkonzepte



LEED UND DGNB

## Wettstreit der Nachhaltigkeitszertifikate

Im weltweiten Ranking für LEED-Nachhaltigkeitszertifizierungen landet Deutschland mit 276 LEED-zertifizierten Gebäuden auf dem fünften Platz der Top-10-Länder und Regionen außerhalb der USA. Ist das nun ein Erfolg für das nachhaltige Bauen oder ein verzerrtes Bild der Realität, wie die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V. (DGNB) angesichts von über 1.300 DGNB-zertifizierten Gebäuden in Deutschland meint?

► Sieben Millionen Quadratmeter Bruttogeschossfläche in 276 LEED-zertifizierten Gebäuden brachten Deutschland einen fünften Platz auf dem im Januar vom U.S. Green Building Council (USGBC) veröffent-

lichten Ranking der Top-10-Länder und Regionen bei Gebäudezertifizierungen nach dem LEED-Nachhaltigkeitsstandard. Das Ranking bildet Bau- und Immobilienmärkte außerhalb der USA ab, die auf das

LEED-Zertifizierungssystem bei der Entwicklung von nachhaltigen Gebäuden setzen, und basiert auf der kumulierten LEED-zertifizierten Gebäudefläche in Quadratmetern BGF. Außerhalb der USA summierten sich demnach Ende 2017 die LEED-zertifizierten Flächen auf mehr als 158 Mio. m<sup>2</sup> BGF in 6.657 Projekten. LEED, das für „Leadership in Energy and Environmental Design“ steht, ist damit laut USGBC das weltweit am weitesten verbreitete Nachhaltigkeitszertifikat, das in mehr als 167 Ländern genutzt wird. In den USA gibt es rund 30.700 LEED-zertifizierte Projekte mit einer Fläche von über 385 Mio. m<sup>2</sup> BGF: Auf den Plätzen vor Deutschland liegen China, Kanada, Indien und Brasilien (siehe Tabelle 1).

### Zukunftsmarkt Green Building

Deutschland zählt aus Sicht des USGBC und seiner weltweit tätigen Zertifizierungsorganisation Green Business Certification Inc. (GBCI) zu der wachsenden Zahl von Ländern, die an einer „grüneren und nachhaltiger



FOLKWANG UNIVERSITÄT DER KÜNSTE, ESSEN

## Von der Zeche inspiriert

Das Quartier Nord im UNESCO-Welterbe Zollverein in Essen ist um eine architektonische Attraktion reicher. MGF Architekten aus Stuttgart haben für die Folkwang Universität der Künste einen von der Architektur der Zeche inspirierten Baukörper entworfen, der sich als eigenständiges Volumen behauptet.





Bezogen auf den Kontext tritt das Gebäude über seine wie geschichtet wirkende Fassade mit der tektonischen Schichtung von Kohleflözen in Dialog.



► Bekanntlich gibt es für den ersten Eindruck keine zweite Chance. Im Falle des Architekturbüros von MGF ist er geprägt von purer Kreativität. Denn überall im Dachgeschoss mit den filigranen Fachwerkträgern in der Augustenstraße 87 im Stuttgarter Westen stehen Modelle, auf den Tischen liegen und an den Wänden hängen Pläne oder es stapeln sich Materialproben. Dazwischen diskutieren die Planer angestrengt über Fassadenstudien.

Die Atmosphäre hat insgesamt etwas Werkstatthaftes. Und es gibt auch eine Modellbauwerkstatt, die mit dem großen Kreativraum verbunden ist. Dieser Raum wiederum hat keine Trennwände, sodass sich alle jederzeit untereinander austauschen können. Das ist wichtig, denn das Büro generiert seine Aufträge zu rund 95 Prozent aus Wettbewerben, meist über die öffentliche Hand. Die Erfolgsquote von durchschnittlich 15 bis 20 Teilnahmen liegt bei etwa 1 bis 1,5 gewonnenen Wettbewerben im Jahr. „Das ist anstrengend und erfordert Ausdauer und Geduld“, sagt Dipl.-Ing. Architekt BDA Josef Hämmerl, einer der Geschäftsführer des Büros. „Aber wir sehen es sportlich und messen uns natürlich auch gerne mit den Kollegen anderer Architekturbüros.“ Außerdem dienen gerade auch die nicht gebauten Projekte der Weiterentwicklung der Architektursprache. Derzeit gibt es rund 15 Mitarbeiter im Büro, insbesondere sind es junge Menschen, die mit frischen

Ideen direkt von der Hochschule kommen. Dass diese Ideen nicht nur am Arbeitstisch ausgetauscht werden, verraten Bierbänke und ein Grill auf der Dachterrasse. Das Team muss stimmen, denn die Planer verfolgen keinen geringeren Anspruch, als der Baukultur gerecht zu werden und nach Möglichkeit mit jedem fertiggestellten Projekt eine Auszeichnung oder Anerkennung zu erhalten. Das ist ihnen in der Vergangenheit auch schon des Öfteren gelungen und es waren durchaus prominente Preise dabei.

## Wettbewerb

Im Falle der Folkwang Universität der Künste, Fachbereich Gestaltung, im Quartier Nord im UNESCO-Welterbe Zollverein in Essen haben die Architekten eine Auszeichnung für Gute Bauten 2017 des Bundes Deutscher Architekten Essen erhalten. Seit Oktober vergangenen Jahres sind in dem Gebäude rund 600 Studierende und Lehrende aus den Bereichen Fotografie, Kommunikationsdesign und Industrial Design eingezogen.

Begonnen hatte alles 2010 mit dem europaweit ausgeschriebenen und begrenzt offenen Wettbewerb, bei dem die Stuttgarter auf Anhieb den ersten Preis gewannen. Dabei hat ihnen sicherlich die Spezialisierung des Büros auf den Schul- und Hochschulbau geholfen. Ihre Entwürfe mit den immer neuen Aufgaben und Aspekten entstehen als Prozess im Team und die Form-



DEUTSCHES ZENTRUM FÜR NEURODEGENERATIVE ERKRANKUNGEN (DZNE), BONN

## Gegen das Vergessen

Mitten in einem Kiefernwald am Bonner Venusberg haben Wulf Architekten aus Stuttgart ein Gebäudeensemble geschaffen, das sich ebenso sensibel wie selbstbewusst in die Umgebung einfügt. Und wären die Inhalte der Bauaufgabe nicht so ernst, könnte man den Ort fast als ein wenig verzaubert bezeichnen.

► Die Alterung der Gesellschaft ist Fakt und schreitet mit schnellen Schritten voran. Was sie dabei mit sich bringt, ist allerdings häufig alles andere als die Möglichkeit, den wohlverdienten Lebensabend zu genießen. Denn häufig gehen mit dem Alterungsprozess auch Krankheiten wie Demenz oder Parkinson einher. Sie zählen zu den sechs großen Volkskrankheiten. Die Erkrankungen

werden auch als neurodegenerativ bezeichnet, weil dabei Nervenzellen abgebaut werden. Ihre Bekämpfung ist deshalb eine wichtige medizinische Herausforderung für die kommenden Jahrzehnte. Auf dem Bonner Venusberg wird seit März vergangenen Jahres im Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE) Demenzforschung auf hohem internatio-

nenal Niveau betrieben. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat es als eines von sechs deutschen Zentren der Gesundheitsforschung eingerichtet. Außerdem gehört es zu den 18 Forschungseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. Bereits im April 2009 wurde es als außeruniversitäre Forschungseinrichtung gegründet.

„Natürlich haben unsere Wissenschaftler großen Ehrgeiz und wollen im besten Falle Krankheiten wie Alzheimer heilen. Das wird in absehbarer Zeit allerdings leider nicht möglich sein, da noch viel Forschung nötig ist“, sagt Klaus Hovestadt, Leitung Technische Infrastruktur/Bau, DZNE. Er ergänzt: „Schön wäre es aber, wenn wir es bald schaffen würden, den Ausbruch der Krankheit in der Lebensspanne des Menschen so weit nach hinten zu verschieben, dass er sich noch möglichst lange selbst versorgen kann.“

## Standort

Der Standort des DZNE befindet sich in einer eher unwirtlichen Umgebung auf dem Campus des Universitätsklinikums. Mit dem neuen Gebäudeensemble möchten die Wissenschaftler ihr Selbstbewusstsein als richtungweisendes Institut in der neurodegenerativen Forschung zeigen. Rund 550 Mitarbeiter sind es, die derzeit am Bonner Standort des DZNE arbeiten, insgesamt sind es in Deutschland rund 1.100 verteilt auf neun Standorte und bald soll noch ein weiterer dazukommen. In Bonn ist der Verwaltungssitz aller Dependancen. Dort werden neben Grundlagenforschung und klinischen Studien ebenfalls Populationsstudien betrieben. Die Wissenschaftler forschen ganzheitlich, arbeiten auch mit Probanden



Der Standort des DZNE befindet sich auf dem Campus des Universitätsklinikums am Bonner Venusberg.

und bauen große Bio-Datenbanken auf. Die Inhalte der DZNE-Forschung sind weit gefasst. Die Standorte Rostock und Greifswald untersuchen beispielsweise die Folgen des demografischen Wandels.

## Wettbewerb

Auch wenn Wulf Architekten aus Stuttgart keine Laborbauspezialisten sind und Prof. Dr. Pierluigi Nicotera, der wissenschaftliche Vorstand des DZNE, sich eigentlich einen Einzelbaukörper, der alle Funktionen umfassen sollte, statt drei einzelner Volumen vorgestellt hatte, konnten sie den Wettbewerb gegen 13 Konkurrenten für

sich verbuchen. Pro Jahr nehmen die Planer an rund 30 Wettbewerben teil, davon gewinnen sie durchschnittlich drei. In diesem Fall ging der zweite Platz an Hammeskrause Architekten aus Stuttgart und der dritte Platz an Staab Architekten aus Berlin. Den ersten Platz haben Wulf Architekten im September 2011 nicht zuletzt deshalb erhalten, weil sie mit ihrem Entwurf das gleiche Gestaltungsniveau wie bei anderen Architekturaufgaben angestrebt haben. Dabei lag die Herausforderung insbesondere in der Kombination der gestalterischen Qualität mit der Komplexität der Anforderungen. Die daraus entstandene angenehme Arbeitsumgebung lag dem Bauherrn auch deshalb am Herzen, um im War for Talents an einem B-Standort hochqualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen.

## Nutzung

Die Eröffnung des DZNE, bestehend aus drei markanten, organisch geformten Einzelkörpern in Stahlbetonskelettbauweise, fand im März vergangenen Jahres statt. Alle drei Gebäude haben unterschiedliche Funktionen. Das zentrale Hauptgebäude beinhaltet die Eingangshalle, die Cafeteria, den Hörsaal, die Bibliothek, die klinische Forschung, die Magnetresonanztomografie (MRT) und die Verwaltung. Das zweite Gebäude ist



**DIPL.-ING. (FH) FREIER ARCHITEKT BDA STEFFEN VOGT,**  
GESCHÄFTSFÜHRER WULF ARCHITEKTEN

„Es braucht zwar einen kreativen Kopf, der die Entwürfe voranbringt, aber bei uns entstehen die Projekte vielmehr aus einer Summe von Entscheidungen, die das Team trifft. Dabei bemühen wir uns, immer wieder den Blickwinkel zu ändern, denn gerade eine zu starke Fokussierung kann bremsen. Manchmal holen wir auch jemanden aus dem Büro ins Team, der nicht im Projekt dabei ist, aber mit seiner externen Sicht den Blickwinkel erweitert.“



**KLAUS HOVESTADT, LEITUNG TECHNISCHE INFRASTRUKTUR/BAU,**  
DEUTSCHES ZENTRUM FÜR NEURODEGENERATIVE ERKRANKUNGEN (DZNE)

„Für uns als Bauherr war es das Wichtigste, dass das Gebäude funktioniert und die Forscher die besten Bedingungen für ihre Arbeit haben. Die architektonische Qualität stand nach der Funktionalität, dem Einhalten der Termine und Kosten erst an vierter Stelle. Jetzt freuen wir uns natürlich über diesen enormen Mehrwert. Und die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten war beispielhaft.“

## AUS DER FORSCHUNG

# Betonteile aus dem 3D-Drucker

Traditionell werden Bauteile aus Beton gegossen. Die dafür notwendige Verschalung begrenzt jedoch die Gestaltungsmöglichkeiten. Neue Freiheiten in der Formgebung ermöglicht der 3D-Druck.

► Passgenaue Implantate, gewichtsoptimierte Flugzeug- und Autobauteile – in vielen Industriezweigen wird der 3D-Druck heute bereits routinemäßig eingesetzt. „Höchste Zeit, dass auch die Architektur davon profitiert“, meint Dr. Klaudius Henke vom Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion der Technischen Universität München (TUM). Forscher an der TUM experimentieren mit verschiedenen bauchemischen Verfahren, unter anderem dem sogenannten selektiven Binden. Mit dieser Technik ist es jetzt gelungen, filigrane, bionische Strukturen aus echtem Beton zu drucken. „Die additive Fertigung wäre für das Bauwesen extrem attraktiv: Sie erlaubt eine große Formenvielfalt und auch bei kleinen Stückzahlen eine hohe Wirtschaftlichkeit.“

## Gedruckter Beton – so gut wie gegossen

Ein Prototyp eines mit 3D-Druck gefertigten Bauteiles ist eine 20 cm hohe, dünnwandige Betonröhre, in deren Innerem sich filigrane Verstreben befinden. Das bio-

nische Bauteil ist äußerst belastbar. Materialuntersuchungen haben gezeigt, dass die Röhre Kräften von 50 N/mm<sup>2</sup> standhält. Damit ist das gedruckte Material genauso stabil wie herkömmlicher, gegossener Beton.

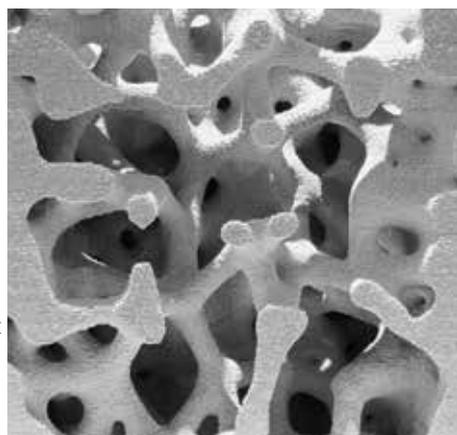
Mit klassischem Betonguss, bei dem die Mischung aus Sand, Zement und Wasser in einer Schalung aushärten muss, wäre die Röhre mit ihren dünnen Verstreben kaum herstellbar. Das Team hat für die Fertigung ein noch neues, additives Verfahren eingesetzt, das „selektive Binden“. Dünne Sandschichten werden Lage für Lage genau an den Punkten, an denen die massive Struktur entstehen soll, mit einem Gemisch aus Zement und Wasser getränkt. Nach dem Abbinden aller Schichten lässt sich der überschüssige Sand entfernen, übrig bleibt die gewünschte Betonstruktur. Drei Jahre lang haben die Forscher an dem Verfahren getüftelt. Derzeit entwickelt das Team mit Partnern aus der Industrie einen 3D-Drucker, dessen Druckkopf mit mehreren tausend Düsen ausgestattet sein soll. Mit dem Gerät können dann erstmals Bauteile von etwa 10 m<sup>3</sup> gefertigt werden. „Das reicht,

um freigeformte, geschosshohe Bauteile zu fertigen“, kündigt Henke an. Die ersten Probeläufe starten voraussichtlich schon in diesem Jahr.

## Verschiedene Methoden im Wettbewerb

Dutzende von Teams wetteifern weltweit um die besten und effektivsten Verfahren zur additiven Fertigung von Bauteilen. Das selektive Binden ist nur eines davon. Eine Alternative ist das Extrusions-Verfahren, mit dem sich schon fertig gemischter Beton verarbeiten lässt. Auch diese Methode des 3D-Drucks haben die Forscher in München untersucht und optimiert: „Der Vorteil liegt hier vor allem in der hohen Baugeschwindigkeit. Durch die Wahl der Materialkomponenten und durch die Ausbildung von inneren Hohlraumstrukturen lassen sich multifunktionale Bauteile herstellen“, erklärt Henke. Die Zugabe von Holzspänen beispielsweise sorgt für integrierte Wärmedämmung.

Für die Verarbeitung des neuen Holz-Leichtbetons haben die Mitarbeiter an der



**ganz links:** Zelluläres Bauelement aus Leichtbeton, hergestellt durch selektives Binden (Cement Activation).

**links:** Rohr mit Doppelverstrebung, hergestellt durch selektives Binden (Paste Intrusion).

## BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ

# Veraltete Konzepte sind gefährlich

Brandschutzkonzepte, die fachgerecht erstellt und im Zeitablauf an bauliche und organisatorische Änderungen angepasst werden, mindern Schadensrisiken in Industrie und Gewerbe und verhindern Nutzungsverbote oder Zwangsschließungen.

► Auch wenn viele Brandschutzbehörden oft Langmut beweisen, die Androhung von Betriebsschließungen ist Praxis und wird, wenn Fristen für die Nachbesserung überschritten werden, auch angewandt. Knackpunkte bei den Brandschauen der Aufsichtsbehörden sind oft bauliche Modifikationen oder Nutzungsänderungen: eine Photovoltaikanlage oder neue Klimaanlage auf dem Dach, die Umgestaltung einer Etage zum

Großraumbüro, eine zusätzliche Maschine in der Produktion. Bei solchen Modernisierungen, Nutzungsänderungen oder Produktionserweiterungen denkt man oft nicht an ein möglicherweise erhöhtes Brandrisiko. Dies bestätigt auch das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e. V. (IFS): „Bei unseren Untersuchungen von Brandschäden stellen wir wiederholt fest, dass Feuerschäden durch Ände-

rungen in Anlagen oder Prozessabläufen hervorgerufen werden“, sagt IFS-Geschäftsführer Dr. Hans-Hermann Drews.

## Risiko Elektroanlagen

Dass gerade die Elektro-Infrastrukturen ein Hauptproblem bei der Entstehung von Bränden darstellen, zeigt eine Auswertung von 1.500 Brandursachenermittlungen des



Dale Staggs – stock.adobe.com

Rund 70.000 Feuerschäden in Industrie und Gewerbe – ohne Blitz- und Überspannungsschäden – werden den Versicherungen in Deutschland jährlich gemeldet. Der Schaden liegt bei 2,6 Mrd. Euro. Mit passenden Brandschutzkonzepten könnten viele Schäden verhindert oder minimiert werden.



Amazon/Luftbild Crew

## Logistik und Distribution

Weil die Kundennachfrage steigt, realisiert Amazon im niedersächsischen Winsen ein neues Logistikzentrum. Auf einer Fläche von rund 64.000 m<sup>2</sup> will der Online-Versandhändler mit dem Standort in Norddeutschland die Leistung des europäischen Liefernetzwerks verbessern. Warum nicht nur die gute Anbindung an die Autobahn überzeugt, erklären wir in der nächsten Ausgabe.

## Industrieböden



KB3 – stock.adobe.com

Normalerweise wird dem Boden nicht allzu viel Beachtung geschenkt. Dabei gilt es allerdings, gerade Industrieböden nicht zu unterschätzen. Denn die Materialität und die Art der Ausführung bilden gewissermaßen die Grundlage für unterschiedlichste Nutzungsmöglichkeiten im Industrie- oder Gewerbebau. Worauf es zu achten gilt, zeigen wir in **industrieBAU**.

## Fassadensysteme



KB3 – stock.adobe.com

Weil Fassadensysteme das Gesicht und damit die Visitenkarte des Gebäudes sind, legen Unternehmen in aller Regel nicht nur großen Wert darauf, sondern sind auch bereit, dafür zu investieren. Zusätzlich zur Optik beinhalten sie aber auch technische Funktionen wie beispielsweise

den Sonnenschutz. Wir zeigen in **industrieBAU** aktuelle Beispiele und geben einen Überblick zum Thema.

- ▶ Anzeigenschluss: 12. März 2018
- ▶ Erscheinungstermin: 5. April 2018

# Impressum

**Herausgeber und Verlag:** FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH  
Mandichostr. 18, 86504 Merching  
Tel.: 08233/381-361, Fax: 08233/381-212  
E-Mail: [service@forum-zeitschriften.de](mailto:service@forum-zeitschriften.de)  
[www.industriebau-online.de](http://www.industriebau-online.de)  
[www.facility-manager.de](http://www.facility-manager.de)  
[www.hotelbau.de](http://www.hotelbau.de)  
[www.forum-zeitschriften.de](http://www.forum-zeitschriften.de)

**Geschäftsführer:** Rosina Jennissen

**Objektleitung:** Robert Altmannshofer, M.A., Tel.: 08233/381-129  
[robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de](mailto:robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de)

**Chefredakteurin:** Dipl.-Ing. (Arch.) Melanie Meinig (verantwortl.),  
Tel.: 08233/381-155  
[melanie.meinig@forum-zeitschriften.de](mailto:melanie.meinig@forum-zeitschriften.de)

**Redaktion:** Karin Kronthaler, Tel.: 08233/381-536  
[karin.kronthaler@forum-zeitschriften.de](mailto:karin.kronthaler@forum-zeitschriften.de)  
Dipl.-Phys. Martin Gräber, Tel.: 08233/381-120  
[martin.graeber@forum-zeitschriften.de](mailto:martin.graeber@forum-zeitschriften.de)  
Detlef Hinderer, staatl. gepr. te. FW, Tel.: 08233/381-549  
[detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de](mailto:detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de)

**Anzeigen:** Andrea Wollny, Tel.: 08233/381-201  
[andrea.wollny@forum-zeitschriften.de](mailto:andrea.wollny@forum-zeitschriften.de)

**Anzeigenverwaltung:** Karin Meier, Tel.: 08233/381-247  
[karin.meier@forum-zeitschriften.de](mailto:karin.meier@forum-zeitschriften.de)

**Leserservice:** Andrea Siegmann-Kowsky, Tel.: 08233/381-361  
[andrea.siegmann@forum-zeitschriften.de](mailto:andrea.siegmann@forum-zeitschriften.de)

**Gestaltung:** Engel & Wachs, Augsburg

**Druck:** Silber Druck oHG, Niestetal

**Anzeigenpreisliste:** 55/2018 (gültig seit 1. Januar 2018)

**ISSN:** 0935-2023

**Bezugspreise der Zeitschrift:** Jahresabonnement EUR 129,- (inkl. MwSt.)  
Studentenabonnement EUR 75,- (inkl. MwSt.)  
zzgl. Versandkosten EUR 9,00 (Inland)/EUR 18,- (Ausland)  
Für Mitglieder der AGI e.V., Bensheim, ist der Zeitschriftenbezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**Erscheinungsweise:** 6 x jährlich  
Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr; es verlängert sich automatisch mit Rechnungsstellung und ist jederzeit zum Ablauf des Bezugsjahres kündbar. Bei Nichtbelieferung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Ersatz.

industrieBAU ist eine Publikation der Sparte Bau- und Immobilienzeitschriften der FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH. Dazu gehören auch:

**Facility Manager**  
[www.facility-manager.de](http://www.facility-manager.de)

**hotelbau**  
ZEITSCHRIFT FÜR HOTELIMMOBILIENENTWICKLUNG  
[www.hotelbau.de](http://www.hotelbau.de)

Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten sein, ist dies anzugeben. Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Namentlich ausgewiesene Beiträge liegen in der Verantwortung des Autors. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

**Gerichtsstand und Erfüllungsort:** Augsburg

**Copyright:** FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH

Gemäß Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Presse vom 7.2.1950 in Verbindung mit § 8 des Bayer. Pressegesetzes wird mitgeteilt: Gesellschafter der FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH ist: Ronald Herkert, Kissing.

**Mitgliedschaften:**

