



# Report

Ausgabe

## Die IT-Werkzeuge der Bauunternehmen

Report-Umfrage: Mehr als 200 Bauunternehmen haben abgestimmt und die beliebtesten CAD- und AVA-Programme gekürt.

20

### 150 Jahre Porr

CEO Karl-Heinz Strauss über historische Momente und die Zukunft des Bauens.

24

### Game Changer

Allianzverträge können die Abwicklung von Bauprojekten revolutionieren.

28

### Lehre & Ausbildung

Die Zahl der Mitarbeiter in den Unternehmen wächst deutlich – die Anzahl der Lehrlinge kaum.

# Intelligentes Bauen. Seit 150 Jahren.



Unsere Geschichte zeigt, was die Zukunft bringt. Seit 150 Jahren beweisen wir Pioniergeist. Und mit unserer Innovationskraft werden wir auch künftig Spitzenleistungen erbringen. Heute möchten wir uns bedanken – bei allen MitarbeiterInnen und Mitarbeitern, die hinter unserem Erfolg stehen. Und bei allen Kundinnen und Kunden, die uns Ihr Vertrauen schenken. Vielen Dank. [porr-group.com](http://porr-group.com)

**DORR**<sup>150</sup>

EDITORIAL



BERND  
AFFENZELLER  
Chefredakteur

## Vernachlässigte Lehrlinge

**D**er Facharbeitermangel wird die Baubranche noch länger fest im Griff haben. Denn während die Unternehmen beflügelt von der Hochkonjunktur ihre Mitarbeiterstände in den letzten Jahren deutlich erhöht haben, kann die Zahl der Lehrlinge mit dieser Entwicklung nicht mithalten. Laut BUAK steigt die Zahl der Lehrlinge nach Jahren des kontinuierlichen Rückgangs seit 2017 zwar wieder an, aber mit deutlich geringerer Dynamik. Das bestätigt auch eine Stichprobenanalyse des *Bau & Immobilien Report* unter 25 führenden Branchenvertretern. Während die Zahl der Mitarbeiter seit 2015 bei praktisch allen Betrieben zum Teil deutlich zugenommen hat, halten sich Unternehmen mit gestiegenen und gesunkenen Lehrlingsquoten in etwa die Waage. Alle Details und Hintergründe finden Sie ab Seite 28.

Eine echte Trendwende gibt es am heimischen CAD-Markt: ArchiCAD hat AutoCAD als beliebteste CAD-Software der Bauunternehmen abgelöst, wenn auch denkbar knapp. Zu diesem Ergebnis kommt eine *Report-Umfrage* unter mehr als 200 Bauunternehmen. Die Detailergebnisse und welche Hürden die Unternehmen bei der BIM-Einführung sehen, lesen Sie ab Seite 14.

# bau+immobilien Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



**14 Report-Umfrage.** Die IT-Werkzeuge der Bauunternehmen



**20 Interview.** Porr-CEO Karl-Heinz Strauss über die Zukunft des Bauens



S. 28  
**Lehre & Ausbildung**

Die Zahl der Mitarbeiter in den Unternehmen steigt stark an, die Zahl der Lehrlinge noch nicht.



S. 46  
**Bauma 2019**

Ein Rückblick auf die Baumaschinenmesse in München. Trends und Neuheiten im Überblick

- 4 Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche
- 18 Bauzeitplanung mit BIM.** Teil 4 der Serie »BIM in der Praxis«
- 24 Allianzverträge.** Projektentwicklung neu gedacht
- 32 Schallschutz.** Die unterschätzte Rolle der Fassade
- 36 Haustechnik.** Fassadenintegrierte Leitungen als Lösung von morgen

- 40 Facility Management.** Aktuelle Trends und neue Geschäftsmodelle
- 42 Massivbau.** Mauersteine und Betonfertigteile unter Druck
- 52 »Eine Branche von Angsthasen.«** Der VÖEH-Vorstand im Interview
- 58 Firmennews.** Neues aus den Unternehmen
- 62 Kommentar.** Die Tücken des Mietrichtwert-Gesetzes

Mit ABK8 zur perfekten Angebotslegung!

ABK und BIM - Das 3D-Modell für AVA | www.abk.at

qualityaustria  
Erfolg mit Qualität

Kundenzufriedenheit, Rechtssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit steigern?

Mit uns sind Sie immer einen Schritt voraus!

www.qualityaustria.com

VAR 2019  
die 1. Arbeitsrichtlinie für Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

Gratis Download

Das Handbuch für die Baupraxis

var.waermedaemmsysteme.at

## STORA ENSO

### Heimisches Holz für HoHo-Nachfolger

**Bis vor kurzem galt das HoHo in Wien als das höchste Holzgebäude der Welt. Dieser Titel muss nun an das norwegische Holzhochhaus »Mjøstårnet« abgetreten werden. Zumindest das Holz für den neuen Rekordhalter stammt aus Österreich.**

Das Holzhochhaus »Mjøstårnet« in Norwegen ist offiziell das höchste Holzgebäude der Welt. Dabei hätte die Höhe des Holzhauses ursprünglich »nur« 81 Meter betragen sollen. Während der Montage der obersten Träger entschied man sich aber kurzfristig dazu, höher hinaus zu wollen. Das Gebäude legte vier Meter zu und misst nun insgesamt stolze 85,4 Meter. Daher befindet sich das weltweit größte Holzhochhaus nun nicht mehr in Wien, sondern in Norwegen. Außerdem ist das »Mjøstårnet« im Gegensatz zum HoHo ein reines Holzgebäude ohne Betonkern.

Mit 550 m<sup>3</sup> Brettsper Holz kommt ein großer Teil des verarbeiteten Holzes aus dem Stora Enso-Werk in Ybbs an der Donau. ■



Das höchste Holzgebäude der Welt steht ab sofort in Norwegen und löst das HoHo in Wien ab.



Mit der Smart Construction Austria wollen Wolfgang Hillebrand (Hillebrand Bau), Markus Handler (Handler Bau), Philipp Tomaselli (Tomaselli Gabriel Bau), Elmar Hagmann (Sedlak), Christian Wimberger (Wimberger Bau) und Anton Rieder (Riederbau, v.l.n.r.) gemeinsam forschen, entwickeln und Innovationen fördern.

## Smart Construction Austria gegründet

**Sechs mittelständische Bauunternehmen aus sechs Bundesländern haben sich zusammengetan und mit Smart Construction Austria ein gemeinsames Forschungsnetzwerk gegründet. Damit wollen sich die Familienunternehmen für die Zukunft und den Wettbewerb mit den großen Konzernen rüsten.**

Die Bauwirtschaft durchlebt aktuell einen starken Wandel. Gerade für KMU ist die Gefahr bei der Vielzahl an neuen Technologien und Entwicklungen groß, gegenüber den großen Konzernen ins Hintertreffen zu geraten. Sechs mittelständische Bauunternehmen aus sechs Bundesländern setzen deshalb auf Kooperation. Tomaselli Gabriel Bau (Vorarlberg), Riederbau (Tirol), Hillebrand Bau (Salzburg), Wimberger Bau (Oberösterreich), Handler Bau (Niederösterreich) und die DI Wilhelm Sedlak GmbH (Wien) haben Anfang April die Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Smart Construction Austria GmbH gegründet. »Mit Smart Construction Austria erhalten unsere mittelständischen Baufirmen dasselbe Instrumentarium wie die großen Konzerne. Durch die Zusammenarbeit rüsten wir uns für die Zu-

kunft am Bau«, ist Sedlak-Geschäftsführer Elmar Hagmann, der die Smart Construction Austria interimistisch führt, überzeugt. Die beteiligten Unternehmen haben zusammen immerhin rund 1800 Mitarbeiter und setzen pro Jahr etwa 460 Millionen Euro um.

Inhaltlich soll sich die F&E-Gesellschaft vor allem um Zukunftsthemen wie die Digitalisierung kümmern und etwa Systeme für Building Information Modeling oder Lean Construction entwickeln. Dazu kommen konkrete Forschungs- und Entwicklungsaufträge aus den beteiligten Unternehmen sowie klassische Forschung gemeinsam mit Universitäten. Über Diplom- und Masterarbeiten wollen die mittelständischen Betriebe auch als Arbeitgeber für Studierende attraktiver werden. Wichtig ist den Inhabern zudem der Erfahrungsaustausch der Partner untereinander. ■

# Gemeinnützige im Langzeithoch

**Im Jahr 2018 haben die gemeinnützigen Bauvereinigungen insgesamt 15.500 neue Wohneinheiten fertiggestellt und 8.100 Einheiten totalsaniert. Mit aktuell 33.600 in Bau befindlichen Wohnungen weisen die Gemeinnützigen einen Langzeit-Rekordwert auf, der zuletzt in den 90er-Jahren erreicht wurde.**

Mit den 15.500 Wohnungsübergaben lagen die 185 gemeinnützigen Bauvereinigungen (GBVs) exakt im zehnjährigen Durchschnitt. Das Investitionsvolumen alleine im Neubau lag bei 2,8 Milliarden Euro. Sorgen bereitet Noch-GBV-Obmann Karl Wurm, der am Verbandstag im Mai seinen Platz freimachen wird, zunehmend die Bauwirtschaft. »Die Hochkonjunktur in der Bauwirtschaft führt zu Verzögerungen. Das erklärt auch, warum gegenüber dem Vorjahr ein leichter Rückgang der Fertigstellungen zu erkennen ist«, analysiert Wurm. Speziell im Osten sei dieses Problem zu spüren, hier berichtet Wurm auch von Preissteigerungen von bis zu 20 %. Generell ist die Entwicklung in den Bundesländern recht unterschiedlich. Während in Kärnten, Vorarlberg, Ober- und Niederösterreich sowie in der Steiermark die Fertigstellungen sowohl über dem Jahr 2017 als auch dem 10-Jahres-Schnitt lagen, mussten das Burgenland, Salzburg und eben Wien Rückgänge hinnehmen.

Dafür erreicht der der österreichweite Wert für in Bau befindliche Wohneinheiten ein Langzeithoch. Anfang



## Zahlen & Fakten 2018

Investitionen Neubau	2,8 Mrd. €
Neue Wohneinheiten	15.500
Investitionen Sanierung	950 Mio. €
Totalsanierte Wohneinheiten	8.100
In Bau befindliche Wohneinheiten	33.600 (Anfang 2019)

2019 waren 33.600 GBV-Wohnungen in Bau, diese Höhe wurde zuletzt Mitte der 1990er-Jahre erreicht. Das wird sich auf die Fertigstellungen in den nächsten Jahren positiv auswirken. »2019 und 2020 werden im Schnitt voraussichtlich mehr als 16.500 Wohnungen übergeben werden, aus heutiger Sicht dürfte dann 2020 der Höhepunkt überschritten sein«, so Karl Wurm.

Weiterhin stark sind die Gemeinnützigen entgegen dem allgemeinen Trend in der Sanierung. Alleine im letzten Jahr wurden 8.100 Wohnungen einer Großinstandsetzung mit thermischer Sanierung unterzogen. Die Investitionen in die Sanierung belaufen sich pro Jahr auf rund 950 Millionen Euro. Um diese Maßnahmen im Sinne des Klimaschutzes aufrechterhalten zu können, fordert Wurm für die Zukunft zusätzliches Geld aus den Umwältöpfen. »Wenn man bedenkt, dass die Wohnbauförderung seit 1996 nicht mehr an die Inflation angepasst wurde, fehlen bald 500 Millionen Euro. Parallel dazu werden die Klimavorgaben immer mehr.« Klimaschutz sei wichtig, dürfe aber nicht auf Kosten der Leistung gehen. ■

Foto: iStock

5



QBC in Wien - Hotel, Büro, Wohnen

© ZOOM VR.at

UBM ist der führende Hotelentwickler in Europa - und auch in den Asset-Klassen Büro und Wohnen international erfolgreich. In Deutschland, Österreich und Polen realisieren wir urbane Großprojekte in den besten Lagen. Unsere Aktie punktet im „prime market“ der Wiener Börse. Mit dem Kauf einer UBM-Immobilie gewinnen Sie also einen renommierten Partner gleich mit.



wir entwickeln.  
ihre zukunft.

Kompetenz  
Konsequenz  
Transparenz

**köpfe  
des monats**



**Neuer Vorstandsposten**

**Solveig Menard-Galli**

Die Wienerberger AG erweitert ihren Vorstand um ein drittes Vorstandsmandat. Solveig Menard-Galli soll als »Chief Performance Officer« (CPO) die Umsetzung des seit 2018 laufenden Optimierungsprogramms Fast Forward 2020 und des damit einhergehenden Kulturwandels vorantreiben und darüber hinaus die Digitalisierungsstrategie der Wienerberger Gruppe steuern.



**Management verstärkt**

**Florian Wöhrle**

Florian Wöhrle ist ab sofort neben dem langjährigen Geschäftsführer Alexander Scheuch in der Geschäftsführung des Maklerunternehmens von Rustler aktiv. Der ausgebildete Jurist startete seine Karriere im Vorstandsbüro der Energie AG Oberösterreich und war in weiterer Folge unter anderem für die Industriellenvereinigung tätig.



**Ende einer Ära**

**Karl Wurm**

Der langjährige Obmann Karl Wurm wird sich gemeinsam mit seinem Stellvertreter Alfred Graf aus dem Verband der gemeinnützigen Bauvereinigungen zurückziehen. Sein Nachfolger wird am Verbandstag im Mai gewählt. Als Favorit gilt der Generaldirektorstellvertreter der Sozialbau Bernd Riessland.

# BIG steigert Investitionen

**Die Bundesimmobiliengesellschaft hat 2018 ihre Investitionen deutlich erhöht. Das Betriebsergebnis fällt nach einer Portfolioabwertung aber deutlich niedriger aus. Für 2019 rechnet die BIG mit einer weiterhin stabilen Entwicklung des operativen Geschäfts.**

Mit 7,1 Millionen Quadratmetern vermietbarer Fläche aufgeteilt auf 2.060 Liegenschaften gehört der BIG-Konzern zu den größten konjunkturellen Impulsgebern im österreichischen Hochbau. Das Portfolio gliedert sich in die Unternehmensbereiche Schulen, Universitäten, Spezialimmobilien sowie Büro- und Wohnimmobilien.

Während die Mieterlöse mit 864,9 Millionen Euro um 1,21 Prozent über dem Vorjahreswert lagen, verzeichnete der Jahresumsatz aufgrund geringerer Mieterinvestitionen und weniger Verkäufen aus dem Umlaufvermögen einen leichten Rückgang um 2,7 Prozent auf 1.074,6 Millionen Euro.



2018 hat die BIG knapp 570 Millionen Euro in ihre Immobilien investiert, unter anderem in den Neubau des Biologiezentrums der Uni Wien in St. Marx.

Das operative Ergebnis (EBITDA) blieb mit 676,1 Millionen Euro stabil (2017: 682,6 Millionen Euro), mit einer ähnlichen Entwicklung wird auch für 2019 gerech-

net. Aufgrund eines negativen Bewertungsergebnisses brach dagegen das Betriebsergebnis (EBIT) nach 882,7 Millionen Euro im Vorjahr um 68,56 Prozent auf 277,5 Millionen

ein. Dieser Effekt resultiert aus der im Mai 2018 in Kraft getretenen Änderung des Bundesimmobiliengesetzes. Darin wurde die Ausgangsbasis für die Wertsicherung der Hauptmieten neu definiert.

Die Investitionen der BIG sind im Jahr 2018 um 38 % auf 567,6 Millionen Euro ge-

## Die Investitionen der BIG sind 2018 um 38 Prozent gestiegen.

stiegen. Mit 370,1 Millionen Euro entfällt der Großteil auf Neubau- und Sanierungsprojekte. Zusätzlich wurden mehrere tausend »kleinere« Instandhaltungsmaßnahmen umgesetzt.

2018 hat der BIG-Konzern um 193,7 Millionen Euro Liegenschaften gekauft. Auch in den kommenden Jahren ist in allen Bereichen der Erwerb strategisch sinnvoller Immobilien geplant.



### Neuer Geschäftsführer

#### Daniel Reisenberger

Peter Schnieper übergibt nach sechs Jahren die Geschäftsführung von Schindler Österreich an Daniel Reisenberger. Schnieper wird in die Schweiz zurückgehen und innerhalb der Schindler Gruppe eine neue Aufgabe übernehmen. Reisenberger ist bereits seit 2002 für Schindler tätig und verfügt über langjährige Erfahrung in leitenden Funktionen innerhalb des Unternehmens.

## 10-Milliarden-Marke geknackt

**Erstmals in der Konzerngeschichte** hat Liebherr im abgelaufenen Jahr mehr als zehn Milliarden Euro Umsatz gemacht. 10,55 Milliarden Euro bedeuten eine Steigerung um 739 Millionen oder 7,5 %. Das Ergebnis liegt mit 321 Millionen Euro leicht über Vorjahresniveau. Für 2019 rechnet Liebherr mit weiterem Wachstum.

Sowohl der Bereich Baumaschinen und Mining als auch die anderen Produktbereiche verzeichneten insgesamt höhere Umsätze. Bei den Baumaschinen und Mining-Geräten stieg der Umsatz um 10,8 % auf 6,8 Mrd. Euro, getrieben von Konjunktur und Nachfrage in mehreren Absatzregionen. Innerhalb der EU, der nach wie vor wichtigsten Region, haben sich vor allem Deutschland, Großbritannien und Frankreich positiv entwickelt. In den Nicht-EU-Ländern war der Absatz v.a. durch die Währungskursentwicklung in Russland leicht rückläufig. Sehr positiv entwickelten sich dafür die Geschäfte in Nordamerika, Mittel- und Südamerika sowie in Asien und Ozeanien.

Das Umsatzwachstum nutzte Liebherr auch für zahlreiche Investitionen. So flossen Investitionen in Höhe von 829 Millionen Euro in die Produktionsstätten und das weltweite Vertriebs- und Servicenetz. Damit steigerte die Firmengruppe ihre Investitionstätigkeiten im Vergleich zum Vorjahr um 51 Millionen Euro. Außerdem investierte Liebherr 586 Millionen Euro in Forschung und Entwicklung, speziell in die Entwicklung neuer Produkte.

Für 2019 geht Liebherr davon aus, dass sich die Nachfrage in den meisten Regionen und Branchen durchaus positiv entwickeln wird. Liebherr rechnet daher im Jahr 2019 mit einer weiteren Umsatzsteigerung. ■

## Keller bauen aus Beton.

Effizient, wertsteigernd und wohngesund.

Träume brauchen Räume. Ein Keller aus Beton schafft zusätzliche Nutzflächen, steigert nachhaltig den Wert der Immobilie und sorgt für mehr Energieeffizienz sowie ein wohngesundes Raumklima - Lärmschutz inklusive!



Infos unter:  
[www.betonmarketing.at/Kellerbauten](http://www.betonmarketing.at/Kellerbauten)

**beton**<sup>®</sup>  
Werte für Generationen



# Rekordjahr für Immobilienentwickler

**Sowohl UBM als auch die S Immo können mehr als zufrieden auf das Jahr 2018 zurückblicken. Letztere steigerte den Jahresüberschuss um beeindruckende 53 % und erzielte das beste Ergebnis je Aktie der Unternehmensgeschichte. Und für die UBM war 2018 gleich das beste Jahr in der 145-jährigen Geschichte.**

Die S Immo erzielte im Geschäftsjahr 2018 einen Überschuss von 204,2 Mio. Euro. Das entspricht einer Steigerung von 53 % gegenüber dem Vorjahr. Das Ergebnis je Aktie von 3,08 Euro ist bisher das beste der Unternehmensgeschichte. »Mit dem Jahresergebnis 2018 setzen wir die positive Entwicklung der letzten Jahre erfolgreich fort«, freut sich Ernst Vejdovszky, Vorstandsvorsitzender der S Immo. Dabei bleibt der Fokus der S Immo weiterhin auf Deutschland gerichtet. 2018 wurden 123 Mio. Euro vorrangig in Bestandsimmobilien mit Mietsteigerungspotenzial in mittelgroßen deutschen Städten wie Leipzig, Kiel oder Erfurt investiert. Ergänzend wurden im Umfeld von Berlin Grundstücke mit einer Fläche von bis dato insgesamt rund 900.000 m<sup>2</sup> erworben. Auch 2019 wird der Schwerpunkt auf Deutschland liegen, man prüft aber Ankaufsmöglichkeiten in CEE. So wurden etwa im laufenden Jahr Entwicklungsgrundstücken in Budapest und Bukarest angekauft.

Generell rechnet die S Immo auch 2019 mit einer positiven Geschäftsentwicklung. »Wir ha-

## Zahlen & Fakten UBM 2018

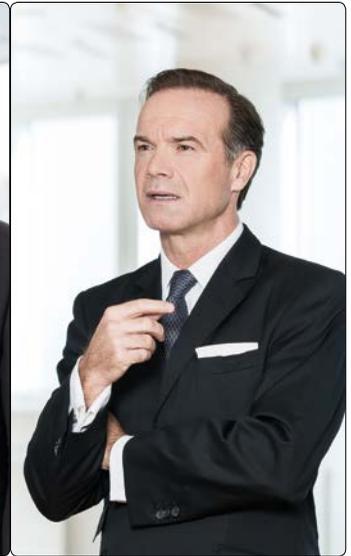
Gesamtleistung	897,7 Mio. Euro (+20,5%)
Ergebnis vor Steuern	55,5 Mio. Euro (+10,1%)
Ergebnis je Aktie	5,31 Euro (+8,9%)
Dividende je Aktie	2,2 Euro (+10%)
Bilanzsumme	1,2 Mrd. Euro (+9,2%)
Nettoverschuldung	421,9 Mio. Euro (-11,7%)
Eigenkapitalquote	35,5% (2017: 31,4%)

## Zahlen & Fakten S Immo 2018

Jahresüberschuss	204,2 Mio. Euro (+53%)
Ergebnis je Aktie	3,08 Euro (+56%)
FFO I je Aktie	0,92 Euro (+44%)
Dividende je Aktie	0,7 Euro (+75%)
Bestandsobjekte	284 (+18%)
Gesamtfläche	1,2 Mio. m <sup>2</sup> (+/-0)
Gesamt-Mietrendite	5,7 % (2017: 6,1%)
Vermietungsgrad:	95,8 % (2017: 94,8%)



Die S Immo-Vorstände Friedrich Wachernig (l.) und Ernst Vejdovszky haben anlässlich des Jahresergebnis 2018 ebenso gut lachen ...



... wie der UBM-Vorstandsvorsitzende Thomas G. Winkler.

ben im abgelaufenen Geschäftsjahr von richtigen Investitionsentscheidungen der Vergangenheit und der wertschaffenden Bewirtschaftung unserer Immobilien profitiert. Auch im Geschäftsjahr 2019 werden wir daran arbeiten, die Potenziale unseres Portfolios zu heben. Mit der Akquisition von Grundstücksreserven in Deutschland und CEE sichern wir uns gleichzeitig langfristig Ertragschancen«, sagt Vorstand Friedrich Wachernig.

UBM Development erzielte 2018 das beste Jahr in der Unternehmensgeschichte und konnte mit der vorgeschlagenen Rekorddividende von 2,20 Euro pro Aktie auch die angekündigte Nachhaltigkeit in der Profitabilität unterstreichen. Die Gesamtleistung ist um über 20 % auf 897,7 Mio. Euro gestiegen. Diese Entwicklung war insbesondere auf die gestiegenen Erlöse aus Immobilienverkäufen, das Hotel-/Bürogroßprojekt Leuchtenbergring in München, das Zalando Headquarter in Berlin oder das Wiener Büroprojekt Office Provider zurückzuführen,

die ein Rekordvolumen von 659,1 Mio. Euro erreichten. Damit stieg auch das Ergebnis vor Steuern um über 10 % auf 55,5 Mio. Euro. Der Gewinn pro Aktie belief sich damit auf 5,31 Euro und stieg im Vergleich zum Vorjahreswert von 4,88 Euro deutlich.

Im abgelaufenen Jahr investierte die UBM mit rund 300 Mio. Euro so viel wie noch nie in neue Projekt. Insgesamt beläuft sich die Pipeline auf 1,8 Mrd. Euro bis 2022. Darin enthalten sind 16 Hotels mit rund 4.200 Zimmern in den Top-Städten der UBM-Kernmärkte Deutschland, Polen und Österreich. Mit dem Großprojekt LeopoldQuartier entsteht etwa in Wien das bislang größte UBM-Hotelprojekt mit über 700 Zimmern und 700 Wohneinheiten.

Für 2019 rechnet Thomas G. Winkler, Vorstandsvorsitzender der UBM, aufgrund vermehrter Projektfertigstellungen im zweiten Halbjahr mit einem verhaltenen Start. In Summe geht er aber davon aus, 2019 das Rekordjahr 2018 wiederholen zu können.



## Aktien

# Erfreuliches erstes Quartal

Nach dem verheerenden zweiten Halbjahr 2018 hat sich die Börse Wien und mit ihr die Titel der heimischen Bau- und Immobilienwirtschaft im ersten Quartal 2019 wieder erfangen. Alle Branchentitel feiern teils ordentliche Zuwächse.

## Aktien aus der Bau- und Immobilienbranche

RANG	UNTERNEHMEN	28.12.2018	29.03.2019	PERFORMANCE
1	S Immo AG	14,540 €	18,220 €	25,31%
2	Warimpex Finanz- Und Beteiligungs AG	1,000 €	1,170 €	17,00%
3	CA Immo AG	27,620 €	32,200 €	16,58%
4	Porr AG	17,440 €	19,920 €	14,22%
5	Palfinger AG	22,200 €	25,000 €	12,61%
6	Strabag SE	25,650 €	28,500 €	11,11%
7	UBM Development AG	33,400 €	36,200 €	8,38%
8	Immofinanz AG	20,900 €	22,140 €	5,93%
9	Wienerberger AG	18,000 €	18,930 €	5,17%

Quelle: Börse Wien

Nachdem die an der Börse Wien gelisteten Titel der heimischen Bau- und Immobilienwirtschaft dem allgemeinen Trend folgend in der zweiten Jahreshälfte 2018 regelrecht nach unten geprügelt wurden, folgte im ersten Quartal 2019 ein erfreuliches Comeback – ebenfalls dem allgemeinen Trend folgend. Während im abgelaufenen Jahr mit der CA Immo nur ein Unternehmen eine positive Jahresperformance erzielte, schafften es im ersten Quartal 2019 alle Branchentitel ins Plus. Den Platz an der Sonne sicherte sich die S Immo mit einem Zuwachs von 25,31%, gefolgt von der Warimpex mit +17% und der CA Immo mit +16,58%. Nur mäßig Grund zur Freude haben die Aktionäre der Immofinanz und Wienerberger mit einem Plus im mittleren einstelligen Bereich. ■

ACO. creating the future of drainage

**ACO**

Professionell planen:  
Regenwassermanagement und Gewässerschutz

Alle weiteren Informationen zu unseren Komplettsystemen finden Sie auf [www.aco.at/regenwassermanagement](http://www.aco.at/regenwassermanagement)

# Kommentar

## Weiterhin Auswirkungen oder doch endlich Ursachen bekämpfen?

Die Schweiz zeigt uns mit dem Projekt NEST derzeit deutlich auf, dass die heimischen Diskussionen um die Ökologie von Baustoffen eher dem sprichwörtlichen Picken nach Körnern am Misthaufen entsprechen und keinesfalls der Suche nach zukunftsweisenden Gebäudelösungen für eine klimafitte und ressourcenschonende Zukunft.



»Wir müssen die gesamte Masse der gebauten Stadt als Energiespeicher verstehen und verwenden.«

Dr. Andreas Pfeiler  
Geschäftsführer  
Fachverband  
Steine-Keramik

**N**EST ist ein modular aufgebautes Forschungslabor. Zellenartige Forschungs-module werden in eine Tragkonstruktion aus Stahlbeton eingeschoben und zentral mit Energie aus erneuerbaren Energiequellen versorgt. Die zentrale Energieversorgung und Steuerung ist höchst effizient und passt Energiebedarf und Versorgung in Echtzeit den aktuellen Bedürfnissen an. So wird z.B. bei Überwärmung eines Moduls die überschüssige Wärme in andere Module umgeleitet oder in Pufferspeicher eingebracht. Als Energiequellen dienen Solarthermie, Photovoltaik und Wärmepumpen an 250 Meter tiefen Erdsonden. Als Speicher kommen Wassertanks, Wärmetauscher und Eisspeicher zum Einsatz. Eine Steuerung entscheidet situationsbezogen über alle Prozesse der Energiegewinnung, Speicherung, Verbrauch und alle Arten von Umleitungen und Rückgewinnungen. Ähnlich effizient und nachhaltig wird mit dem Brauchwasser umgegangen. NEST ist nicht nur energieautark, es stellt sogar noch umweltfreundlichen Treibstoff für Wasserstofffahrzeuge zur Verfügung.

### >> Entscheidende Rolle des Gebäudesektors <<

Liegt damit der Schlüssel zu allen Energie- und Klimaproblemen zum Greifen nahe? Wie bei allen Vorzeigeprojekten fehlt derzeit bei NEST noch die Massentauglichkeit. Was wir von NEST aber auf jeden Fall lernen können, ist, dass die Zukunft den Energienetzen und Energiesteuereinheiten gehört und dem Gebäudesektor dafür eine entscheidende Rolle zukommt.

Auch das BMVIT setzt darauf, die gesamte Masse der gebauten Stadt als Energiespeicher zu verstehen und zu verwenden. Die Forschungsausschreibungen von »Stadt der Zukunft« wer-



Das Forschungslabor NEST in der Schweiz zeigt, dass die Zukunft den Energienetzen und Energiesteuereinheiten gehört. Der Gebäudesektor spielt dabei eine entscheidende Rolle.

den daher »Die Stadt als Energieschwamm« zum Thema machen. Wie Wohninfrastruktur zum Be- und Entladen von thermischer Energie verwendet werden kann, zeigen etwa die Projekte »MG22« in Wien 22 und »Wolfsbrunn« in Sommerein/NÖ. Bei beiden Anlagen wird der Beton der Wohnungen dabei über Rohrsysteme aktiviert, in denen je nach Bedarf warmes oder kaltes Wasser fließt.

Wer daher nur ein klein wenig über den Tellerrand blicken will, wird verstehen, dass die Diskussionen um die Ökologie der verwendeten Baustoffe in diesem Lichte mehr als lächerlich erscheinen.



„ARCHICAD bringt uns  
Wettbewerbsvorteile.“

Andreas Nies & Andreas Nuß, h4a GESSERT + RANDECKER ARCHITEKTEN  
STUTTART, MÜNCHEN, DÖSSELDORF



WIR +  
STEIGEN  
UM.



Büros wie h4a Gessert + Randecker wechseln zu ARCHICAD. Der Münchner Geschäftsführer Andreas Nies sieht in den 3D- und Publizier-Fähigkeiten große Vorteile: „Das ist schon beeindruckend, auch für die Bauherren. Und alles geht fast auf Knopfdruck.“ Andreas Nuß, Assoziiertes / Head of BIM ergänzt: „Die schnellen Auswertungen, grafischen Überschreibungen und BIM-Funktionalitäten sorgen dafür, dass die Qualität der Planung zunimmt.“

Mehr über den Umstieg unter  
[wir-steigen-um.at](http://wir-steigen-um.at)



GRAPHISOFT.  
ARCHICAD

# FRAGEN AN DIE POLITIK



12

In der Rubrik »Fragen an die Politik« haben Vertreter der Bau- und Immobilienwirtschaft die Möglichkeit, konkrete Fragen an Spitzenpolitiker zu richten. In der aktuellen Ausgabe kommt die Frage von Christian Klinger, Eigentümer und Geschäftsführer Internorm. Gerichtet wurde sie an Nachhaltigkeitsministerin Elisabeth Köstinger.

## THEMA: THERMISCHE SANIERUNG

### 01 Christian Klinger, Eigentümer und Geschäftsführer Internorm

»Die thermische Sanierung ist im privaten Wohnbau in Österreich seit Jahren rückläufig. Im Februar dieses Jahres wurde die Förderungsaktion »Sanierungsscheck 2018« beendet. Diese war allerdings nicht attraktiv genug, da der hohe bürokratische Aufwand in keinerlei Relation zur Förderungshöhe stand. Dadurch verliefen auch die Anreize zur Verbesserung des Klimaschutzes im Sande, denn der Gebäudebereich ist für einen wesentlichen Anteil am Energieverbrauch und an CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Andere Länder wie Italien oder Deutschland haben vorgemacht, wie gezielte und lösungsorientierte Anreizsysteme die thermische Sanierung im privaten Wohnbau tatsächlich ankurbeln.

Sind in Österreich neue Förderungen bzw. eine Überarbeitung der aktuellen geplant?« ■

### 02 Elisabeth Köstinger, Nachhaltigkeitsministerin

»Die Aktion des Sanierungsschecks ist 2018 einer im Detail doch relevanten Änderung unterzogen worden. Zum einen wurde der »Raus aus dem Öl«-Bonus als neues Element verankert, um den Ausstieg aus den rund 600.000 Ölheizungen, die es in Österreich gibt, zu beschleunigen. Dieser Bonus von bis zu 5.000 Euro war verknüpft mit zumindest einer weiteren Sanierungsmaßnahme. Diese Neuausrichtung kann, nachdem nun die Abschlusszahlen der Aktion vorliegen, durchaus als sehr erfolgreich bezeichnet werden. Mehr als 8.000 Anträge wurden für den Sanierungsscheck eingereicht, mehr als 6.500 davon wurden schon genehmigt, das Gesamtvolumen von 42,5 Mio. Euro wurde voll ausgeschöpft. Für die Neuauflage des Sanierungsschecks 2019 wurden erneut einige Anpassungen vorgenommen, die Teilsanierungen bzw. Einzelmaßnahmen weiter erleichtern sollen. Für viele Menschen ist es leichter, Teilsanierungen Schritt für Schritt durchzuführen und nicht eine aufwendige Gesamtsanierung auf einen Schlag. Diesem Bedürfnis kommen wir mit unseren Anpassungen entgegen.« ■

# Den Fortschritt erleben.



## Die neuen EC-B

Bei der Entwicklung der neuen EC-B-Krane, konzentrierten wir uns auf Kranfahrer, Servicetechniker und Wirtschaftlichkeit. Entstanden ist eine optimierte und leistungsstarke Baureihe, die vor allem für eines steht: Das Heben besser zu machen.

- Fibre-Ausführung: Bis zu 20% mehr Traglast dank hochfestem Faserseil
- Kostensparender Transport durch reduziertes Auslegermaß und optimiertem Huckepack-System
- Operating System TC-OS: Einfachste intuitive Bedienung reduziert Schulungs- und Einarbeitungszeit
- Neue Kabine: Mehr Sicherheit durch verbesserte Rundum-Sicht - 25% mehr Sichtfläche
- Markantes Krandesign sorgt für prägnante Fernwirkung

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH  
Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4  
5500 Bischofshofen  
Tel.: +43 50809 1 0  
E-Mail: [info.lbh@liebherr.com](mailto:info.lbh@liebherr.com)  
[www.facebook.com/LiebherrConstruction](http://www.facebook.com/LiebherrConstruction)  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

# LIEBHERR

# Die IT-Werkzeuge der Bauunternehmen

Von Bernd Affenzeller

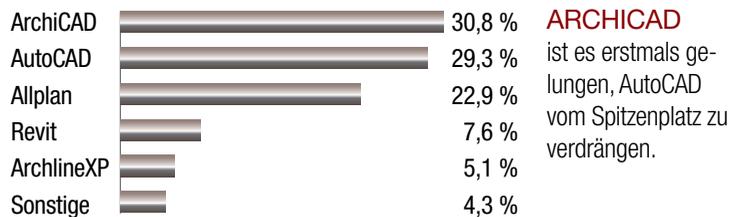


Wachablöse am CAD-Markt: ArchiCAD überholt erstmals AutoCAD und ist somit die beliebteste CAD-Software der Bauunternehmen. Am AVA-Markt ist Auer Success weiter ohne Konkurrenz. Das ist das Ergebnis der alljährlichen Umfrage des Bau & Immobilien Reports. Zudem zeigt die Befragung, dass der Stellenwert von BIM auch in den Bauunternehmen steigt, für eine Implementierung im eigenen Betrieb sehen viele aber noch (zu) große Hürden.

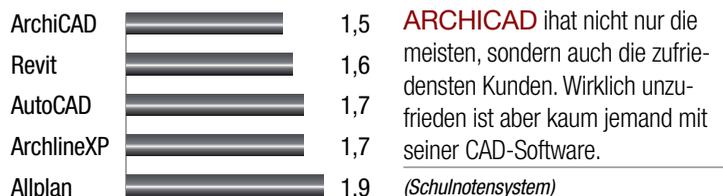
## Umfragedesign

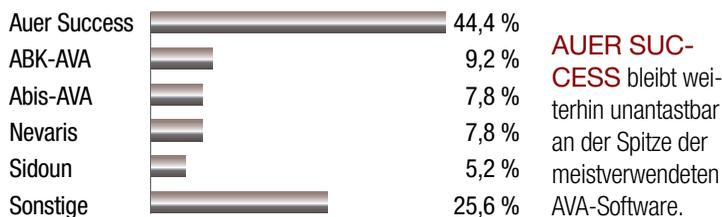
Für die vorliegenden Ergebnisse hat der Bau & Immobilien Report 204 Bauunternehmen mittels Online-Fragebogen und Telefoninterviews befragt.

### Welche CAD-Software verwenden Sie?



### Wie zufrieden sind Sie mit der von Ihnen verwendeten CAD-Software?



**Welche AVA-Software verwenden Sie?****Wie zufrieden sind Sie mit der von Ihnen verwendeten Software?**

**D**er **Bau & Immobilien Report** hat auch heuer wieder die österreichischen Bauunternehmen befragt, mit welchen CAD- und AVA-Programmen sie arbeiten. Erstmals haben mehr als 200 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen. Während bei der Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungssoftware auch heuer wieder alles beim Alten ist, ist es bei der Planungssoftware erstmals zu einer Wachablöse gekommen. Interessant ist nach wie vor die Zahl der Totalverweigerer: Knapp 20 % der befragten Bauunternehmen verzichten ganz auf eine CAD-Software, sogar 23,5 % auf eine AVA-Software.

**>> Quasi-Monopol-Markt CAD <<**

Bei der Planungssoftware musste AutoCAD heuer erstmals den Platz an der Sonne räumen. Mit 30,8 % vertraut eine knappe Mehrheit der Unternehmen heute auf ArchiCAD, AutoCAD kommt auf 29,3 %. Allplan und Revit verteidigen ihre Position, können aber wie ArchiCAD Marktteile hinzugewinnen. Unabhängig vom Positionstausch an der Spitze zeigt sich einmal mehr, dass der Markt für CAD-Software fest in der Hand zweier Konzerne ist. Neun von zehn heimischen Bauunterneh-

men vertrauen auf Lösungen aus dem Hause Autodesk oder der Nemetschek-Gruppe.

Positiv für alle Hersteller ist die generell hohe Zufriedenheit der User mit den verwendeten Programmen. Die besten Noten stellen die User ArchiCAD (Durchschnittsnote: 1,5) aus, gefolgt von Revit (1,6) sowie AutoCAD und ArchlineXP (je 1,7). Diese Zufriedenheit spiegelt sich auch einer Produkttreue wider, die nibelungenartige Ausmaße annimmt: Nur rund 6 % denken aktuell über einen Softwarewechsel nach. Die Wechselwilligen tendieren dabei vor allem zu Revit, Allplan und ArchiCAD.

**>> Auer Success ohne Konkurrenz <<**

Weit weniger spannend als das Rennen um die meistverwendete Planungssoftware, das Ergebnis in Sachen Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungssoftware fällt wie gehabt aus. Mit 44,4 % liegt Auer Success weiter unangefochten an der Spitze. Auf den Plätzen folgen ABK-AVA (9,2 %) sowie Abis-AVA und Nevaris (je 7,8 %). Aktuell denken rund 8 % Prozent ernsthaft über einen Softwarewechsel nach, davon wird weiterhin Auer Success profitieren, aber auch Nevaris und ABK-AVA. ▶



mit

# Standard Hochbau kalkulation



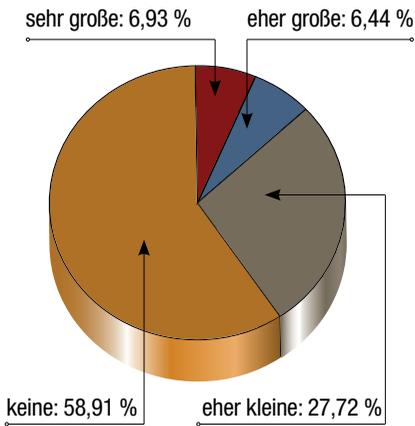
15


[WWW.WSEDV.AT](http://WWW.WSEDV.AT)

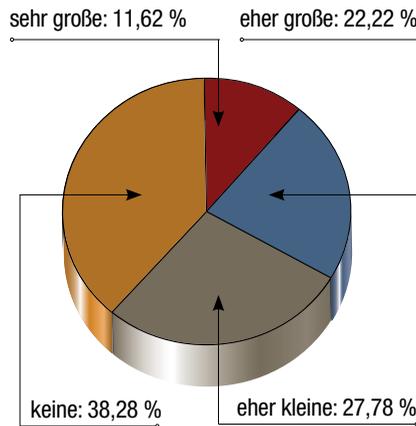

Bausoftware für Architekten, Planer, Baubetriebe und Professionisten.

**Die Einführung von BIM scheitert in vielen Unternehmen am fehlenden Personal.**

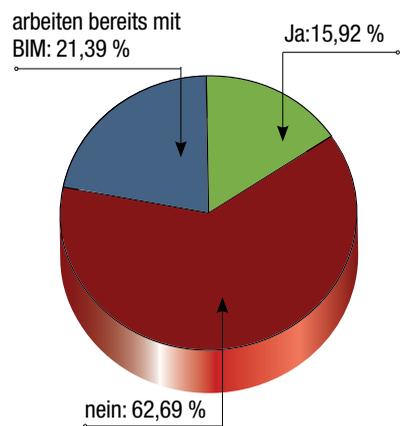
**Welche Rolle spielt BIM in Ihrem beruflichen Alltag?**



**Welche Rolle wird BIM in Zukunft in ihrem Berufsalltag spielen?**



**Planen Sie in den nächsten drei Jahren die Einführung von BIM?**

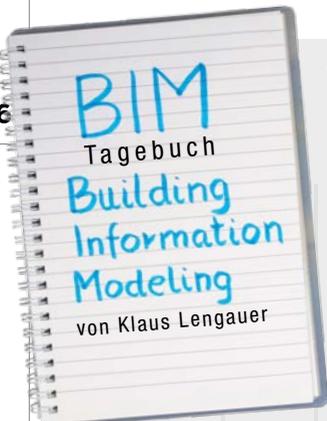


**► >> BIM - eine schwere Geburt <<**

Nach wie vor schwer tun sich viele Bauunternehmen mit dem Thema Building Information Modeling. Allerdings lässt der Trend kaum Zweifel

an der zukünftigen Wichtigkeit des Themas: Zwar spielt BIM aktuell für nur rund 14 % eine »sehr große« oder »eher große« Rolle und für fast 60 % »keine« Rolle. Gegenüber dem Vorjahr ist das

aber eine deutliche Steigerung. Damals spielte BIM für nicht einmal 10 % eine »sehr große« oder »eher große« Rolle, der große Rest hatte mit dem Thema nicht viel am Hut.



**BIM ist komplex ... und das ist gut so!**

»DAS IST ALLES ZU KOMPLIZIERT!«, »Das muss alles viel einfacher gehen« und viele andere, ähnlich begeisterte Reaktionen bekomme ich immer wieder zu hören, sobald es um Digitalisierung und BIM in der Praxis geht. Ja, BIM & Co sind komplex. Punkt. Wäre es anders, sollten wir alle alarmiert sein, denn das Planen, Bauen und Betreiben sind nun mal komplexe Materien.

Eine beinahe unfassbare Anzahl an Faktoren und deren Kombinationen hat maßgebliche Auswirkungen auf den Ablauf und Ausgang eines Bau- und Immobilienprojekts. BIM tut nichts weniger, als diese Faktoren und Positionen in einem durchgängigen, vernetzten, maschinenlesbaren und (teil-)automatisierten Prozess abzubilden und Informationen über System- und Hersteller Grenzen hinweg zu verwalten und auszutauschen. Ja, das ist komplex und stellt neue Anforderungen an Auftraggeber, Bearbeiter und Firmen, auch und vor allem, da sich alles noch im Fluss befindet. Zwar gibt es in vielen Bereichen schon Standards und Best-Practice-Beispiele, jedoch konnten diese noch kaum in die Fachausbildungen einfließen, da sie meist neuer sind als die bestehenden Ausbildungspläne und sich auch noch in einem

sehr dynamischen Wandel befinden. Die meisten Firmen, welche ihre Arbeitsweise auf BIM umstellen, bilden das von ihnen benötigte Fachpersonal entsprechend den konkreten Anforderungen und eingesetzten Systemen selbst aus. Mitarbeiter, welche über die notwendige Erfahrung im jeweiligen Anwendungsbereich verfügen und idealerweise auch eine Affinität zu digitalen Werkzeugen mitbringen, werden in internen Schulungen oder auch mit Unterstützung externer Bildungspartner BIM-fit gemacht. Für Dienstnehmer ergibt sich die Möglichkeit, durch Initiative und Weiterbildung ihre Position zu stärken bzw. auszubauen oder sogar aufzurücken. Fachkräfte, die die BIM-Methode beherrschen, sind sehr gefragt und Unternehmen tun gut daran, ihren Mitarbeitern gute Bedingungen und Perspektiven zu bieten – denn auch der Wettbewerb sucht gute Leute.

**ZUR PERSON**

■ **KLAUS LENGAUER** ist BIM-Consultant bei A-NULL Bausoftware und Mitglied in vielen relevanten Normenausschüssen. Als einer der führenden Experten in Sachen Building Information Modeling versorgt er die Leserinnen und Leser des *Bau & Immobilien Report* mit seinem BIM-Tagebuch mit Neuigkeiten und Hintergrundinfos zum Thema BIM.



**Fokus Ausbildung.** BIM-Fachkräfte sind sehr gefragt.

Höher. Schneller. Effizienter.

## BAUEN SIE AUF HÖCHSTLEISTUNGEN.

Ihr Leben ist Bauen. Unser Leben ist Software. Uns verbindet die Leidenschaft für Bauprojekte. Damit diese effizient, termingerecht planbar und budgetsicher sind, legen wir das Fundament.

**Mit der NEVARIS-Produktfamilie:  
AVA, BIM, Buchhaltung und  
Kalkulation.**



### Was sind aus Ihrer Sicht die größten Hürden bei der Einführung von BIM?



(gestützt; Mehrfachnennungen möglich)

Auch hinsichtlich der zukünftigen Bedeutung ist der Trend eindeutig. Meinten 2018 noch mehr als die Hälfte der Unternehmen, dass BIM auch in Zukunft keine Rolle spielen wird, ist dieser Wert heuer auf 38 % gesunken. Weiterhin rund ein Viertel traut BIM zu, in Zukunft eine »sehr große« oder »eher große« Rolle zu spielen.

Befragt nach konkreten Plänen für eine BIM-Ausrollung im eigenen Unternehmen, geben heute rund 21 % (2018: 12 %) an, bereits jetzt zumindest fallweise mit BIM zu arbeiten. Dafür ist die Zahl derer, die planen, BIM in den nächsten drei Jahren einzuführen, von 26 % auf 16 % zurückgegangen. Es ist also davon auszugehen, dass ein guter Teil derer, die im letzten Jahr noch in der Planungsphase waren, die BIM-Einführung mittlerweile realisiert hat. Der Prozentsatz der Verweigerer bleibt mit knapp über 60 % konstant.

### >> Die größten BIM-Hürden <<

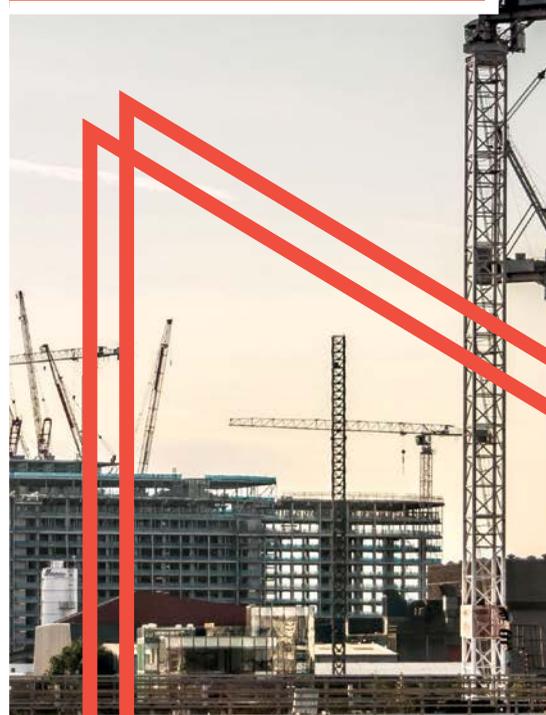
Auch wenn die Offenheit gegenüber BIM zunimmt, für eine Implementierung im eigenen Unternehmen werden noch zahlreiche Probleme ausgemacht. Am häufigsten (46%) wird in einer gestützten Abfrage das »nicht genügend ausgebildete Personal« als Hürde genannt. Rund 40 % bezeichnen BIM als »ungeeignet für den eigenen Betrieb«, dahinter folgen Themen wie »technologische Komplexität«, »fehlendes Know-how« und »finanzieller Aufwand«. Ungestützt empfinden viele Umfrageteilnehmer den »problematischen Datenaustausch« und die »fehlenden Schnittstellen« als größte Hürden. Viele geben auch an, BIM schlicht und einfach nicht zu brauchen. Und schließlich erweist sich auch die Tatsache, dass noch zu wenig Unternehmen mit BIM arbeiten und es nur bei den wenigsten Projekten eingefordert wird, als Bremsklotz für BIM. ■

17



**NEVARIS und Auer Success  
live erleben bei unserer  
NEVARIS Business-Lounge.**

In Wien am 9. Mai 2019 ab 13 Uhr.  
Infos unter [www.bausoftware.com](http://www.bausoftware.com)





Teil 4 der Serie zum BIM-Pilotprojekt  
**ABM Bruck an der Leitha**

Auch der Bauzeitplan für die Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha wurde mit BIM erstellt. Damit werden Fehler visuell sichtbar und der Ablauf kann deutlich optimiert werden.

18

# Bauzeitplanung mit BIM

Das BIM-Pilotprojekt Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha nimmt Gestalt an. Dass man weiterhin innerhalb des Zeit- und Kostenrahmens ist, liegt auch an der ausführlichen und detaillierten Bauzeitplanung, die durch BIM zwar komplexer, aber auch deutlich genauer und weniger fehleranfällig wird.

Von Bernd Affenzeller

**E**rst kürzlich hat die Asfinag angekündigt, ab sofort sämtliche Neubauprojekte im Hochbau als BIM-Projekte auszuschreiben. Wesentliche Entscheidungsgrundlage sind u.a. die positiven Erfahrungen, die man gemeinsam mit Generalunternehmer Leyrer+Graf seit letztem Sommer beim BIM-Pilotprojekt Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha sammelt. »BIM bringt eine neue Dimension der Transparenz in die Projekte. Durch die dreidimensionale Darstellung werden Konfliktpunkte frühzeitig erkannt und abgearbeitet werden«, erklärt Asfinag-Projektleiterin Sabine Hruschka. Allerdings erfordert die Modellierung auch eine höhere Planungstiefe.

Vieles, was bisher auf der Baustelle entschieden wurde, muss zur Erstellung des Gebäudemodells vorab definiert werden. »Das erleichtert in Folge aber die Umsetzung und vermindert Probleme während der Errichtung«, ist Hruschka überzeugt.

## >> Visuelle Bauablaufsimulation <<

Ein zentraler Aspekt von BIM ist die Integration des Zeitfaktors in das dreidimensionale Modell. Die Möglichkeit, die virtuellen Bauteile mit Zeiten zu hinterlegen, führt zu einem besseren Verständnis der Abläufe und vereinfacht in Folge auch die Dokumentation. Davon profitiert auch Bauleiter Georg Köck. »Mein Job ist es, ein Projekt zuerst im Kopf zu

bauen und so die einzelnen Bauschritte festzulegen. Das passiert jetzt mit Unterstützung des Computers. Und der ist noch eine Spur genauer«, erklärt Köck schmunzelnd. In Bruck an der Leitha wurde der Bauzeitplan über Navisworks mit dem Revit BIM-Modell verknüpft.

Das erste sichtbare Ergebnis ist eine Bauablaufsimulation, ein Film, der die Entstehung des Bauwerks zeigt. »Damit kann man Fehler in der Bauzeitplanung oder Probleme bei der Abwicklung durch die gegenseitige Behinderung von Ausführungen oder ungenügende Zugänglichkeit frühzeitig erkennen und den Bauablauf optimieren«, erklärt Köck. Dabei wird jeder Bauteil mit einem Errichtungsdatum versehen. Das erleichtert die Fortschrittskontrolle und in weiterer Folge die Abrechnung der Bauleistungen. »Sowohl Leistungs- als auch Abrechnungszeiträume werden vom Generalunternehmer im Modell festgehalten. Das hilft den Ausführenden ebenso wie der örtlichen Bauaufsicht und uns als Auftraggeber, hier vergleichsweise einfach den Überblick zu behalten«, erklärt Hruschka.

Eine besondere Herausforderung bei der Bauzeitplanung mit BIM ist die hohe Genauigkeit, mit der gearbeitet werden muss. »Für die Verknüpfung braucht es ein hohes Maß an Detailliertheit und eine sehr klare Struktur in der Gliederung und Benennung«, erklärt Köck. Trivialer wird eine Bauzeitplanung mit BIM nicht. Im Gegenteil: Laut Köck braucht es sogar deutlich mehr Know-how, um einen Bauzeitplan mit BIM zu erstellen. »Der daraus resultierende Mehrwert ist aber enorm.«

### >> Geringere Fehleranfälligkeit <<

Als größten Vorteil der Bauzeitplanung mit BIM sieht Köck die Möglichkeit, dass man sämtliche Informationen, die man zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt, einfach und schnell abfragen kann. »Durch die Verknüpfung mit dem Modell kann man die zeitliche Abfolge ebenso erfragen wie spezifische Informationen zu einem bestimmten Bauteil«, erklärt Köck. Fehler in der Bauzeitplanung werden auch in Zukunft passieren, auch Abweichungen

Die Erstellung eines Bauzeitplans mit BIM wird komplexer, bietet aber einen enormen Mehrwert.



werden weiterhin passieren. »Wenn es eine Woche regnet, habe ich mit oder ohne BIM ein Problem«, sagt Köck. Die Fehler sollen aber auf jeden Fall weniger werden. »Die Fehleranfälligkeit wird durch die visuellen Darstellungsmöglichkeiten deutlich reduziert«, ist Köck überzeugt. Auch beim Auftraggeber Asfinag ist man vom großen Potenzial der Bauzeitplanung mit BIM überzeugt. »Aufbauend auf einem

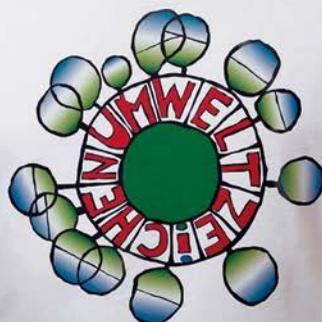
ausführungsreifen BIM-Modell wird die Integration der Dimension Zeit wesentlich zu einer Verbesserung der Termintreue bei den Projekten der Asfinag als auch in der Baubranche allgemein führen«, so Hruschka.

**LESEN SIE IM 5. TEIL DER SERIE** zum BIM-Pilotprojekt ABM Bruck an der Leitha in Ausgabe 6 des Bau & Immobilien Report alles zum Thema »Abrechnung mit BIM«.

Andreas Jäger  
Klimaexperte

**AUSTROTHERM**  
Dämmstoffe

Nur wahre Klimaschützer  
erhalten das Österreichische  
Umweltzeichen.



Es gibt viele Wege, das Klima zu schützen. Eine gute Wärmedämmung gehört zu den effektivsten – vor allem, wenn sie auch noch umweltfreundlich produziert wird. Kein Wunder also, dass wir von Austrotherm uns als einziger Produzent über das Österreichische Umweltzeichen für Austrotherm XPS® freuen dürfen. Und unsere Partner mit uns.

[austrotherm.com](http://austrotherm.com)

# »Die Preise werden nicht mehr steigen.«

**Report:** Die Porr feiert heuer ihren 150. Geburtstag und ist die älteste börsennotierte Gesellschaft des Landes. Die Porr hat im 19. Jahrhundert zahlreiche Ringstraßenbauten errichtet, dazu Pavillons und Hotels für die Weltausstellung, später den Ringturm oder auch die Großglockner Hochalpenstraße. Sie haben 2010 die Leitung der Porr übernommen. Welchen Stellenwert hat für Sie die Geschichte der Porr?

**Karl-Heinz Strauss:** Die Geschichte der Porr macht uns stolz. Sie ist motivierend, erfüllend, aber auch Verpflichtung. Stolz bin ich aber nicht nur auf die Geschichte, sondern vor allem auf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die seit 150 Jahren die Leistung der Porr erst möglich machen.

Durch diese Geschichte gibt es für uns auch kaum echtes Neuland. Denn irgendwann haben wir in diesen 150 Jahren sicher alles schon einmal gemacht. Daraus ergibt sich aber auch eine enorme Verantwortung, der wir aber gerne nachkommen. Weil Bauen einfach Spaß macht.

Die 150 Jahre zeigen aber auch, dass man seinen Weg zwar unbeirrbar, aber am Boden bleibend gehen und man nicht alles

Anlässlich des 150. Geburtstags der Porr hat der Bau & Immobilien Report CEO Karl-Heinz Strauss zum ausführlichen Interview gebeten. Er spricht über wichtige Meilensteine der Vergangenheit und die Zukunft des Bauens, über die Bedeutung echter Partnerschaft und verlorengegangenes Verantwortungsbeusstsein. Und er erklärt, wie sich die Porr auf einen möglichen Konjunkturabschwung vorbereitet.

Von Bernd Affenzeller

so eng sehen soll. Wir haben so viele historische Ereignisse erlebt, so viele unterschiedliche Wirtschaftsphasen und Währungen, da muss man sich nicht über jede Kleinigkeit wie etwa eine Landtagswahl oder Ähnliches aufregen. Relevant ist, was wir aus den jeweiligen Situationen machen.

**Report:** Gelingt es, diese Gelassenheit auf die Belegschaft zu übertragen?

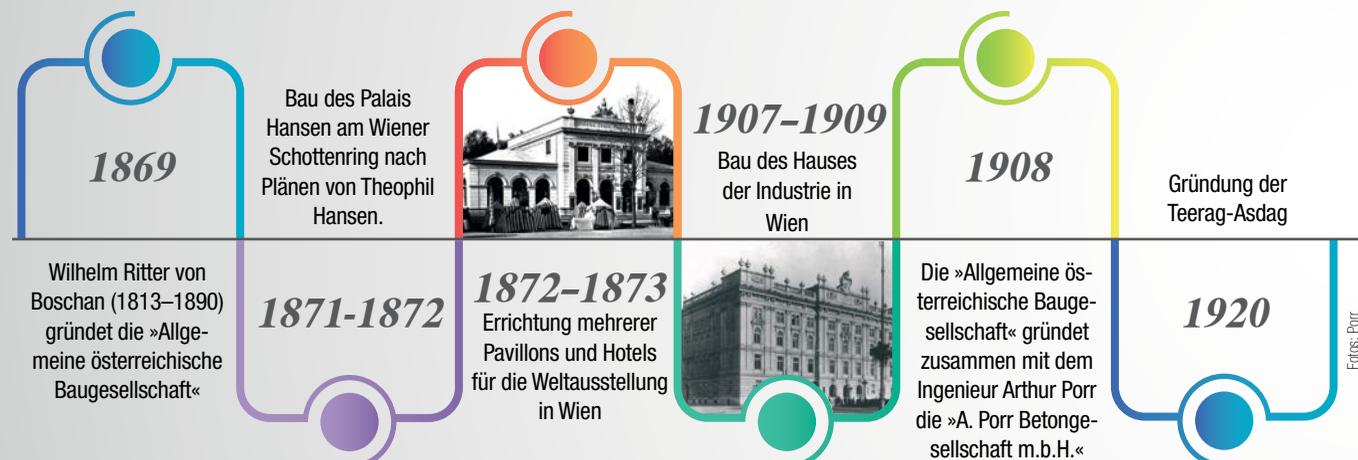
**Strauss:** Die Aufgabe von uns Führungskräften ist, umfassend zu informieren und zu motivieren, sich auch etwas zu trauen. Bauen ist unsere DNA. Die Herausforderung ist es, unsere Werte und un-

sere Prinzipien auf alle 20.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anzuwenden. Wir haben unsere sämtlichen Leitbilder entrümpelt und dafür fünf zentrale Prinzipien entwickelt. Da geht es darum, wie wir innerhalb der Porr miteinander umgehen, was unsere Kundinnen und Kunden erwarten können und was Partner erwarten können. An der Umsetzung wird jeder Einzelne und jede Einzelne von uns gemessen, unabhängig von seiner oder ihrer Position.

**Report:** Was sind aus Ihrer Sicht die Meilensteine von 150 Jahren Porr?

Fotos: Astrid Knie

## Zeitreise: Highlights aus 150 Jahre Porr



Fotos: Porr

»Gerade bei Einzelvergaben gehen Bauherrn oft mit völlig unrealistischen Budgets in Projekte«, sagt Karl-Heinz Strauss.



**Strauss:** Eigentlich sehe ich die ganzen 150 Jahre als Highlight (*lacht*). Die Porr wurde im Jahr 1869 gegründet, um den Herausforderungen der Zeit zu begegnen. Man hat jemanden gebraucht, der nach dem Schleifen der Wiener Stadtmauern die frei gewordenen Flächen bebauen konnte, der Bahnstrecken anlegen und die Donau regulieren konnte. Wann immer technologische Innovationen gefragt waren, war die Porr federführend. Das gilt noch heute. Das kann man aber nicht von oben verordnen.

Für echte Innovationen muss die Bereitschaft aus der Belegschaft kommen.

**Report:** Wenn man von Innovationen spricht, geht es immer auch um Fehlerkultur. Wie würden Sie die Fehlerkultur der Porr beschreiben?

**Strauss:** Wir haben eine sehr gute Fehlerkultur. Ich habe meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter immer ermutigt, sich etwas zu trauen. Aber wenn etwas schief geht, ist es auch wichtig, das sofort

aufzuzeigen. Fehler gehören dazu. Wer arbeitet, macht Fehler, nur wer nicht arbeitet, macht keine Fehler. Aus diesen Fehlern können wir ja auch lernen. Wobei es mir ehrlich gesagt noch lieber ist, von den Fehlern anderer zu lernen. Das ist billiger (*lacht*).

**Report:** Eine traditionsreiche Geschichte ist das eine, Gegenwart und Zukunft das andere. 2018 ist die Bauleistung laut vorläufigen Zahlen um 18 % auf ▶



**1930–1935**  
Bau der Großglockner  
Hochalpenstraße

Wiederaufbau der  
Wiener Staatsoper

**1945–1955**



**1951–1955**  
Errichtung des Tauern-  
kraftwerks Glockner-  
Kaprun

**1963–1966**

Bau des  
Felbertauerntunnels



**1973–1977**  
Errichtung der Uno-  
City in Wien

**1977–1978**

Wiederaufbau  
der eingestürzten  
Reichsbrücke

► 5,6 Mrd. Euro gestiegen. Die Auftragsbücher sind voll wie nie. Der Börsenkurs bildet diese Performance aber nicht ab ...

**Strauss:** Der Börsenkurs bildet die Entwicklung aus meiner Sicht noch nicht ab. Dafür gibt es auch ganz logische Gründe. Als der letzte CFO das Unternehmen verlassen hat, hat er seine Anteile abgestoßen. Das ist völlig legitim, hat uns aber sicher nicht geholfen. Dann gab es internationale Analysten, die bei steigenden Zinsen die Bauunternehmen als vermeintliche erste Verlierer identifizierten. Was aber ein absoluter Blödsinn ist. Dazu kamen Gewinnwarnungen einzelner großer Unternehmen. Dadurch kamen Bautitel europaweit unter Druck. Dem Trend konnten auch wir uns nicht entziehen. Aber wir sind eine stabile Aktie mit einem attraktiven Einstiegskurs.

**Report:** Werfen wir einen Blick in die Zukunft des Bauens: Aktuell gibt es viele vermeintliche Zukunftsthemen und Paradigmenwechsel, von Lean Management über kooperative Projektabwicklung bis hin zu Digitalisierung mit BIM, Robotik, Automatisierung, Virtual & Augmented Reality oder künstliche Intelligenz. Was sind aus Ihrer Sicht die nachhaltigsten Trends und Entwicklungen, die das Bauen in Zukunft prägen werden?

**Strauss:** Vieles davon ist heute schon Realität. Aber das Wichtigste wird aus meiner Sicht sein, den Gedanken der Partnerschaft mit den Auftraggebern zu leben. Das ist im skandinavischen und anglo-amerikanischen Raum viel ausgeprägter. Ich halte den Ansatz des Billigstbieterprinzips für schlichtweg falsch. Denn da lauert jeder nur auf die Fehler des anderen, um seine Ansprüche durchzubringen. Mit



»Wir bereiten uns auf alles vor. Selbst wenn der Umsatz plötzlich um 30 Prozent einbrechen würde, hätten wir dafür eine Lösung«, erklärt Karl-Heinz Strauss.

Lean Design und Lean Construction und dem ganzheitlichen Ansatz des Early Contractor Involving glaube ich auch, dass wir diesen partnerschaftlichen Gedanken tatsächlich leben. Das reicht von der Ausführungsplanung bis zur Datenübergabe.

Kostenrahmen gemeinsam mit dem Bauherrn um. So stelle ich mir das Bauen der Zukunft vor. Wir haben auch schon gezeigt, dass das geht, gemeinsam mit der öffentlichen Hand etwa am Smart Campus in Wien. Wenn der Bauherr partner-

**»Auf der Baustelle werden auch in Zukunft immer noch Menschen arbeiten, keine Roboter und keine 3D-Drucker. Aber rund um den Mitarbeiter gibt es neue Prozesse und Logistikketten.«**

Wir arbeiten heute in hochenergetischen Netzwerken mit Echtzeitinformation. Das führt dazu, dass alle Beteiligten zur gleichen Zeit alle relevanten Informationen haben, um schnell Entscheidungen treffen zu können.

Wir planen mit dem Bauherrn komplett im digitalen Modell und setzen Projekte mit Lean Construction im Zeit- und

schaftlich, kundig und entscheidungsfreudig agiert, dann kann man jedes Projekt innerhalb der vorgegebenen Zeit, in einer tollen Qualität und unter Budget abschließen.

**Report:** Eine Studie des *Bau & Immobilien Report* hat gezeigt, dass trotz aller Bekenntnisse zum partnerschaftlichen

Fotos: Astrid Knie

**Zeitreise: Highlights aus 150 Jahren Porr**

<p><b>1983-1985</b></p> <p>Bau des Flughafens in Budapest</p>	<p><b>1995-1999</b></p> <p>Errichtung der Universitätsbibliothek Warschau</p>	<p><b>2001-2005</b></p> <p>Bau des Lehrter Bahnhofs in Berlin</p>	<p><b>2010-2013</b></p> <p>Revitalisierung des Palais Hansen Kempinski Wien</p>	<p><b>2013-2018</b></p> <p>Die Green Line der Metro Doha ist der größte Einzelauftrag in der Geschichte der Porr</p>
---	---	---	---	--

Fotos: Harry Schiffer, Photodesign

Bauen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer immer noch großes Misstrauen herrscht.

**Strauss:** Das trifft teilweise sicher zu. Ich glaube schon, dass grosso modo die Partnerschaftlichkeit gelebt wird. Anders würde es ja gar nicht gehen. Das Problem, gerade bei großen öffentlichen Aufträgen, ist, dass sich die Leute zusätzlich absichern müssen, weil es immer weniger Personen gibt, die Verantwortung übernehmen. Wenn man Jahre später für eine Entscheidung belangt werden kann, die im besten Wissen und Gewissen getroffen wurde, dann ist das äußerst problematisch. Das ist der Niedergang der Baukultur.

Wenn Auftraggeber glauben, dass sie mit einem wortgewaltigen Vertragskonvolut, gespickt mit juristischen Feinheiten ein Allround-Modell erstellen, ohne zu berücksichtigen, dass jedes Bauprojekt Änderungen und Entscheidungen erfordert, dann sind sie auf dem Holzweg. Und wenn große öffentliche Auftraggeber glauben, dass sie einen Bauleiter vor Ort mit einer Entscheidungskompetenz von 5.000 Euro ausstatten können, dann kann nichts Gutes dabei herauskommen. So ein Projekt landet unweigerlich vor Gericht.

**Report:** In einem Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* (siehe Seite 50) haben Robert Tucheslau und Christa Pachler vom österreichischen Estrichverband ganz ähnliche Kritik geäußert. Dass niemand mehr Verantwortung übernimmt, dass man sich auf digitale Modelle verlässt, statt vor Ort Entscheidungen zu treffen und dass Auftragnehmer stark unter Druck gesetzt werden. Allerdings ging diese Kritik in Richtung Bauindustrie.

## »Wir planen mit dem Bauherrn komplett im digitalen Modell und setzen Projekte mit Lean Construction im Zeit- und Kostenrahmen gemeinsam mit dem Bauherrn um. So stelle ich mir das Bauen der Zukunft vor.«

**Strauss:** Dafür habe ich auch durchaus Verständnis. Aber wenn von Bauherren immer nur der Preis zählt, dann wird dieser Druck natürlich weitergegeben. Und ich stimme Herrn Tucheslau und Frau Pachler auch zu, wenn sie kritisieren, dass Verantwortung heute nicht mehr en vogue ist. Das tut keiner Baustelle gut, denn Bauen braucht Entscheidungen. Selbst eine falsche Entscheidung ist besser als keine Entscheidung.

Teilweise muss man den Bauherrn, vor allem bei Einzelvergaben, aber auch den Vorwurf machen, dass sie mit völlig unrealistischen Budgets in Projekte gehen. Da wäre es klüger, mehr Zeit in die Planung zu investieren und damit echte Zeit- und Kostensicherheit zu bekommen. Wenn man kurze Bauzeiten will, braucht man den General- oder Totalunternehmer, der von Anfang an in das Projekt involviert ist. Die Entwurfsplanung kommt dabei immer noch vom Bauherrn, aber alles andere machen wir. Und wir optimieren dann die Einzelheiten, von der Ausführungsplanung über die Statik und die Bauzeiten bis zu Schalungsstrukturen. Das alles erfolgt digital, wird in digitale Kalkulationsmodelle übertragen und fließt in digitale Abwicklungsprogramme ein. Das hat auch Auswirkungen auf die Baustellen und die Baustellenlogistik.

**Report:** Wie sehen diese Auswirkungen aus?

**Strauss:** Auf der Baustelle werden auch in Zukunft immer noch Menschen arbeiten, keine Roboter und keine 3D-Drucker. Aber rund um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gibt es neue Prozesse und Logistikketten. Das Projekt ist schon im Vorfeld fertig gedacht, mit Augmented Reality kann man den tatsächlichen Baufortschritt mit dem Plan abgleichen. Wir arbeiten mit Echtzeitwetter- und -verkehrsdaten. Gibt es einen Stau, werden sämtliche Lieferanten umgeleitet oder Produktionskapazitäten von einem Standort zu einem anderen verlegt. Telematikdaten von Baumaschinen liefern uns eine verlässliche Leistungsüber-

sicht und helfen uns, Störungen im Sinne einer Predictive Maintenance schon zu beheben, bevor sie tatsächlich eintreten.

Das ist vieles heute schon Realität oder zumindest in Versuchsbaustellen im Einsatz. Für viele dieser neuen Entwicklungen braucht man aber natürlich den richtigen Bauherrn, die richtigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und auch die richtigen Subunternehmen. Daran scheitert aktuell der flächendeckende Einsatz.

**Report:** Noch geht es der Konjunktur gut, speziell der Bau boomt weiterhin. Spätestens Mitte, Ende 2020 soll sich das laut vielen Wirtschaftsforschern aber ändern. Teilen Sie diese Einschätzung und wie bereitet sich die Porr auf den Konjunkturabschwung, wann auch immer der kommt, vor?

**Strauss:** Wir sind in den letzten zwei Jahren um fast 40 Prozent gewachsen und wollen uns jetzt auf diesem hohen Niveau konsolidieren und intelligent weiterwachsen. Natürlich bereiten wir uns auf verschiedene Szenarien vor und spielen diese auch durch. Etwa die Frage: Was tun, wenn der Umsatz um 30 Prozent einbricht?

**Report:** Wie würde denn die Porr auf so ein Szenario reagieren?

**Strauss:** Das werde ich nicht öffentlich kommunizieren, aber wir hätten auch dafür eine Lösung. Ich sehe aber in den nächsten fünf Jahren weder im Tiefbau noch im Infrastrukturbereich einen Abschwung, in den nächsten zwei Jahren auch nicht im Hochbau. Die Frage wird sein, ob Zinserhöhungen kommen oder nicht. Das muss man abwarten.

Ich gehe aber auch davon aus, dass die Preise nicht steigen werden. Deshalb sind Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen enorm wichtig. Es geht zum einen um eine Vereinfachung der Prozesse durch Standardisierung, Harmonisierung und Automatisierung. Ertrag steht dabei vor Wachstum.

Wir blicken vorbereitet und vorsichtig optimistisch in die Zukunft. ■



**2013–2018**  
Baulos 3 des  
Koralmtunnels

**2018–2024**

Mit dem Baulos H51  
Pfnos-Brenner realisiert die Porr das größte  
Tunnelbauprojekt in der  
Geschichte Österreichs

## Teil 1



Der 22 km lange Triebwasserstollen des Gemeinschaftskraftwerks Inn wird als erstes Projekt im deutschsprachigen Raum auf Basis eines Allianzvertrages abgewickelt.

24

# Allianzen für den Bau

Mehrkostenforderungen und langjährige Streitigkeiten zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern gelten als Part of the Game. Allianzverträge könnten dieser Tradition ein jähes Ende bereiten. Mit einem Risk-Sharing-Ansatz und einem mehrstufigen Vergütungsmodell, von dem beide profitieren oder keiner, werden Auftraggeber und Auftragnehmer zu echten Partnern mit dem gemeinsamen Ziel der bestmöglichen Projektabwicklung. Das erste Allianzprojekt im deutschsprachigen Raum wird aktuell in Tirol umgesetzt.

Von **Bernd Affenzeller**

**E**nde 2014 fiel in der Tiroler Gemeinde Prutz der Startschuss für das Gemeinschaftskraftwerk Inn. Es handelt sich dabei um das seit vielen Jahren größte Flusskraftwerksprojekt Österreichs, das nach der Fertigstellung jährlich über 400 Millionen kWh Strom aus Wasserkraft erzeugen soll. Ein wesentlicher Teil des Projekts ist ein knapp 22 km langer Triebwasserstollen, für den rund eine Million Kubikmeter Gestein aus dem Berg gebrochen werden. Allerdings stand die Errichtung des Triebwasserstollens von Anfang an unter keinem guten Stern. Die Geologie war schwieriger als erwartet und stellte den Auftragnehmer vor enor-

me Schwierigkeiten. Als Zeit- und Kostenrahmen des Projekts zu explodieren drohten, zog die Gemeinschaftskraftwerk Inn GmbH die Reißleine und löste Ende 2016 den Vertrag mit dem Auftragnehmer auf. Statt einen neuen Auftragnehmer über einen klassischen Einheitspreisvertrag zu suchen, beschloss der Bauherr auf Betreiben des Mehrheitseigentümers Tiwag diesen vorgezeichneten Weg zu verlassen. »Wir haben uns schon seit längerer Zeit intensiv mit Alternativen zu den üblichen Abwicklungsmodellen beschäftigt«, erklärt Johann Herdina, Vorstandsdirektor für Bautechnik bei der Tiwag. Mehrere Varianten wurden durchgespielt, bevor die

Wahl schließlich auf den sogenannten Allianzvertrag fiel. Dabei handelt es sich um eine Vertragsform, die sich speziell in Australien und Neuseeland großer Beliebtheit erfreut. Vereinfacht gesagt, versuchen Allianzverträge »die Interessen der verschiedenen Projektbeteiligten auf ein gemeinsames Ziel, die bestmögliche Realisierung eines Bauprojekts, auszurichten«, erklärt Daniel Deutschmann, Experte für alternative Vertragsmodelle bei Heid und Partner Rechtsanwälte. Während in Australien rund ein Drittel aller Tief- und Infrastrukturbauprojekte als Allianzvertrag ausgeschrieben wird, betrat die GKI GmbH Anfang 2017 im deutschsprachigen Raum



Projekt mit völlig neuen Rahmenbedingungen zu realisieren, in Angriff nehmen wollten. »Ich wusste, dass es in diesen Unternehmen Personen gibt, die ähnlich ticken wie ich und die mit den aktuellen Vertragssituationen und Abwicklungsmodellen unzufrieden waren. Deshalb konnten wir uns schnell darauf, einigen, etwas Neues zu versuchen«, erzählt Herdina.

**>> Gemeinsam zum Erfolg <<**

Allianzverträge setzen auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligten, um Projekte mit hohen Risiken zum Erfolg zu führen. Im Gegensatz zum hierzulande üblichen Claim Management wird bei Allianzverträgen die Zufriedenheit einer Partei nicht auf Kosten der anderen erreicht. Damit es nicht beim Lippenbekenntnis bleibt, ist vertraglich klar festgelegt, dass beide Seiten auch monetär profitieren, wenn sie zusammenarbeiten und das Projekt bestmöglich abwickeln. »Allianzverträge basieren auf einem dreistufigen Vergütungsmodell«, erklärt Deutschmann. In Stufe 1 werden

**Die größten Vorteile von Allianzverträgen**

- Hohe Flexibilität
- Hohe Kosten- und Terminalsicherheit
- Risikoteilung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer
- Gemeinsamer wirtschaftlicher Erfolg oder Misserfolg
- Garantierte Kostendeckung für Auftragnehmer
- Hohes Potenzial zur Kostenreduktion
- Starker gemeinsamer Fokus auf das Projekt

»Wenn das Projekt beendet ist, ist auch die Abrechnung beendet. Es gibt keine jahrelangen Gerichtsstreitigkeiten und keine offenen Forderungen«, erklärt Tiwag-Vorstand Johann Herdina.

absolutes Neuland. Da man als Elektrizitätserzeuger nicht dem Bundesvergaberecht unterliegt, waren mit Strabag, Jägerbau und Hinteregger relativ rasch Unternehmen gefunden, die das gemeinsame Wagnis, ein rund 180 Millionen schweres

dem Auftragnehmer alle direkten Kosten vergütet, die mit der Bauausführung zusammenhängen. Stufe 2 umfasst sämtliche Overheadkosten und einen Teil des Gewinns. »Um keinen Anreiz für Kostensteigerung zu liefern oder Kostensenkungen zu bestrafen, wird hier eine Pauschale vereinbart«, erklärt Deutschmann. Und schließlich folgt in Stufe 3 ein Bonus/ ▶

**BETON.  
DAS FUNDAMENT  
DER ZIVILISATION.**



**KIRCHDORFER  
INDUSTRIES**

Rohstoffe

Zement

Transportbeton

Betonfertigteile

Verkehrsleitwände



»Mit Allianzverträgen laufen Auftragnehmer nicht mehr Gefahr, eine Baustelle nicht kostendeckend abwickeln zu müssen. Denn die tatsächlichen Kosten bekommen sie immer vergütet«, erklärt Daniel Deutschmann, Heid und Partner Rechtsanwälte.

► Malus-System. Dafür werden im Vorfeld unter Berücksichtigung allfälliger Risiken Zielkosten vereinbart. Aus der Differenz zu den tatsächlichen Kosten ergibt sich bei Kostenunterschreitung ein Bonus, von dem auch der Auftraggeber prozentuell profitiert, und bei Kostenüberschreitung ein Malus, wobei der Malus mit dem Gewinn aus Stufe 2 begrenzt ist und der Auftragnehmer somit immer seine tatsächlichen Kosten erstattet bekommt.

Weitere Unterschiede zu herkömmlichen Verträgen betreffen die Organisationsstruktur, das Auswahlverfahren und die Problemlösung. So ist etwa vertraglich festgelegt, dass Streitigkeiten innerhalb der Allianz geklärt werden müssen. Bei der Auswahl der Projektpartner werden in einem ersten Schritt auf Basis von Re-

eine hierarchische Projektgesellschaft, die ähnlich aufgebaut ist wie ein Unternehmen. Dafür braucht es entsprechende personelle Ressourcen und vor allem Know-how speziell auf Auftraggeberseite. »Deswegen eignen sich Allianzverträge nur für Auftraggeber, deren Kernkompetenz das Bauen ist«, erklärt Deutschmann.

#### >> Erste Erfahrungen <<

»Unser Allianzvertrag hat 38 Seiten, wurde in den letzten zwei Jahren aber nie geöffnet, weil alle Projektbeteiligten nur damit beschäftigt sind, die Baustelle optimal abzuwickeln«, sagt Herdina, der von den Vorteilen des Modells überzeugt ist. Interne Berechnungen haben ergeben, dass durch den Allianzvertrag Einsparungen von sechs bis neun Prozent lukriert

werden können. Dazu kommt die Planungssicherheit. »Wenn das Projekt beendet ist, ist auch die Abrechnung beendet. Es gibt keine jahrelangen Gerichtsstreitigkeiten und keine offene Forderungen, die ich in der Bilanz zurückstellen muss«, so Herdina. Etwas weniger rosig gestaltet sich das konkrete Projekt aus Auftragnehmersicht. Zwar wurden geologische Risiken in den Zielkosten berücksichtigt, die tatsächlich angetroffenen Schwierigkeiten waren aber deutlich größer als angenommen. Damit erhalten die Auftragnehmer ihren tatsächlichen Aufwand sowie die Overheadkosten ersetzt, aus einem zusätzlichen Bonus wird aber nichts.

Die Tiwag hingegen plant aufgrund ihrer positiven Erfahrung, im Herbst ein

weiteres Kraftwerksprojekt als Allianzvertrag auszuschreiben. »Aktuell wird viel über Lean Management gesprochen. Allianzverträge sind das ideale Instrument, um Lean Management in der Praxis umzusetzen«, so Herdina. ■

**LESEN SIE IN DER NÄCHSTEN AUSGABE** des Bau & Immobilien Report, wie Auftragnehmer über Allianzverträge denken.

### Was Allianzverträge anders machen ...

Die wesentlichen Punkte, in denen sich Allianzverträge von herkömmlichen Vertragsmodellen unterscheiden:

■ **RISK-SHARING-ANSATZ:** Bei Allianzverträgen wird zusätzlich zu den Risikobereichen von Auftragnehmern und Auftraggebern eine gemeinsame Risikoebene eingeführt. Durch die gemeinsame Risikoübernahme steigt das Bestreben, auch gemeinsame Lösungen zu finden.

■ **VERGÜTUNGSMODELL:** Allianzverträge bauen auf einem dreistufigen Vergütungsmodell auf. Stufe 1 enthält die tatsächlichen Kosten, Stufe 2 die Overheadkosten und Stufe 3 eine Bonus/Malus-Systematik. Aus der Differenz zu den tatsächlichen Kosten ergibt sich bei Kostenunterschreitung ein Bonus und bei Kostenüberschreitung ein Malus, wobei der Malus mit dem Gewinn aus Stufe 2 begrenzt ist.

■ **ORGANISATIONSSTRUKTUR:** Auftraggeber und Auftragnehmer besetzen gemeinsam eine hierarchische Projektgesellschaft, die ähnlich aufgebaut ist wie ein Unternehmen.

■ **PROBLEMLÖSUNG:** Probleme werden innerhalb der Projektallianz gelöst. Es geht nicht um eine Fehlerzuweisung, sondern darum, so schnell wie möglich alle Ressourcen für die Projektlösung zu aktivieren.

■ **AUSWAHLVERFAHREN:** Bei der Auswahl des passenden Auftragnehmers geht es darum, das beste Team für ein Projekt zu finden. Weil ohnehin die tatsächlichen Kosten vergütet werden, kann der Preis in den Hintergrund treten. Ein funktionierendes, harmonisches Team erhöht aber die Chancen auf ein erfolgreiches Projekt, wovon beide Seiten monetär profitieren.

## Bei Allianzverträgen wird die Zufriedenheit einer Partei nicht auf Kosten der anderen erreicht.

ferenzen Unternehmen identifiziert, die technisch in der Lage sind, ein Projekt zu realisieren. Danach werden Schlüsselpersonen zu Interviews geladen und Workshops veranstaltet, wo etwa Konfliktsituationen simuliert werden. »Es geht darum, das beste Team zu finden, nicht den günstigsten Anbieter. Der Preis spielt hier eine untergeordnete Rolle, weil ohnehin nach tatsächlichen Kosten vergütet wird«, erklärt Deutschmann. Allerdings steigert ein funktionierendes, harmonisches Team die Chancen auf ein erfolgreiches Projekt. »Davon profitieren dann wieder beide Seiten.«

Größte Hürde bei Allianzverträgen ist die Organisationsstruktur. Auftraggeber und Auftragnehmer besetzen gemeinsam



STRABAG-Lehrlingsbeauftragter Thomas Huber (oben links im Bild) lobte die Geschicklichkeit der Schülerinnen beim Kranspiel.



Am STRABAG-Stand beantwortete das STRABAG-Team alle Fragen der Jugendlichen.

Auf Tuchföhlung mit den STRABAG-Teams von morgen

# Technik hat Zukunft!

**STRABAG**  
TEAMS WORK.

»Was macht man, wenn ein Kran umkippt?« Diese und andere Fragen stellten Schülerinnen

und Schüler im Rahmen der fünften Talentetage im Technischen Museum Wien. Sie konnten persönlich mit STRABAG-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sprechen und an Unternehmensstationen ihr technisches Geschick unter Beweis stellen.

**W**ie kann man Jugendliche für technische Berufe begeistern? Am besten durch persönlichen Kontakt zu den Menschen, die diese Berufe ausüben, sind sich das Technische Museum Wien und die Industriellenvereinigung Wien einig.

Aus diesem Grund veranstalteten sie zum fünften Mal die Talentetage, bei denen Schülerinnen und Schüler unmittelbar Kontakt zu Unternehmen knüpfen und Fragen zu Berufsalltag und -chancen stellen konnten. Eingeladen waren Vertreterinnen und Vertreter von zwölf Unternehmen aus der Technikbranche, darunter Lehrlinge sowie Fachtechnikerinnen und -techniker von STRABAG. Einer von ihnen war Dominic Zartler, der nach er-

folgreich abgeschlossener Lehre bei der STRABAG BMTI als Baumaschinentechniker arbeitet. Am STRABAG-Stand und beim moderierten Technik-Talk beantwortete er gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen die Fragen der Zehn- bis 15-Jährigen, darunter etwa: »Wie viel verdient man als Lehrling bei STRABAG?«, »Wie sind die Arbeitszeiten?« oder »Werden Lehrlinge nach der Ausbildung übernommen?«.

## >> Großes Interesse <<

»Das Interesse der Schülerinnen und Schüler war groß, die meisten haben sehr konkrete Fragen gestellt«, so Zartler. Besonders in Erinnerung geblieben sei ihm ein Mädchen, das genau habe wissen wol-

len, »wie hoch ein Kran ist, wie er aufgebaut ist und was passiert, wenn er umfällt«. Im Gespräch habe er ihr vermitteln können, dass dieses Risiko dank entsprechender Sicherheitsvorkehrungen ausgesprochen gering sei – vielleicht das entscheidende Argument für die Schülerin, später den Beruf der Kranführerin zu ergreifen.

Dass sich vor allem Schülerinnen beim Kran-Geschicklichkeitsspiel am STRABAG-Stand besonders gut anstellten, berichtete der STRABAG-Lehrlingsbeauftragte Thomas Huber: »Die Mädchen haben den Kran sehr schnell beherrscht und die Aufgabe erfolgreich gemeistert.« Mithilfe eines Controllers mussten Miniaturbaumstämme aufgehoben, im Kreis gedreht und wieder am Ausgangsort positioniert werden.

Ein gutes Gedächtnis war bei der zweiten Aufgabe gefragt: Aus einem Gestell mussten Schrauben zuerst herausgeschraubt und anschließend wieder an der ursprünglichen Stelle angebracht werden. Davon, dass sich die Jugendlichen dabei nicht nur geschickt anstellten, sondern auch im Gespräch Engagement bewiesen, zeigte sich Huber beeindruckt: »Die Schülerinnen und Schüler haben gute Fragen gestellt und auch das Interesse an unseren Informationsflyern für Lehrlinge war ausgesprochen groß.«

Vielleicht wird er den einen oder die andere der Jugendlichen in naher Zukunft wiedersehen. ■



# Facharbeiter von morgen

28

In vielen Unternehmen der heimischen Bauwirtschaft ist die Zahl der Mitarbeiter in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Die Zahl der Lehrlinge kann mit dieser Entwicklung aber nicht immer mithalten, wie eine Umfrage des Bau & Immobilien Report zeigt. Es gibt aber auch Lichtblicke und Unternehmen mit innovativen Lehrlingsprogrammen.

Von Bernd Affenzeller

**D**ie Berufsweltmeisterschaften World Skills stellen es alle zwei Jahre eindrucksvoll unter Beweis: Qualitativ ist die Ausbildung in der österreichischen Bauwirtschaft Weltklasse. 2015 in Sao Paulo holten die Strabag-Mitarbeiter Michael Haydn und Alexander Hiesberger in der Kategorie »Betonbau« Gold, bei den Maurern sicherte sich Martin Entholzer von der Firma Humer die Silbermedaille. 2017 später in Abu Dhabi gehen sogar beide Kategorien sensationell an Österreich. Robert Gradl von der Otto Duswald KG lässt bei den Maurern die gesamte internationale Konkurrenz hinter sich. In der Kategorie Betonbau jubeln Alexander Tury und David Wagner von der Strabag über Gold. Quantitativ ist die Lage allerdings weit weniger erfreulich. Laut Statistik der BUAKE hat die

Zahl der Lehrlinge in der Bauwirtschaft eine rasante Talfahrt hinter sich. Wurden im Jahr 2008 österreichweit noch 8.269 Lehrlinge ausgebildet, waren es 2016 nur noch 6.015. Das entspricht einem Rückgang von 27,3 Prozent. Seit 2017 mit Beginn der Hochkonjunktur geht es nun endlich auch wieder mit den Lehrlingen bergauf – wenn auch deutlich langsamer, als es vorher bergab ging (siehe Kasten S. 25). Mit 6.393 Lehrlingen hinkt die Branche auch 2018 dem Jahr 2008 um 22,7 Prozent hinterher.

### >> Viel Luft nach oben <<

Auch eine stichprobenartige Erhebung des *Bau & Immobilien Report* unter 25 führenden Branchenvertretern zeigt, dass von einer echten Trendwende noch keine Rede sein kann (siehe Kasten Seite 24). So ist zwar die Zahl der Mitarbeiter

in den letzten vier Jahren deutlich gestiegen, die Zahl der Lehrlinge kann mit dieser Entwicklung aber nicht immer mithalten. Unternehmen mit gestiegenen und gesunkenen Lehrlingsquoten halten sich in etwa die Waage. Während das Baugewerbe als durchaus ausbildungsfreudig bezeichnet werden kann, hinken Bau- und Baustoffindustrie noch hinterher. Damit scheint der vielfach beklagte Facharbeitermangel zumindest teilweise auch hausgemacht zu sein. Ein Vorwurf, den Peter Scherer von der Geschäftsstelle Bau der Bundesinnung Bau und des Fachverbandes der Bauindustrie in der Wirtschaftskammer so nicht im Raum stehen lassen will. »Die Situation

### Die Top 5

	Unternehmen	Lehrlingsquote
1	Herbitschek Bau	12,6 %
2	Lahofer Bau	10,7 %
3	Riederbau	8,6 %
4	Wilhelm Sedlak GmbH	7,9 %
5	Lafarge Zementwerke	6,3 %

Von den insgesamt 25 vom Bau & Immobilien Report befragten Unternehmen hat das steirische Bauunternehmen Herbitschek mit 12,6 % die höchste Lehrlingsquote. Generell zeigt sich, dass das Baugewerbe deutlich ausbildungsfreudiger ist als die Bau- oder Baustoffindustrie. Lafarge Zementwerke belegt als bestes Unternehmen, das nicht dem Baugewerbe zuzuordnen ist, Platz 5.

war in den vergangenen Jahren für Unternehmen nicht einfach. In wirtschaftlich unsicheren Zeiten fehlte vielen Unternehmen die nötige Planungssicherheit, um in die Lehrlingsausbildung zu investieren. «Jetzt habe sich das Blatt aber gewendet. Naturgemäß etwas kritischer sieht das die Arbeitnehmerseite.» Die Lehrlingsausbildung wurde jahrzehntelang vernachlässigt. Jungen Menschen wurde suggeriert, dass nur ein Hochschulabschluss finanziell attraktiv ist und die Lehre ein Auslaufmodell ist. Nun, bei wirtschaftlich guter Lage, zahlen die Unternehmen die Zeche dafür«, sagt etwa Albert Scheiblauber, Bundesjugendsekretär in der Gewerkschaft Bau-Holz. Einigkeit herrscht darüber, dass die Unternehmen aktuell sehr aktiv sind und sich deutlich mehr um die Ausbildung von Fachkräften bemühen, als das noch in den letzten Jahren der Fall war. Um die Lehrlingszahlen langfristig zu stabilisieren und zu steigern und die Ausbildung an die Herausforderungen der Zeit anzupassen, haben

### Die Aufsteiger

Unternehmen	Lehrlingsquote 2019	Lehrlingsquote 2015	Seit der letzten Report-Umfrage 2015 ist die Lehrlingsquote bei Rigips am stärksten gestiegen und hat sich innerhalb von nur vier Jahren mehr als verdoppelt. Auf den Plätzen folgen die Wilhelm Sedlak GmbH und Habau mit einem Plus von jeweils 1,5 %.
Saint Gobain Rigips	6,0 %	2,4 %	
Wilhelm Sedlak GmbH	7,9 %	6,4 %	
Habau	5,0 %	3,5 %	

Bauindustrie und Baugewerbe die Lehre in Abstimmung mit dem Sozialpartner im letzten Jahr völlig neu aufgestellt. Die Berufsbilder wurden überarbeitet und erhalten neue Namen: Der Maurer soll künftig Hochbauer heißen und bildet damit das begriffliche Pendant zum Tiefbauer. Der bisherige Schalungsbauer wird in Hinblick – der internationalen Nomenklatur entsprechend – zum Betonbauer. Weiters ist die Einführung einer »Kaderlehre« mit einer vertieften baubetriebswirtschaftlichen Ausbildung sowie einem zusätzlich wählbaren technischen Schwerpunkt vorgesehen. Dazu sollen verstärkt neue, digitale Arbeitstech-

niken wie BIM, digitale Vermessung oder elektronisches Daten-Management in die Ausbildung einfließen. Dafür werden die Lehrlinge auch mit der entsprechenden Hardware ausgerüstet: Ab 2019 erhalten alle Baulehrlinge im 2. Lehrjahr kostenlos ein Tablet mit Internet-Zugang und vorinstallierten e-learning-Programmen sowie weiteren Applikationen zu Themen wie Arbeitssicherheit, Normen oder Baustellendokumentation.

#### >> Was die Unternehmen tun <<

Neben den Bausozialpartnern versuchen auch viele Unternehmen, mit Zusatzangeboten die Ausbildung zu verbessern. Das steirische Bauunternehmen ▶



**GRATIS TABLET  
AB 2. LEHRJAHR!**

**MIT  
DIGITALER LEHRE:  
START ZUR  
BAU-KARRIERE!**



### ZUKUNFT BAUEN, DASS ALLE SCHAUEN!

Die Zukunft der Baulehre ist digital: das Projekt „Baulehre 2020“ führt die Ausbildung am Bau in das digitale Zeitalter. Mit E-Learning-Programmen, Lern-Videos und Wissens-Checks werden Baulehrlinge gezielt auf die Lehrabschlussprüfung vorbereitet! Jeder Baulehrling im 2. Lehrjahr erhält kostenlos ein Tablet mit Internet-Zugang und vorinstallierten E-Learning-Programmen. [www.baudeinezukunft.at](http://www.baudeinezukunft.at)

## Lehrlinge in der Bauwirtschaft



■ **IM HERBST 2015** hat der Bau & Immobilien Report ausgewählte Branchenvertreter nach der Anzahl der Mitarbeiter und Lehrlinge gefragt. Ein Update dieser Umfrage zeigt, dass bei den meisten Unternehmen in den letzten vier Jahren zwar die Zahl der Mitarbeiter mitunter deutlich gestiegen ist – die Zahl der Lehrlinge kann mit dieser Entwicklung aber nicht immer mithalten. Unternehmen mit gestiegenen und gesunkenen Lehrlingsquoten halten sich in etwa die Waage. Um den Mitarbeiterstand konstant zu halten, braucht es eine Lehrlingsquote von rund 5%. Davon sind viele Unternehmen aber noch ein Stück weit entfernt.

Unternehmen	Mitarbeiter 2019	Lehrlinge 2019	Lehrlingsquote	Mitarbeiter 2015	Lehrlinge 2015	Lehrlingsquote
Ardex	90	2	2,2 %	88	2	2,3 %
Austrotherm	311	4	1,3 %	-	-	-
Baumit	613	16	2,6 %	570	14	2,5 %
Binderholz	1124	47	4,2 %	1.000	40	4,0 %
Eternit	338	18	5,3 %	295	15	5,1 %
Granit Bau	k.A.	k.A.		2.100	100	4,8 %
Habau	2.945	146	5,0 %	1.435	50	3,5 %
Herbitschek Bau	309	39	12,6 %	317	45	14,2 %
Kieninger Bau	k.A.	k.A.		450	38	8,4 %
Kirchdorfer Gruppe	597	29	4,9 %	273	10	3,7 %
Knauf	195	3	1,5 %	215	8	3,7 %
Lafarge Zementwerke	286	18	6,3 %	251	19	7,6 %
Lahofer Baumeister	28	3	10,7 %	26	3	11,5 %
Leyrer+Graf	2.200	108	4,9 %	1.560	90	5,8 %
Lieb Bau	k.A.	k.A.		1.046	60	5,8 %
Oberndorfer	245	5	2,0 %	217	4	1,8 %
Pongratz Bau	171	9	5,3 %	152	11	7,2 %
Porr	18.802	291	1,5 %	13.793	220	1,6 %
Riederbau	140	12	8,6 %	130	14	10,8 %
Saint Gobain Rigips	235	14	6,0 %	212	5	2,4 %
Steinbacher Dämmstoffe	318	7	2,2 %	295	7	2,4 %
Stora Enso	1.000	15	1,5 %	910	18	2,0 %
Strabag	12.800	300	2,3 %	12.260	285	2,3 %
Swietelsky	10.000	200	2 %	5479	156	2,8 %
Wilhelm Sedlak GmbH	266	21	7,9 %	220	14	6,4 %

30

► Herbitschek, das in der *Report*-Umfrage mit einer auch branchenübergreifend beeindruckenden Lehrlingsquote von 12,6 Prozent den ersten Platz belegt, verfügt über eine eigene, interne Lehrlingsakademie, die Inhalte weit über den Lehrplan hinaus vermittelt. »Unsere Akademie ist ein Paket aus Ausbildung plus modularer Weiterbildung plus persönlicher Förderung, das nützliches Zusatzwissen und praktisches Know-how vermittelt«, erklärt Geschäftsführer Peter Herbitschek. »Begleitend zur Ausbildung in den Fachabteilungen werden unsere Lehrlinge in



Seminaren und Workshops, bei denen Abwechslung und Spaß nicht zu kurz kommen, auf das Arbeiten im Team vorbereitet.« Ähnliches, wenn auch naturgemäß eine Nummer größer, bieten auch Strabag und Porr. Die Lehrlingsakademie der Strabag bietet neben fachlichen Schwerpunkten wie Arbeitssicherheit, Baumaterial oder Baubetrieb auch Exkursionen zu Lieferantinnen und Lieferanten sowie den Besuch von konzerninternen Werkstätten. Neu ist seit 2017 die Lehrlingsakademie Basic in Guntramsdorf. »Der Grundgedanke ist es, Lehrlingen im 1. Lehrjahr entsprechend von Beginn weg auf

die Bedürfnisse und Anforderungen der Baustelle vorzubereiten und die Lehrlinge in die Strabag-Familie aufzunehmen«, erklärt Lehrlingsbeauftragter Thomas Huber.

Die Porr errichtet derzeit in Simmering eine innerbetriebliche Ausbildungsstätte für Lehrlinge und das gesamte gewerbliche Personal. Neben mehreren Schulungsräumen und einer rund 500 m<sup>2</sup> großen Werkstatthalle entstehen in Wien Simmering auch ein Wohnheim mit rund 50 Betten sowie zahlreiche Sport- und Freizeiteinrichtungen. Dazu gibt es schon jetzt Prämien für herausragende Leistungen in der Berufsschule und bei Lehrabschluss sowie interne Schulungsmaß-

## Lehrlingsentwicklung 2008–2018 in der Bauwirtschaft

Jahr	Lehrlinge
2018	6.393
2017	6.122
2016	6.015
2015	6.212
2014	6.588
2013	6.980
2012	7.476
2011	7.794
2010	7.900
2009	8.168
2008	8.269

Zwischen 2008 und 2016 ist die Anzahl der Lehrlinge in der Bauwirtschaft laut Urlaubs- und Abfertigungskasse BUAK um 27,3 % gesunken. Seit 2017 nehmen die Lehrlingszahlen wieder leicht zu, lagen 2018 aber immer noch um 22,7 % unter dem Jahr 2008.

lichen Standorten entsandt und sollen auch in unterschiedlichen Firmen andere Berufsbilder kennenlernen. ■



»Nur im Unternehmen ausgebildete Fachkräfte können den Facharbeitermangel langfristig eindämmen«, sagt Albert Scheiblauber, Bundesjugendsekretär in der Gewerkschaft Bau-Holz.

nahmen zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung.

Auch bei Leyrer+Graf fördert man ganz bewusst nicht nur die berufliche Laufbahn, sondern auch die individuelle Entwicklung der Lehrlinge. »Den Lehrlingen soll eine Schule für das Leben geboten werden, welche sie fordert, aber nicht überfordert, damit die Freude an der Arbeit er-

halten bleibt. Die Lehrlinge sollen lernen selbstständig zu arbeiten und auch Verantwortung zu übernehmen«, sagt CEO Stefan Graf. Dazu finden jährlich Weiterbildungen mit jugendbezogenen Themen statt und schon am ersten Tag, werden alle neuen Lehrlinge am Hauptstandort in Gmünd versammelt, wo Stefan Graf den Neuankömmlingen erste Einblicke gibt, wie Leyrer+Graf »tickt«. Auch bei Habau gibt es für alle neuen Lehrlinge samt den Eltern eine Informationsveranstaltung, um Betrieb, Kollegen, Vorgesetzte und Geschäftsführung kennenzulernen. Dazu wird bei schulischen Problemen ein Nachhilfeunterricht organisiert und für lernschwache Lehrlinge gibt es die Möglichkeit einer integrativen Ausbildung mit verlängerter Lehrzeit sowie zusätzlicher Betreuung.

Lehrlinge bei Binderholz wiederum sollen im Rahmen von Lehrlingstagen Soft Skills wie Kommunikation oder Zeitmanagement erlernen. Dazu bietet Binderholz sogenannte Ausbildungsverbünde. Dabei werden die Lehrlinge innerhalb der Unternehmensgruppe zu unterschied-

# EIN FLAMMENDER APPELL FÜR STEINWOLLE

Vertrauen Sie bereits bei der Planung auf den vorbeugenden Brandschutz von ROCKWOOL Steinwolle. Bauen Sie auf die Sicherheit, die Ihnen unsere nichtbrennbaren Dämmstoffe bieten: Euroklasse A1, Schmelzpunkt > 1000°C. Entscheiden Sie sich für das gute Gefühl, im Ernstfall alles zum Schutz von Menschen und Werten getan zu haben.

**Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!**

 **ROCKWOOL®**

[www.rockwool.at](http://www.rockwool.at)

  
**> 1000°C**



Absorbierende Fassaden sind eine Lösung für Schallreduktion im städtischen Hochbau. (Im Bild: die Velox Hybrid-Fassade)

**Schallschutz zum Außenraum** wird primär mit dem Bereich Fenster assoziiert. Die Fassade stellt jedoch ebenfalls einen wesentlichen Faktor dar.

**D**em Thema **Schall** und Akustik wird bei der Planung von Gebäuden noch zu wenig Beachtung geschenkt. Das haben mehrere Fachleute der Baubranche dem *Bau & Immobilien Report* bestätigt. Dabei kann gerade in Gebieten mit höherem Verkehrsaufkommen die Lärmbelastung mit der richtigen Wahl von Baustoff, Konstruktion und Geometrie spürbar reduziert werden. Die wirksame Schalldämmung einer Raumaußenwand wird in der Regel durch die Fensterflächen bestimmt. Nachträglicher Schallschutz lässt sich oft nur mit hohem baulichen Aufwand erreichen.

#### >> Schallregulator Fenster <<

Schallschutzfenster und -türen sind eine Lösung, die Reduzierung der Lärmübertragung lässt sich vor allem durch die Vermeidung großflächiger Verglasung erzielen. Weiters zu berücksichtigen: Je dicker die Einzelscheibe der Isolierverglasung, desto besser wirkt sich das zwar auf

die Schalldämmung aus, es ist aber ungünstig für den oberen Frequenzbereich von 1.600/2.000 Hertz, da muss man dann Verbundgläser einsetzen.

Ungünstig wirkt sich auch die moderne Raumgestaltung aus. »Kahl gestaltete

**Fassadensysteme, die aufgrund ihrer Struktur eine große Oberfläche haben, weisen laut FH Salzburg hohe Schallabsorptionsgrade auf.**

Räume mit glatten Oberflächen, glatten Möbeln, ohne akustisch wirksame Raumtextilien, führen zu einem höheren Schallpegel im Raum«, bemerkt Heinz Ferk, Leiter des Labors für Bauphysik an der TU Graz. Es gibt zwar speziell absorbierende Oberflächen, eine einfache Möglichkeit hier sind aber gut zB. mit Polstermöbeln,

Vorhängen, Teppichen, aber auch akustisch wirksamen Raum- und Deckenpaneelen ausgestattete Räume. Begrünungen an der Fassade könnten die Lärmeinträchtigung zwar auch reduzieren, es besteht aber das Problem der Reinigung und laufenden Erhaltung, denn absorbierend oder gar begrünt bedeutet uneben und wartungsintensiv.

Auf eine Hightech-Lösung weist das IBO hin – die aktive Schallunterdrückung oder active noise control. »Mit einem Mikrophon wird das eindringende Geräusch gemessen, ein schneller Prozessor erzeugt ein Gegengeräusch, das über Lautsprecher die Quelle neutralisiert«, erklärt Bauakustikexperte Franz Dolezal. »Das funktioniert in sehr kleinen Volumina recht gut (Kopf-

## VAR 2019

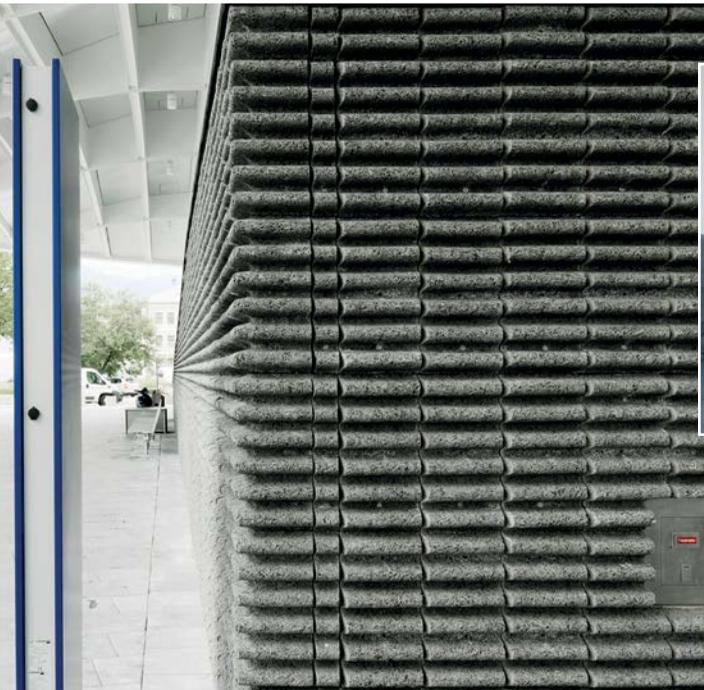
Gratis  
Download

die **Arbeitsrichtlinie** für  
Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

Das Handbuch  
für die Baupraxis

[var.waermedaemmsysteme.at](http://var.waermedaemmsysteme.at)





Rieder Lärmschutzwände bestehen aus Betontragschalen und Holzbeton-Absorbern.



Der Trend zu Großflächenverglasungen ist eine Herausforderung an den Schallschutz.

hörer, Auto) ist aber schwierig bei ganzen Räumen und würde entsprechende Bautiefen für die tiefen Frequenzen erfordern.«

**>> Grenzen der Optimierung <<**

Die erste Assoziation bei Lärm und Schall lautet Optimierung der Glasflächen, d.h. höherer Schallschutz bei Fenstern und Türen. Dem steht aber der Trend der modernen Architektur Richtung großflächiger Verglasung entgegen, wodurch der Schallschutz minimiert wird. »Es gibt zudem eine Systemgrenze für Rahmen und Flügel«, betont Thomas Walluschnig, Geschäftsführer Osteuropa bei Internorm und stellvertretender Präsident beim Verein Plattform Fenster Österreich. »Ich kann kein 500 kg schweres Schallschutzglas einbauen, weil das Gesamtsystem es nicht trägt.« Ein Problem ist auch, dass aufgrund der Wärmedämmung das Fenster aus der tragenden Ebene in die Dämmebene hinausgesetzt wird. Auch damit geht Schallschutz verloren. Die TU Graz weist darüber hinaus auf ein Temperaturproblem hin: Verbundglasscheiben weisen zwar prinzipiell eine deutlich bessere Schalldämmung auf als gleich dicke Einzelscheiben. Die Schalldämmung nimmt jedoch in der kalten Jahreszeit bei diesen Gläsern durch die steifer werdende Folie in der Verbundglasscheibe etwas ab.

**>> Können <-> Wollen <<**

Laut der Plattform Fenster ist die Erfüllung hoher Schallschutzanforderungen keine Frage des Wollens, sondern des Könnens. Die österreichische Fensterindustrie lässt sich dennoch nicht entmutigen. Actual erhöht den Schalldämmwert des Fensters mit speziellen Gläsern und der Rahmenausstattung. Gut schalldämmende Varianten und kostenmäßig vertretbare Gläser liegen in einem Bereich von 39 dB bis 46 dB. Bei noch höheren Schalldämmwerten sind besonders starke Spezialgläser notwendig, die jedoch die Kosten des Produktes unverhältnismäßig erhöhen und dabei oft schlechtere Wärmedämmwerte aufweisen. »Manchmal ist zu beobachten, dass in Städten extreme Schallschutzwerte ausgeschrieben werden, was zu unverhält-

nismäßigen Kosten und sogar dazu führt, dass sie mit einer modernen serienmäßigen Fensterrahmen-Konstruktion technisch nicht mehr realisierbar sind«, zeigt Geschäftsführer Ingo Ganzberger auf. Nächtliche Lüftungserfordernisse zur Vermeidung von sommerlicher Überwärmung im Raum stehen zudem oft in krassem Widerspruch zu der geforderten hochschalldämmenden Fensterkonstruktion.

**>> Schallregulator Fassade <<**

Die Fenstertechnologie stößt an ihre Grenzen – Lösungsansätze bestehen nun darin, verstärkt die Fassade einzubeziehen. Schallmessungen von Bauplatz haben ergeben, dass u.a. Wär- ▶

**SIMMO**

EINE FRAGE DER PERSPEKTIVE?  
**FOKUS WEITBLICK**

#fokus #weitblick #erfolgsrezept

Nur wer den Überblick hat, kann frühzeitig Chancen erkennen. Das ist unser Erfolgsrezept.  
**simmoag.at**

► medämmungen durch ihre höhere Elastizität den Außenschall minimieren. Im Portfolio bei Baunit findet sich dazu die Holzweichfaser-Dämmplatte WDVS Nature. Sto unterbietet mit StoTherm Wood das von der ÖNORM geforderte Bau-schalldämmmaß.

In den Kinderschuhen befindet sich noch der Wechsel von der reflektierenden zur absorbierenden Fassade. An der FH Salzburg läuft dazu das Forschungsprojekt »Smart Skin – Salzburger Multifunktionsfassade«. »In diesem Projekt wird der Ansatz verfolgt, durch Anwendung einer absorbierenden Fassade den Umgebungslärm zu minimieren, um die Freiräume wieder nutzbar zu machen«, informiert Markus Leeb, Forschungsleiter Intelligente Ener-



Eine mit StoTherm Wood gedämmte Außenwand in Holzriegelbauweise weist ein bewertetes Schalldämmmaß von  $R_w = 50$  dB auf.

giesysteme. Zum Einsatz kommt die Hybrid-Fassadenplatte Evolution von Velox, eine mineralisierte Holzspan-Platte mit inhomogener Oberflächenstruktur, die

sich für Fassadenverkleidungen im Wohn-Gewerbe- und Industriebau eignet. Der Prototyp wird beim Projekt »Wohnen findet Stadt« an einem Wohngebäude in Hallein getestet.

Forschungsprojekte zur absorbierenden Fassade laufen auch an der TU Graz. »Wir kreieren Oberflächen, die optisch ansprechen, witterungsbeständig und schallabsorbierend sind. Dazu arbeiten wir mit der Praxis zusammen«, berichtet Ferk. Derzeit finden sich absorbierende Wände v.a. im Verkehrsbereich, im Hochbau sind sie die Ausnahme. »Da geht es

## SEITENBLICK

### Aktuelles zu Wärmedämmverbundsystemen

Im Rahmen der alljährlichen Generalversammlung der Güteschutzgemeinschaft WDVS-Fachbetrieb wurde Obmann Andreas Traunfellner von der Wilhelm Sedlak GmbH für eine weitere Amtsperiode bestätigt. Im Anschluss lud die Güteschutzgemeinschaft zu einer Informationsveranstaltung unter dem Titel »Aktuelles bei Wärmedämmverbundsystemen«.

#### DIE VORTRÄGE IM DETAIL

■ **Clemens Hecht**, Sprecher der Qualitätsgruppe WDVS, informierte über die neue Verarbeitungsrichtlinie, die noch detailliertere Angaben im Bereich der Planung und Ausführung als die Norm gibt, die in vielen Bereichen nur als Rahmen gefasst ist. Bei der neuen VAR 2019 wurde vor allem die Planung, aber auch die Nutzung (Pflege und Wartung), neben der fachgerechten und gescheiten Verarbeitung, stärker betont. Für Clemens Hecht bleibt aber klar: »Wichtig für die WDVS-Qualität ist: immer vorher miteinander reden.«

■ **Georg Pommer**, Leiter der MA 39 – Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien, forderte in einem Vortrag, den Blick auf Wärmedämmverbundsysteme, insbesondere auf jene mit dem Dämmstoff Styropor, wieder zurechtzurücken und die Sinnhaftigkeit des Systems umfassend und korrekt darzustellen. Pommer relativiert auch den Ausgangsstoff Erdöl im Styropor: »Eine WDVS-Fassade mit Styropor für eine durchschnittliche Wohnung enthält

nicht mehr Erdöl als eine Füllung eines Autotanks und erspart der Umwelt über Jahrzehnte unnötige Heizenergie bzw. Treibhausgasausstoß«.

■ **Und schließlich gab Elmar Hagmann** von der Wilhelm Sedlak GmbH noch einen kurzen Einblick in die Trendthemen »Digitalisierung« und Building Information Modeling. Die Hoffnung sei, dass im Zusammenhang mit BIM das Ende der baubegleitenden Planung erreicht sei. Die Professionisten würden so in ihrer Funktion als Fachplaner künftig früher in den Planungsprozess integriert werden. Allerdings bedeute BIM die zwei- bis dreifachen Kosten in der Planung. »Dies ist nur dann sinnvoll, wenn ein dauerhafter Gebäudezwilling erstellt und über einen langen Zeitraum genutzt wird.« Erst in der Mehrfachnutzung z.B. für Umbau-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können die Mehrkosten wieder hereingebracht werden, da nicht jedes Mal der Status des Gebäudes für das jeweilige Vorhaben wieder und wieder neu erhoben werden muss.



Das Branchenthema Schallschutz muss rasch vorangetrieben werden, es gibt noch viel Entwicklungspotenzial. Die TU Graz forscht zurzeit z.B. an der Ertüchtigung größerer Fassadenflächen. »Hier tritt auch das Problem der Schall-Längsleitung zwischen den Nutzungseinheiten auf«, betont Heinz Ferk. (Im Bild: Messung der Schalldämmung an einer Glasfassade im Labor der TU Graz)

erst um wenige Quadratmeter«, ergänzt Werner Kaufmann, Lärmschutz Europa bei Rieder. Die Holzbeton-Absorber des Salzburger Unternehmens werden auf die Betonwand geklebt und erzielen eine Schallreduktion um bis zu 20 dB. Ausgangsmaterial sind zu 100 % heimische Weichholzspäne. Bei Smart Skin, dem Forschungsprojekt der FH Salzburg, sind laut Architekt Paul Schweizer bereits 75 % der Fassade absorbierend ausgeführt. ■

# DIE NEUEN CAT MINIBAGGER

## DIE NÄCHSTE GENERATION VON 1 BIS 2 TONNEN



**Fünf neue Cat Minibagger - 301.5, 301.6, 301.7 CR, 301.8 und 302 CR** - mit höherer Leistung, Vielseitigkeit und Sicherheit sowie maximalem Fahrerkomfort und das zu erschwinglichen Preisen. Dazu Standardfeatures wie Joysticklenkung und Schutzdach oder Fahrerkabine in hochklipbarer Version. Hinzu kommen Klimaanlage und Teleskoplaufwerke als neue Optionen für die gesamte Baureihe, das ist der neue Standard in der Ein- bis Zwei-Tonnen-Klasse.



Vorgefertigte Fassadensysteme mit integrierter Haustechnik werden erst an wenigen Demoprojekten angewandt.

36

# Fassaden-Vision

Leitungen für Wasser, Abwasser, Gas, Strom, aber auch EDV sind bislang im Gebäudekern verlegt. Das könnte sich bald ändern: Fassadenintegrierte Leitungen sind für Bauvisionäre die Lösung von morgen.

**W**elcher Bauherr wünscht sich nicht, zehn bis 15 Prozent der Kosten für die technische Gebäudeausrüstung, gerechnet auf den Lebenszyklus, einzusparen? Mit außenliegenden Leitungen sollte sich dieser Wunsch erfüllen. Diese Verlegungsart ermöglicht neben hohem Vorfertigungsgrad Einsparung von Bauzeit, prompte Wartung und kostengünstige Betriebsführung. Der interne Ablauf wird zudem nicht gestört. »Befin-

den sich die Leitungsinstallationen innerhalb des Gebäudes, ist es im Fall eines Schadens wie z.B. eines Leitungsbruchs,

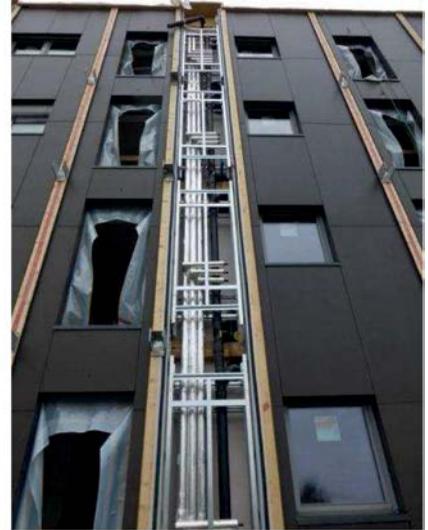
»Durch die Technologie der sogenannten Sandwichplatten werden aus einfachen Wänden funktionelle, technische Einheiten.«

schwierig an diesen heranzukommen bzw. bleibt er für lange Zeit unerkannt«, nennt Karl Höfler, Leiter des Bereiches Nachhaltige Gebäude bei AEE Intec, ein Problem. Wartungs- und Reparaturarbeiten sind oft nur mühsam und aufwendig möglich. »Mit Leitungsführungen im zugänglichen Bereich können nachhaltige und wartbare Gebäude generiert werden«, bestätigt Hannes Veitsberger von Norm Consult, einem Ingenieurbüro für Bauphysik. Revisionstüren/-öffnungen ermöglichen dabei den einfachen Zugang zu den Leitungen, wodurch es nicht mehr notwendig ist, einzelne Wohnungen zu betreten. Derzeit werden Gebäudetechnikkomponenten noch kostenintensiv eingebaut, Verteilungen in nicht zugänglichen, innen liegenden Schächten verlegt und dadurch Wohnnutzflächen sowie Raumhöhen reduziert. In der Bauwirtschaft gilt diese

Verlegungsart noch als Ausnahme. Hannes Veitsberger erklärt dies damit, dass allein die Bauwerkskosten, nicht die Gesamtlebenskosten eines Gebäudes zählen. Integrierte Versorgungsleitungen kosten zwar etwas mehr, haben aber einen Mehrwert über den Lebenszyklus.

### >> Fassadenintegrierte Praxis <<

Für die Leitungsführungen im Gebäudeinneren gibt es bereits zahlreiche Systeme und Hersteller, die Produkte, Erfahrungen und Nachweisführungen zur Verfügung stellen können. »Für die Bereiche Fassade, Hinterlüftung und Dämmebene gibt es diese erst sehr begrenzt oder gar nicht«, bemängelt Bojan Glisic, Produktmanager Fassade bei Sto. Laut Hannes Veitsberger bleibt es bei Einzelprojekten. Visionäre für die Fassadenintegration sind TBH Ingenieure. Christoph Urschler, Geschäftsführer Installationstechnik und Bereichsleiter F&E, möchte künftig so viele Elemente der Leitungsführung wie möglich aus dem Gebäude an die Fassade verlegen. »Wir entkernen das Gebäude und sanieren die Hülle. In einer neuen



Sanierung mit fassadenintegrierter Haustechnik hat in großvolumigen Wohnbauten aus den Jahren 1960–1980 besonders großes Potenzial, da sie einen großen Anteil der zur Verfügung stehenden Wohnfläche ausmachen und zum überwiegenden Teil noch nicht saniert sind.

Holzfassade werden Energieversorgungsleitungen, Wasser, Abwasser, Vorlauf- und Rücklaufleitungen, Wärmepumpentechnik, PV und Solarthermie geführt.« Die Gebäudehülle soll als aktives Element im Komplex arbeiten.

Tamir Pixner, Geschäftsführer von Timbatec Holzbauingenieure, konzentriert sich auf den Vorfertigungsgrad. »Holzbau hat einen sehr hohen.« Dieser macht aber nur Sinn, wenn auch die TGA entsprechend geliefert wird. Wenn erst ▶

 **Schöck Isokorb®**



**Auf Zuverlässigkeit bauen.**  
Mit dem Schöck Isokorb®.

Ob frei auskragender oder gestützter Balkon, ob Attika oder Brüstung. Der Schöck Isokorb® bietet optimale Wärmedämmleistung ohne Einschränkung der Statik und der Gestaltungsfreiheit. Verlassen Sie sich auf die bewährte Spitzenqualität von Schöck.



Am Bürogebäude von Trepka dienen Sandwichplatten seit 2008 nicht nur als Wärmespeicher, sondern als Raum für Stromversorgungen, EDV-Vernetzungen und individuelle Anschlüsse.

► auf der Baustelle endgefertigt wird, wird das System ad absurdum geführt. Pixner rechnet damit, dass sich eine Kombination aus Installation im Kern und Integration in der Fassade durchsetzt. Es braucht vorgefertigte Komponenten wie einen Schacht oder Fittings, wo Elemente nur mehr durchgesteckt werden müssen.

#### >> Blickfeld fassadenintegriert <<

Rechtlich spricht laut TBH nichts gegen die Fassadenintegration. Bei Beton- und Ziegelwänden wird einfach eine Holzfassade errichtet, der Zwischenraum für die TGA genutzt. »Die Idee, die Versorgungsleitungen in die Hinterlüftung oder in die Dämmebene zu legen, ist sehr interessant«, zeigt sich Bojan Glisic angehtan, weist aber auf einige kritische Punkte hin. Bei Kunststoffrohren könne aufgrund unterschiedlicher Temperaturen Kondensat auftreten, ein entsprechender Schutz der Dämmebene sei aber denkbar und die Funktion der Hinterlüftung bei ausreichenden Querschnitten ebenfalls gegeben. Derzeit beschäftigen sich laut Sto weder der Fachverband für hinterlüftete Fassaden noch nationale Normen mit dieser Thematik. Kein Zielobjekt für Leitungsintegration ist WDVS. Laut Norm sind Leitungen für die Haustechnik im Wandbildner zu führen und dürfen nicht in die Dämmebene integriert werden. Ein Schlitz des Dämmstoffes ist nicht zulässig.

#### >> Leitungsintegrierte Forschung <<

Der Zeitvorteil im Holzbau, der durch die hohe Vorfertigung erreicht wird, geht

### Der Vorteil fassadenintegrierter TGA ist die einfache Revision der Anlagen.

durch die technische Gebäudeausstattung infolge komplizierter Ausführungsdetails, fehlendem Holzbau-Know-how und durch Schnittstellenprobleme teilweise verloren. Holzforschung Austria hat daher im Projekt TGA Timber TGA-Planer, Ausführende und Holzbauer an einen Tisch geholt, um eine gemeinsame Sprache zu sprechen. Abgeschlossen wurde das Projekt im Februar. »Nun sind entsprechende Schulungsmaßnahmen in der



Christoph Urschler: »30 bis 50 Architekturbüros verfolgen regelmäßig meine Vorträge zur TGA-Fassadenintegration bei Modulreihen von pro:Holz Austria.«



sps-architekten arbeitet mit Leitungen an der innenliegenden Fassade, dem Gang. Interessant ist das vor allem als Lösung bei historischen Fassaden.

Holzbau- und TGA-Branche geplant«, kündigt Bernd Nusser, Bereichsleiter Bauphysik, an. Denn Sanierung mit fassadenintegrierter Haustechnik nehmen zu, v.a. im großvolumigen Wohnbau aus den 1960er- bis 1980er-Jahren besteht großes Potenzial. Hier muss die veraltete Haustechnik nach 30 bis 40 Jahren in der Regel vollständig erneuert werden.

An der FH Salzburg läuft das Projekt »Wohnen findet Stadt«. In der Burgfriedsiedlung in Hallein wird an zwei Gebäuden eine multifunktionale Fassade getestet. »Die vorgefertigte Hausfassade besteht aus 6 cm Brettsperrholz, Zellulose und MPA Platte. Die Rohre wurden mit einem Abstand von 5 bis 8 cm an den Bestand montiert, danach die Fassade aufgesetzt und mit Beton ausgegossen«, informiert Markus Leeb, Forschungsleiter Intelligente Energiesysteme an der FH Salzburg. Elektroleitungen und Warmwasserleitung bleiben im Kern des Gebäudes, bestehende Steigleitungen werden benutzt.

Bedenken, dass aufgrund der klimatischen Bedingungen wasserführende Leitungen in der Fassade nicht denkbar sind, weist Christoph Urschler zurück. »Wir arbeiten mit standardisierten Dämmungen an den Rohrleitungen. Das ist ausreichend.« Auch das Thema Brandschutz ist laut dem TBH Ingenieur geklärt. Dass nicht unbedingt die Fassade als Leitungsintegration herangezogen werden muss, um die erwähnten Vorteile zu erzielen, beweisen sps-architekten. »Wir arbeiten mit vorfabrizierten Raumzellen, die Technik wird an der innenliegenden Fassade, dem Gang, angebracht«, berichtet Architekt Simon Speigner. Interessant ist das laut Speigner vor allem bei historischen Fassaden.

# Gefährliche Smart Buildings

Gebäude werden zunehmend smart. Doch die neu gewonnene Intelligenz birgt auch Gefahren. Durch die fortschreitende Vernetzung entstehen neue Angriffsflächen, die nur schwer zu kontrollieren sind. Gefährdet sind Unternehmen, die in Smart Buildings sitzen ebenso wie Mitarbeiter im vernetzten Home-Office.



**E**s sind vor allem Automatisierungsplattformen im sogenannten Internet der Dinge (IoT), von denen ein großes Gefährdungspotenzial ausgeht. Denn diese Plattformen werden zunehmend dazu genutzt, um mehrere Geräte zu verketten und benutzerfreundliche intelligente Anwendungen zu erstellen. Daraus entstehen neue Möglichkeiten für physische und datenbezogene Gefährdungen – vom Ausspionieren von Anwendern über das Entriegeln von Türen bis hin zu Datendiebstahl. Dies betrifft Unternehmen, die in Smart Buildings tätig sind ebenso wie Mitarbeiter, die in Smart-Home-Umgebungen arbeiten, so die neue Trend Micro-Studie »Cybersecurity Risks in Complex IoT Environments: Threats to Smart Homes, Buildings and Other Structures«. »Vernetzte Geräte, ihre Anwendungen und die Umgebungen, in denen sie eingesetzt werden, sind alle sehr schnell komplexer geworden, doch Sicherheit ist immer noch nicht in diese Geräte integriert«, sagt Udo Schneider, Security Evangelist bei Trend Micro. »Personen- und Unternehmensdaten können heute inner-

halb des Arbeitsalltags viele Router, eine IoT-Steuerung, verschiedene IoT-Protokolle und mehr durchlaufen. Dies schafft ideale Voraussetzungen für Kriminelle: Warum ein starkes Unternehmen angreifen, wenn das Smart Home eines Mitarbeiters außerhalb des Unternehmensgebäudes äußerst anfällig ist?«

Unabhängig davon, ob ein Smart Building speziell für den Einsatz von IoT gebaut wurde oder nicht, gibt es drei Haupttypen von Automatisierungssystemen: lokale eigenständige Server, Cloud-basierte Server und virtuelle assistentenbasierte Server. Die erste Kategorie ist die am weitesten verbreitete. Aus diesem Grund richtete Trend Micro Research entsprechend zwei Typen, FHEM- und Home Assistant-Server, ein, um 100 angeschlossene Testgeräte über zwei Standorte zu steuern.

Die Forscher fanden heraus, dass das größte Problem bei Automatisierungsregeln darin besteht, dass sie immer komplexer werden, je mehr Geräte und Funktionen hinzugefügt werden. Sie sind anfällig für Logikfehler und es wird immer schwieriger, Funktionen zu verwalten, zu

verfolgen und zu debuggen – insbesondere wenn es funktionale Überschneidungen zwischen Regeln gibt.

Die Forschung zeigt eine Vielzahl neuer Bedrohungen, die speziell für komplexe IoT-Umgebungen relevant sind. Dazu gehört das Klonen der Stimme eines Anwenders, um Befehle über einen Sprachassistenten zu erteilen, das Hinzufügen einer Phantomvorrichtung, um die Anwesenheitserkennung zum Entriegeln der Türen zu überlisten, und das Einfügen von Logikfehlern, um intelligente Alarmer und mehr auszuschalten.

Der Bericht warnt auch davor, dass viele IoT-Automatisierungsserver im öffentlichen Internet zugänglich sind, die mit der Gerätesuchmaschine Shodan einfach gefunden werden können. Angreifer könnten das nutzen, um in Smart Buildings einzudringen oder Automatisierungsregeln neu zu programmieren, hartcodierte sensible Daten einschließlich Router-Logins zu stehlen, neue Geräte hinzuzufügen, Geräte mit Malware zu infizieren oder Geräte in Botnets einzubinden.

**Avenarius**  
Agro

BAUTEN  
SCHUTZ  
KOMPETENZ

## BODENBESCHICHTUNGS-SYSTEME



### DisboPUR A 326

2K-Polyaspartic-Beschichtung

- wenn's schnell gehen muss
- ultrakurze Aushärtungszeit
- weniger Produktionsausfälle
- verkürzte Stillstandszeiten



**1 STEH  
DRAUF**

... wenn da Boden  
nach 2,5 Stunden  
wieder begehbar is.

# »Sensoren anzubringen reicht nicht«

Im Interview mit dem **Bau & Immobilien Report** spricht Manfred Blöch, Geschäftsführer Facilitycomfort, über BIM im Betrieb, digitale und analoge Trends sowie neue Geschäftsmodelle im Facility Management. Kritik übt Blöch an der veralteten Ausschreibungspraxis vieler Auftraggeber, an Architekten und vermeintlichen Theoretikern.

VON BERND AFFENZELLER

**Report:** In der Bauwirtschaft ist aktuell viel von Building Information Modeling als neue Methode des Planens, Bauens, aber auch Betriebens die Rede. Inwieweit ist das Thema »BIM im Betrieb« schon angekommen?

**Manfred Blöch:** Mit BIM beschäftigt man sich derzeit vor allem auf Universitäten und Fachhochschulen. In der Praxis ist BIM aber noch nicht angekommen, schon gar nicht im Betrieb. Die Idee und Philosophie hinter BIM ist aber auch für den Betrieb richtig. Deshalb wird es auch kommen. Denn letztendlich geht es um die monetäre Bewertung. Alles, was wir tun, wird monetär bewertet. Und derzeit gibt es noch viel zu wenig Auftraggeber, egal, ob öffentlich oder privat, die bereit sind, dafür auch zu zahlen. Ganz einfach deswegen, weil sie den Mehrwert noch nicht erkannt haben. Um das ganze Potenzial von BIM im Betrieb zu nutzen, muss man im Vorfeld investieren, in Planung, Sensorik oder in die Datenanalyse. Ich bin aber zutiefst überzeugt, dass sich BIM in den nächsten fünf bis zehn Jahren auch im Betrieb, wenn auch nicht flächendeckend, etablieren wird.

**Report:** Damit BIM auch im Betrieb bestmöglich eingesetzt werden kann, ist es unerlässlich, dass die späteren Betreiber und damit auch die Facility Manager frühzeitig in die Planung mit eingebunden werden. Gab es hier schon Anfragen?

**Blöch:** Ganz klares Nein. Auch die Beratungsleistung wurde noch nicht nachgefragt. Nicht einmal innerhalb der Wiener Stadtwerke, deren Teil wir sind, gab es bisher eine Anfrage. Auch hier ist der

»Immer mehr Unternehmen holen das Facility Management wieder zurück ins Haus. Das war vor zehn Jahren undenkbar. Da wurde alles ausgelagert. Was übrig bleibt, ist hart umkämpft«, sagt Manfred Blöch.

Grund aus meiner Sicht ein monetärer. Die Bereitschaft, in finanzielle Vorleistung zu gehen, ohne zu wissen, ob sich das am Ende des Tages rechnet, ist derzeit noch nicht vorhanden. Der Kostendruck ist aber so groß, dass sich noch niemand ernsthaft damit auseinander setzen will.

**Report:** Der einfachste Weg wäre demnach, wenn sich ein großes Unternehmen

aus der Bauindustrie, das die gesamte Wertschöpfungskette abdeckt, eine neue Zentrale baut, die später auch selbst genutzt wird...

**Blöch:** Ja, das sehe ich ähnlich. Es braucht einen großen Errichter, gerne auch aus dem öffentlichen Bereich, der ein echtes Vorzeigeprojekt komplett in BIM durchdesignt und anschließend komplett offenlegt, was es gekostet hat und wo der Mehrwert liegt. Wir brauchen eine echte betriebswirtschaftliche Betrachtung, denn das ist es, was bei Bauherren und Investoren zählt. Dann bin ich überzeugt, dass viele



auf den BIM-Zug aufspringen, von den Architekten über die Haustechnikplaner bis zu den Betreibern.

**Report:** Inwieweit wäre die Facility-comfort heute schon BIM-fit?

**Blöch:** Wir sind sicher nicht zu 100 Prozent BIM-fit. Wir können aber durch unsere Beratungsleistungen im Gesamt-FM einen wertvollen Beitrag liefern. Wir arbeiten aber daran, BIM-fit zu werden. Wenn auch, ehrlich gesagt, nicht mit allerletztem Nachdruck, denn wir sind ein operatives Unternehmen.

**Report:** Welche Rolle spielen andere Schlagworte wie Predictive Maintenance, Virtual und Augmented reality?

**Blöch:** Da sind wir im Gegensatz zu BIM schon einen deutlichen Schritt weiter. Predictive Maintenance ist kein reines Schlagwort mehr, sondern längst in der Realität angekommen. Das hat man aber auch vor 20 Jahren schon gemacht, damals hat es nur anders geheißen. Vor allem bei Aufträgen innerhalb der Wiener Stadtwerke können wir den Mehrwert gut kommunizieren. Bei Ausschreibungen am

werden. Die technische Infrastruktur der betreuten Anlagen muss Predictive Maintenance ermöglichen. Diese Rahmenbedingungen zu schaffen, sind Auftraggeber aber nicht flächendeckend bereit. Wenn es einfach und kostengünstig zu machen ist, wird nachgerüstet, sonst nicht. Die größte Hürde ist aber die bereits erwähnte Ausschreibungspraxis. Viele Auftraggeber sind schlicht nicht bereit, ihre Ausschreibungen zu ändern. Es wird so ausgeschrieben, wie man das immer gemacht hat. Und da ist Predictive Maintenance nicht vorgesehen. Auch da haben wir wieder den Vorteil bei internen Ausschreibungen, das man im Rahmen von Vergabegesprächen die Vorteile darstellen kann. Bei externen Ausschreibungen ist das ungleich schwieriger. Da ist die Bereitschaft, Änderungen vorzunehmen, sehr schwach ausgeprägt.

**Report:** Stichwort Virtual und Augmented Reality?

**Blöch:** Auch da sind wir aktiv dran. Wir haben sogar ein Forschungsprojekt mit der HoloLens gemacht. Da gibt es zahlreiche Anwendungsgebiete, etwa bei Fragen der Dokumentation. Sichtkontrollen

heimische FM-Anbieter aber immer noch zu stark auf die Vermarktung einzelner Services setzen statt auf echtes Management von Immobilien. Das könnte laut Redlein so weit gehen, dass den Kunden ganze Arbeitswelten zur Verfügung gestellt werden. Können Sie diese Kritik nachvollziehen und wie positioniert sich Facilitycomfort?

**Blöch:** Grundsätzlich ist sein Ansatz nicht falsch. Andererseits – wenn Sie mir den Vergleich erlauben – erinnert es ein wenig an Generäle, die im beheizten Zelt sitzen und die Front diktieren. Professor Redlein hat theoretisch sicher recht, sitzt aber im Elfenbeinturm und hat zu wenig Einblick in die Marktmechanismen. Die Dienstleister würden gerne die Geschäftsmodelle ändern und Arbeitswelten von Büroumgebung und Besprechungsräume über dazugehörige Lounges und Kaffeehäuser bis zu Afterwork-Events zur Verfügung stellen. Die Auftraggeber müssen das aber auch wollen und bereit sein, dafür zu zahlen. Ich sehe es auch so, dass die Dienstleister viel mehr zu bieten haben. Aber Forschung ist das eine, die Umsetzung am Markt das andere. Dazu kommt, dass immer mehr Unternehmen das FM wieder zurück ins Haus holen. Das war vor zehn Jahren undenkbar. Da wurde alles ausgelagert. Was übrig bleibt, ist hart umkämpft. Der Markt verändert sich, damit hat Redlein recht. Aber zu Ungunsten der Dienstleister.

**Report:** Was sind aus Ihrer Sicht die aktuell wichtigsten Trends im FM?

**Blöch:** Es ist unbestritten, dass sich die Kunden viel Geld sparen können, wenn die Dienstleister frühzeitig bei Projektbeginn ins Boot geholt werden. Das wäre der neue, richtige Ansatz. Nur so kann es in Zukunft gehen. Ein konkretes Beispiel: Bei einem großen Büroprojekt hat der Architekt für den Eingangsbereich große weiße Fliesen gewählt. Wir haben vor den Folgekosten gewarnt, die durch Abnutzung, Regen und Schmutz entstehen – ohne Erfolg. Statt wie in der Ausschreibung vorgesehen einmal wöchentlich, mussten wir dreimal täglich reinigen. Aber selbst das reicht nicht aus. Heute liegen Teppiche über den weißen Fliesen. Wir verdienen dabei sogar mehr, aber für den Auftraggeber wird es empfindlich und ungeplant teurer. Deshalb wäre es für alle Beteiligten besser, wenn die Auftraggeber mehr Geld in die Beratungsleistung investieren. Daraus ergeben sich auch neue Geschäftsmodelle. ■

**BIM IM BETRIEB.** »Es gibt noch viel zu wenig Auftraggeber, egal, ob öffentlich oder privat, die bereit sind, dafür auch zu zahlen.«

Markt dominiert nach wie die quantitative Leistungsbeschreibung. Ergebnisorientierte Ausschreibungen spielen da noch nicht die große Rolle. Dabei ist das Potenzial aber enorm. Nehmen Sie das Beispiel elektrische Schaltschränke. Die werden mit Infrarot durchleuchtet und solange es da keine Temperatúrauffälligkeiten gibt, muss ich auch nicht tätig werden. Intern ist das kein Problem, extern braucht es noch Überzeugungsarbeit beim Auftraggeber, der ja seine Ausschreibungspraxis ändern müsste. Predictive Maintenance bedeutet aber auch Sensorik. Da sind wir wieder bei den notwendigen Vorinvestitionen, die viele Auftraggeber nicht leisten wollen.

**Report:** Die Preise für die Sensoren sinken aber laufend ...

**Blöch:** Das ist schon richtig, den Sensor anzubringen ist aber zu wenig. Sie brauchen die richtige Infrastruktur, die Daten müssen gesammelt und vor allem bewertet

konnten bislang kaum belegt werden, das ändert sich jetzt. Ein weiterer Vorteil ist, dass ich nicht in allen Bereichen hoch qualifiziertes Personal brauche. Denn durch die AR-Brille kann ein Anlagenproblem direkt in unsere Zentrale übertragen werden. Dort sitzen dann die echten Experten, die die Kollegen vor Ort aus der Ferne unterstützen. Aber auch da gibt es technologische Grenzen, denn im dritten Untergeschoß kann es mit der Online-Anbindung schnell Probleme geben. Auch rechtlich gibt es noch Hürden, dazu kommen etwa im Bankenbereich Sicherheitsbedenken.

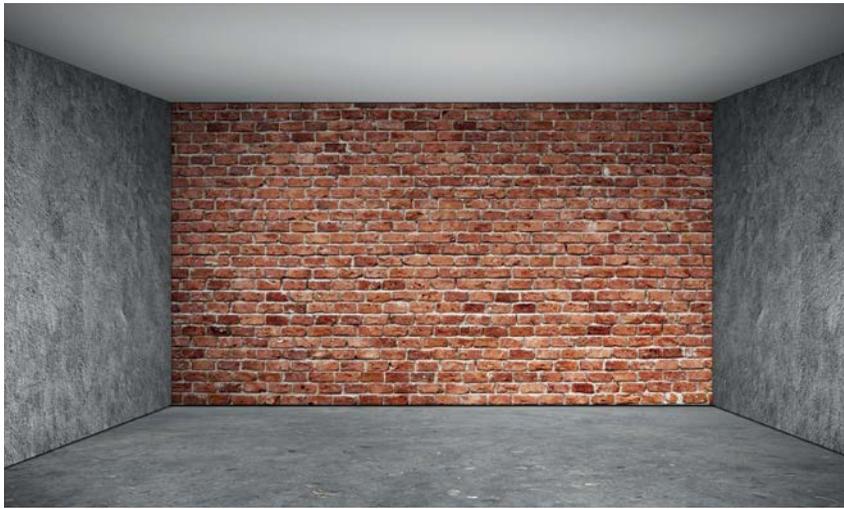
Wir wollen mit unserem Forschungsprojekt Erfahrungen sammeln. Technisch funktioniert es weitgehend, jetzt geht es um die Umsetzung und die Entwicklung von Geschäftsmodellen.

**Report:** Viele Experten sehen das FM aktuell im Wandel. Professor Alexander Redlein von der TU Wien kritisiert, dass

# Massive Herausforderungen

**Sowohl der Markt** für Mauersteine als auch jener für Betonfertigteile haben sich 2018 entgegen dem Trend eher verhalten entwickelt. Warum die Wachstumsfantasien bei den Herstellern dennoch am Leben sind und wie man sich gleichzeitig auf einen drohenden Konjunkturabschwung vorbereitet, zeigt der Bau & Immobilien Report.

Von **Bernd Affenzeller**



Mauersteine und Betonfertigteile hatten es 2018 nicht leicht. Besserung ist aber in Sicht. Dafür setzen die Produzenten auf neue Geschäftsmodelle und stecken viel Geld in die Forschung.

42

## Die Baukonjunktur brummt.

Das kommt natürlich auch der Baustoffindustrie zugute, die im abgelaufenen Jahr ein Plus von 4,6 Prozent verzeichnete. Gerade bei den massiven Baustoffen war das Wachstum sehr ungleich verteilt. Während etwa die Transportbetonbranche 2018 laut Branchenradar.com um satte 6,1 Prozent gewachsen ist, kommen die Hersteller für Fertigbetonwände und -decken nur auf ein Wachstum von 1,9 Prozent. Der Markt für Mauersteine war mit einem Minus von 0,2 Prozent sogar leicht rückläufig. Angesichts des generellen Wachstums der österreichischen Bauwirtschaft von laut WIFO 2,9 Prozent eine durchaus überraschende Entwicklung, für Gernot Brandweiner, Geschäftsführer des Verbands der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke VÖB, aber erklärbar. »Die Entwicklung zeigt zum einen, dass die Kapazitäten der gesamten Branche nicht mit einem Fingerschnippen zu erhöhen sind. Viele Werke haben ihre Kapazitätsgrenzen erreicht.« Dazu würden fast chaotische Bestellungen die Situation weiter verschärfen. Dabei

machen die späten, kurzfristigen Änderungen der Planungen oder falsche Liefertermine sowohl den Lieferanten als auch den Kunden zu schaffen.

Wie ein Damoklesschwert hängen zudem die Engpässe in der Zementindustrie über der Fertigteilbranche. Zwar werden Stammkunden, zu denen die Fertigteilwerke zweifellos gehören, vorrangig beliefert, aber selbst hier gab es in den letzten



»Der Trend geht weg vom Produkt- hin zum Systemlieferanten. Die Montage der Teile ist bei vielen Unternehmen schon zu einem wichtigen Geschäftszweig geworden«, weiß Gernot Brandweiner, Geschäftsführer des Verbands der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke VÖB.

Monaten den einen oder anderen Engpass. »Wir müssen die Maba Fertigteilindustrie in Wöllersdorf und Gerasdorf jetzt von Kirchdorf aus beliefern, weil es im Osten einfach keine Kapazitäten mehr gibt«, erklärt Matthias Pfützner, Konzernsprecher der Kirchdorfer Gruppe. Neben der Maba waren auch der Betonfertigteile-Spezialist Oberndorfer und die Rohrdorfer Gruppe von Lieferschwierigkeiten betroffen. Aktuell laufen die Produktionslinien der meisten Zementhersteller auf voller Leistung, um weitere Lieferengpässe zu vermeiden. Diese Anstrengungen werden von der Fertigteilbranche durchaus goutiert. »Die Fertigteilwerke haben volles Vertrauen in die Lieferfähigkeit der österreichischen Zementproduzenten«, sagt Brandweiner. In dieses Vertrauen mischt sich aber auch eine Portion Zweckoptimismus, schließlich hätte jede Verzögerung drastische Auswirkungen, die einen Rattenschwanz an Konsequenzen nach sich ziehen würde. »Produktionsausfälle, Lieferausfälle mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Nachteilen für alle Beteiligten wären unausweichlich«, so Brandweiner.

Noch schlechter als für die Betonfertigteilbranche ist 2018 für die Produzenten von Mauersteinen gelaufen. Nach einer Steigerung der Herstellererlöse von 6,7 Prozent im Jahr 2016 ist der Markt schon 2017 auf ein Plus von 1,1 Prozent eingebrochen, um 2018 sogar um 0,2 Prozent ins Minus zu drehen. »Ursache für den Wachstumsstopp sind stabile Baubeginne bei Ein- und Zweifamilienhäusern, bei gleichzeitigen Marktanteilsgewinnen des Holz-Riegelbaus«, erklärt Andreas Kreuzer, Geschäftsführer von Branchenradar.com Marktanalyse. Im Objektbau werden hingegen etwas mehr Mauersteine nachgefragt als im Jahr davor. Das wiederum beflügelt die Wachstumsfantasien von Wienerberger-Geschäftsführer Mike Bucher. »Ich bin überzeugt, dass 2019 ein gutes Jahr für die Branche und auch für Wienerberger wird.« Das größte Wachstumspotenzial sieht er im mehrgeschoßigen Wohnbau im urbanen Bereich.

## >> Wachstumsfantasien in Grau und Rot <<

»Vier bis fünf Geschoße sind mit Ziegeln kein Problem, trotzdem wird oftmals

## Forschung und Entwicklung

■ **UM SICH FÜR DIE ZUKUNFT** zu rüsten, erhöhen sowohl die Ziegel- als auch die Betonfertigteilindustrie ihre F&E-Anstrengungen. Im Fokus von Wienerberger steht die laufende Weiterentwicklung von Produkten und die Optimierung der eigenen Werke. Zudem widmet sich der gesamte Konzern stark dem Thema Digitalisierung und experimentiert auch mit dem Einsatz von Robotern. Mit Hadrian X wird in Belgien ein Bau-Roboter getestet, der vollautomatisch Ziegel versetzen kann. »Bis das aber tatsächlich auf Baustellen möglich ist, wird noch einige Zeit vergehen«, zeigt sich Bucher realistisch.

Auch der Verband der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke ist aktiv in Sachen F&E. Gemeinsam mit der TU Wien arbeitet man an einem neuen Brückenbausystem mit vorgefertigten Teilen. Mit der Smart Minerals GmbH kümmert man sich um Fragen der Produktionstechnik. Dazu unterstützt man finanziell und mit Know-how ein Projekt, das sich mit Materialeigenschaften des Betons bei Verwendung von klinkerreduziertem Zement beschäftigt und arbeitet gemeinsam mit dem internationalen Verband BIBM an Kreislaufwirtschaftsprojekten.

noch in Beton gebaut. Daran müssen wir weiter konsequent arbeiten«, sagt Bucher. »Mit dem Porotherm W.i Objekt Plan haben wir auch das perfekte Ziegelprodukt für den Bau in die Höhe.« Dieser massive, mit Mineralwolle verfüllte Planziegel kommt ganz ohne Zusatzdämmung aus. Die Lochbilder des Ziegels sind so aufeinander abgestimmt, dass die Längsstege mit dem gleichen Achsabstand angeord-



»Vier bis fünf Geschoße sind mit Ziegeln kein Problem, trotzdem wird oftmals noch in Beton gebaut. Daran müssen wir weiter konsequent arbeiten«, sieht Wienerberger-Geschäftsführer Mike Bucher großes Potenzial im Objektbau.

net sind und sich somit decken. Durch diese Stegdeckung ist eine entsprechende Kraftübertragung auch im Übergang zwischen Sockelstein und aufgehender Wand gewährleistet. »Die hohe Mauerwerksdruckspannung schafft ein Höchstmaß an Tragfähigkeit und Statik des Gebäudes, eines der wichtigsten Kriterien im mehrgeschoßigen Hochbau«, so Bucher.

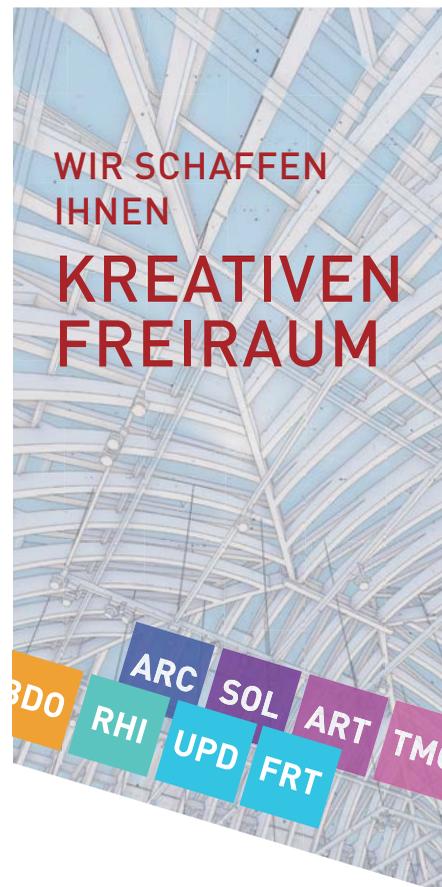
Auch Brandweiner ist für die Zukunft optimistisch. Die größten Wachstumschancen sieht er in einem Wandel des Geschäftsmodells. »Der Trend geht weg vom Produkt- hin zum Systemlieferanten. Die Montage der Teile ist bei vielen

Unternehmen schon zu einem wichtigen Geschäftszweig geworden.« Zudem spielen der Facharbeitermangel den Fertigteilherstellern in die Karten, weil die Bedeutung der Vorfertigung weiter steigen wird. »Nach der Industrialisierung der Fertigteilproduktion wird auch der Bau an sich industrieller. Das alles sind Treiber für den Fertigteilbau«, ist Brandweiner überzeugt.

### >> Das Leben danach <<

Noch geht es der Konjunktur gut, speziell der Bau boomt weiterhin. Spätestens Mitte, Ende 2020 soll sich das laut vielen Wirtschaftsforschern aber ändern. »Wir blicken positiv in die Zukunft. Aber natürlich ist uns bewusst, dass wir am oberen Ende des Zyklus angelangt sind«, so Mike Bucher. Für die Zeit danach bemüht man sich schon jetzt aktiv um konkrete Objekte und knüpft Kontakte zu geplanten Bauvorhaben. »Mit unserem neuen siebenköpfigen Objekt-Team sind wir seit knapp einem Jahr intensiv an neuen Projekten dran und sind in engem Austausch mit Investoren, Planern und Architekten«, sieht sich Bucher gerüstet.

Auch die Fertigteilwerke wappnen sich für den Konjunkturabschwung, wann immer der auch kommen mag. »Derzeit wird kräftig in Anlagen und Abläufe investiert«, erklärt Brandweiner. Das hat auch unmittelbare, positive Auswirkungen auf die Baustelle. »Mit dem Aufkommen des selbstverdichtenden Betons sind die meisten Rüttler weggefallen, die Arbeitsplätze wurden deutlich leiser. Oder LED-Lampen machen die Beleuchtung deutlich heller. Oder Großplotter machen die Fertigteile noch genauer.« ■



## BAUSOFTWARE

Individuelle Lösungen für Bauplaner mit den dazu passenden Services.

## SCHULUNGEN

Aus- und Weiterbildung für mehr Effizienz, Kompetenz und Erfolg.



# »Die Planungshoheit bleibt immer bei der ÖBB«



Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report spricht Hubert Hager, Geschäftsleiter Projekte Neu- und Ausbau bei der ÖBB-Infrastruktur AG, über die Ausschreibungspraxis der ÖBB sowie erste Erfahrungen mit BIM-Pilotprojekten im Hoch- und Tiefbau.

Von Bernd Affenzeller

**Report:** Die Bauwirtschaft boomt. Die Unternehmen sind gut ausgelastet. Wie bewerten Sie aktuell Qualität und Quantität der Angebote für ÖBB-Bauprojekte?

**Hager:** Unsere Rolle als öffentlicher Auftraggeber ist es, die benötigten Bauleistungen so auszuschreiben, dass die Bauwerke den Qualitätsstandards und gleichzeitig der Prämisse der Wirtschaftlichkeit entsprechen. Dass die Angebote der Bauunternehmen auslastungsbedingten Schwankungen unterworfen sind, ist einer von vielen Faktoren, die wir als erfahrener Bauherr in der Ausschreibungsphase seit vielen Jahren berücksichtigen.

**Report:** Im letzten Jahr hat die ÖBB angekündigt, aufgrund zu hoher Preise und fehlender Angebote Investitionen zu verschieben. Wird es zu weiteren Verschiebungen kommen oder wird der Terminplan aus jetziger Sicht halten?

**Hager:** In der Vergangenheit hat es aufgrund der genannten Rahmenbedingungen die eine oder andere zeitliche Anpassung gegeben. Mit Inkrafttreten des Rahmenplans 2018 bis 2023 wurden die Terminpläne für die Umsetzung der Investitionen in die Schieneninfrastruktur fixiert – die Projekte sind hier im Zeit- und Kostenrahmen.

**Report:** Das Krankenhaus Nord hat gezeigt, dass Auftraggeber nicht immer über genügend Know-how verfügen, um als kompetenter Bauherr aufzutreten. Wie gehen die ÖBB bei ihren Bauprojekten vor? Setzen Sie auf Totalunternehmer, Generalunternehmer oder schreiben Sie Einzelgewerke aus?

**Hager:** Die ÖBB verfügt über ein professionelles und über Jahrzehnte bewährtes Projektmanagement-Know-how. Große Bauvorhaben werden in einzelne



»Den größten Mehrwert von BIM erwarten wir in der Betriebsphase der Anlagen durch ein besseres Datenmanagement und durch leichteres Auffinden und Evidenzhalten von relevanten Anlageninformationen«, sagt Hubert Hager.

Abschnitte und Baulose geteilt. Die ÖBB schreibt dabei sowohl Einzelgewerke aus, setzt aber genauso auf Generalunternehmer, wobei die Planungshoheit immer bei den ÖBB bleibt.

**Report:** Laut einer aktuellen Umfrage des Bau & Immobilien Report sehen Auftragnehmer den Grund für die häufigen Nachforderungen und nicht vertragskonforme Projektübergabe in der schlechten Planung seitens des Auftraggebers und einem zu hohen Zeitdruck. Wie häufig sehen sich die ÖBB mit Nachforderungen

oder Baumängeln konfrontiert und wie gehen Sie damit um?

**Hager:** Ich ersuche um Verständnis, dass wir zu laufenden Vertragsbeziehungen keine Stellungnahme abgeben werden. Was ich aber sagen kann, ist, dass in den letzten Jahren keine Steigerung bei der Anmeldung von Mehrkostenforderungen zu erkennen war. In der Regel werden Mehrkostenforderungen auch nicht ohne konkreten Anlass eingereicht.

**Report:** Die ÖBB hat aktuell sowohl im Hoch- als auch in Tiefbau erste BIM-

Pilotprojekte am Laufen. Wie sind die diesbezüglichen Erfahrungen? Wo sehen Sie die größten Vorteile, wo gibt es Hürden?

**Hager:** Vorteile erwarten wir durch mehr Transparenz im Planungs- und Bauprozess mit früherem Erkennen von Schnittstellenproblemen zwischen den Gewerken. Den größten Mehrwert erwarten wir aber in der Betriebsphase der Anlagen durch ein besseres Datenmanagement und durch leichteres Auffinden und Evidenzhalten von relevanten Anlageninformationen.

Wie bei allen neu eingeführten Prozessen liegt die Herausforderung darin, von Beginn an klare Strukturen und Abläufe festzulegen. Die Aufgaben der Projektbeteiligten im Zusammenhang mit BIM sind zu regeln, genauso wie klare Zieldefinitionen, was konkret von BIM in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase der Anlagen erwartet wird.

**Report:** Die Asfinag hat nach positiven Erfahrungen mit BIM-Pilotprojekten

beschlossen, sämtliche Hochbauprojekte ab sofort als BIM-Projekte auszuschreiben. Gibt es bei der ÖBB ähnliche Überlegungen und wo sehen die größten Unterschiede zwischen BIM im Hoch- und Tiefbau?

**Hager:** Ein Wandel der Prozesse Richtung BIM findet bereits statt. Wir werden BIM daher mittel- bis langfristig schrittweise in unsere Kernprozesse integrieren.

Im Hochbau können wir bereits auf konkretere Grundlagen, Datenstrukturen und Erfahrungen aufbauen. Im Tiefbau sind Merkmalstämme, also die für BIM relevanten Bauteileigenschaften, noch nicht hinreichend definiert und somit ist bei BIM-Pilotprojekten im Tiefbau noch Grundlagenarbeit zu leisten. Eine grundsätzliche Differenzierung zwischen Hoch-

und Tiefbauprojekten ist aber nicht ange-dacht.

**Report:** In letzter Zeit ist viel von kooperativer Projektabwicklung zu hören. Auftraggeber und Auftragnehmer diskutieren darüber bzw. wissen, was sich ändern muss, um Projekte und den Bauprozess zum Wohle aller zu optimieren. Ist die kooperative Projektabwicklung auf der Bau-

»Die ÖBB schreibt Einzelgewerke aus, setzt aber genauso auf Generalunternehmer.«

stelle angekommen oder handelt es sich um eine schöne Theorie, in der Praxis ist sich aber jeder selbst der Nächste?

**Hager:** Was die Abwicklung auf der Baustelle betrifft, agiert die ÖBB unter dem Gesichtspunkt der kooperativen Projektabwicklung. Wir gehen davon aus, dass unsere Projektpartner ebenfalls in diesem Sinne handeln.

Aus  
CHANCE HOCHBAU  
wird ...

CHANCE BAU

Neue Location, neues Format



# Rekord-Messe

Die **Bauma in München** ist ihrem Ruf wieder einmal mehr als gerecht geworden: Die größte Messe der Welt, wichtigste Innovationsschau und internationale Kommunikationsplattform – all das wurde auch heuer mehr als erfüllt. Im Fokus standen vor allem digitale Lösungen und alternative Antriebskonzepte.

Von **Bernd Affenzeller**



Mit über 620.000 Besuchern aus mehr als 200 Ländern hat die Bauma das beste Ergebnis ihrer 65-jährigen Geschichte erzielt

46

**E** Wer sich ein umfassendes Bild davon machen wollte, was es in München alles zu sehen gibt, musste vor alle drei Dinge mitbringen: viel Zeit, eine gute Kondition und ordentliches Schuhwerk. Schließlich konnte man auf einer Gesamtfläche von 614.000 m<sup>2</sup>, was in der beliebten Umrechnungsspielart immerhin mehr als 80 Fußballfeldern entspricht, rein theoretisch rund 3.700 Aussteller aus 63 Ländern besuchen – jeder Wert für sich eine neue Bestmarke. Und die Besucher rannten der Messe München auch in diesem Jahr die Tore ein. Mit über 620.000 Besuchern aus mehr als 200 Ländern hat die Bauma das beste Ergebnis ihrer 65-jährigen Geschichte erzielt. Gegenüber der letzten Veranstaltung im Jahr 2016 stieg die Zahl der Besucher um etwa 40.000. Die Top-10-Besuchertländer nach Deutschland waren Österreich, Italien, die Schweiz, Frankreich, die Niederlande, Russland, Schweden, Tschechien, Polen und Großbritannien. Auffallend starke

Zuwächse gab es aus Übersee. Hier legten vor allem China, Australien und Japan deutlich zu. Allein aus China kamen über 5.500 Besucher.

Und zu sehen gab es einiges: Der Stand von Liebherr am Freigelände war – um in der Analogie zu bleiben – so groß wie zwei Fußballfelder und bot Platz für mehr als 60 Exponate. Zu sehen gab es zahlreiche Neuheiten und Weiterentwicklungen aus den Bereichen Turmdrehkrane, Mobil- oder Raupenkrane, Erdbewegung, Materialumschlag, Spezialtiefbau, Mischtechnik und Mining. Mehr als 20 Weltpremiere gab es allein bei Zeppelin/Caterpillar zu sehen, darunter elektro- und hybridbetriebene Kompaktmaschinen, aber auch Schwergewichte wie ein komplett neugestalteter Cat Dumper 730. Dazu sorgte mit zehn Metern Länge und fünf Metern Höhe einer der mächtigsten Kettendozer der Welt, der D11, für Aufsehen. Und Komatsu stellte mit dem Hydraulikagger PC 4000 (Betriebsgewicht: 409 Tonnen) den größ-

ten Bagger der Messe (weitere Detailsinfos siehe Kasten).

## >> Alles digital <<

Die Rekord-Bauma schlug sich auch in den Auftragsbüchern nieder. Zahlreiche Aussteller berichten von einer hohen Investitionsbereitschaft und einem hohen Kaufinteresse direkt am Stand. Als inhaltliche Megatrends entpuppten sich wenig überraschend die Digitalisierung und alternative Antriebskonzepte. Sensoren und Kommunikationsschnittstellen zur Erfassung und Auswertung von Daten sind mittlerweile Standard. Damit lassen sich zum Beispiel Arbeitsleistung, Verbrauch und Standort kontrollieren, vorausschauende Wartungsintervalle definieren oder Betriebskosten ermitteln. Ganze Fahrzeugflotten können per Telematik gemanagt werden. Außerdem helfen digitale Tools, Arbeitsabläufe zu automatisieren, was nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels immer relevanter

wird. Mit cloud-basierten Lösungen können Aktivitäten mehrerer Baustellen gleichzeitig koordiniert werden, völlig unabhängig davon, wie weit sie voneinander entfernt sind. Dazu können Baustellenfahrzeuge mittels verschiedener Technologien gesteuert und verwaltet werden. Spezielle Sensoren registrieren beispielsweise die Drehrichtung von Betonmischfahrzeugen und erfassen damit den Entladevorgang. Und auch in der Höhe macht die Digitalisierung nicht Halt. So erfolgt bereits jetzt die Fernsteuerung von Kränen an verschiedenen Standorten über eine zentrale Steuerzentrale, sodass diese ihre Arbeit »fahrerlos« verrichten.

Und schließlich werden Maschinen und Fahrzeuge sauberer, leiser und effizienter, viele haben mittlerweile einen Elektro- oder Hybridantrieb. Die Bauma hat eindrucksvoll gezeigt, dass es den einen seligmachenden Antrieb in Zukunft nicht mehr geben wird, sondern eine Vielzahl von konkurrierenden Systemen, die ihre Stärken in verschiedenen Anwendungsgebieten ausspielen. ■

INFO: Ausgewählte Messe-Highlights finden Sie auf den nächsten Seiten.

## »Unnützes Bauma-Wissen« oder: »Bauma für Angeber«

**WUSSTEN SIE**, dass beim Auf- und Abbau der Bauma über 13.000 LKWs und über 600 Schwertransporte zum und vom Messegelände rollen, die aneinandergereiht eine Kette von München bis Nürnberg bilden würden? Vermutlich nicht! Wenn Sie Interesse an ähnlichen Skurrilitäten haben oder mit Detailwissen punkten wollen, lesen Sie einfach weiter ...

■ **Die längste Aufbauzeit:**

Der Aussteller mit der längsten Aufbauzeit war Liebherr: 160 Tage dauert die Konstruktion und Einrichtung des dreistöckigen Messestands. Spatenstich war am 30. Oktober 2018.

■ **Die meisten Mitarbeiter:** Auch bei den Ausstellern mit den meisten Mitarbeitern steht Liebherr an der Spitze: 1.500 Mitarbeiter brachte der Baumaschinenhersteller mit. Wirtgen reiste mit über 800 Personen an, Schalungsspezialist Doka mit 650.

■ **Der Kleinste:** Der erste Minibagger in der 1-Tonnen-Klasse, der elektrisch betriebene E10e von Doosan-Bobcat, war mit 71 Zentimetern Breite so schmal, dass er durch eine Standard-Haustür passt.

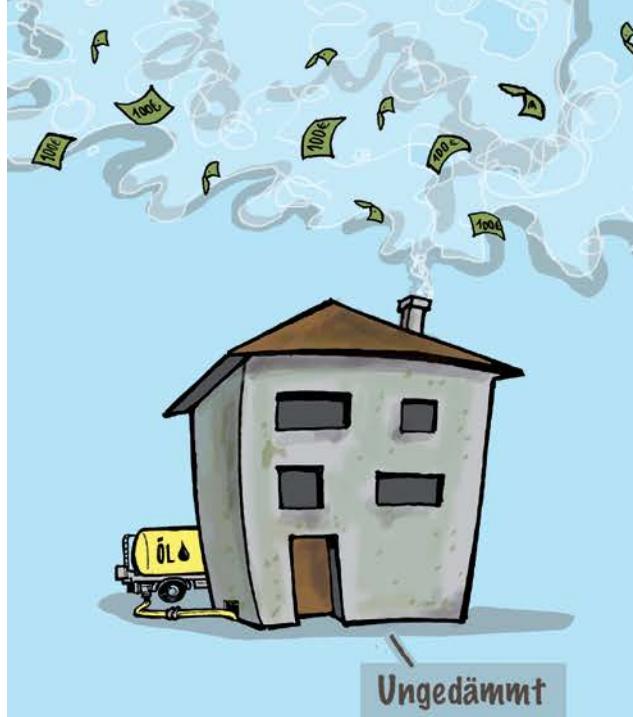
■ **Die Aufwendigsten:** Vor dem Einfahren der tonnenschweren Maschinen von Caterpillar und Putzmeister in die Halle B6 wurden 108 zusätzliche Deckenstützelemente im Kellergewölbe unter

dem Einfahrtstor angebracht, damit der Boden standhält.

■ **Der Schwerste:** Das absolute Schwergewicht von allen Exponaten war der LR 1800 Raupenkran von Liebherr. Eigengewicht: 1.070 Tonnen, das entspricht dem Gewicht von 25 Flugzeugen. Allein dafür waren 42 Einzeltransporte notwendig. An zweiter Stelle in puncto Gewicht stand Komatsu Hydraulikagger PC 4000 mit 400 Tonnen. Er wird die Größe eines Einfamilienhauses haben.

■ **Die Ausuferndsten:** Die größten Flächen beanspruchten Liebherr mit 14.401 m<sup>2</sup>, Wirtgen mit 12.960 m<sup>2</sup> und Caterpillar mit 11.237 m<sup>2</sup>. Die Fläche der Top 3 zusammen entspricht mehr als fünf Fußballfeldern.

■ **Der Auffälligste:** Die wohl auffälligste Besucherattraktion hatte Wacker Neuson im Gepäck: In einem Riesenrad mit 24 Wagons konnten Besucher kostenlos den Ausblick aus 40 Metern Höhe genießen.



# Styropor schont die Umwelt

[www.styropor.at](http://www.styropor.at)

Styropor  
minimiert  
die Verbrennung  
von Ressourcen

Styropor reduziert  
CO<sub>2</sub>-Emissionen  
und Feinstaub



styropor | GPH

©GPH

# Messe-Highlights

Der Bau & Immobilien Report präsentiert ausgewählte Highlights der größten Messe der Welt.



## Caterpillar/Zeppelin

**GLEICH MIT 20 NEUVORSTELLUNGEN** sind Caterpillar und Zeppelin nach München gekommen. Dabei beeindruckte vor allem die Vielfältigkeit des Portfolios. Neben der neuesten Generation an Minibaggern wurden auch die Giganten des Rohstoffabbaus gezeigt, wie der D11, mit zehn Metern Länge und fünf Metern Höhe einer der mächtigsten Kettendozer der Welt. Zudem war auf der Bauma in Form der neuen dieselektrischen Cat Raupen D6 XW XE erstmals das neue Markendesign zu sehen, das Caterpillar seinen Maschinen in Zukunft verpasst. Dabei wird das legendäre gelbe Dreieck mit einem dreidimensionalen roten Sechseck kombiniert.

Auf Serviceebene zeigte Zeppelin die Vorteile des Flottenmanagements. Dieses ermöglicht dem Unternehmer eine umfassende und flexible Überwachung seines Maschinenparks und sorgt dafür, dass Baumaschinen effizienter, sicherer und produktiver einzusetzen sind. ■

48

## Hünnebeck

**HÜNNEBECK** präsentierte eine Vielzahl von Neuentwicklungen in der Schalungs-, Gerüst- und Sicherheitstechnik. Einen Schwerpunkt auf dem 1.200 m<sup>2</sup> großen Messestand und dem angrenzenden Freigelände bildeten Schalungslösungen für den Neubau von Infrastrukturbauprojekten wie auch Höhenzugangslösungen für deren Sanierung. So wurde das Hünnebeck Infra-Kit System um neue Komponenten für den Brückenbau erweitert. Der modulare Aufbau dieses Baukasten-Systems ermöglicht eine hohe Flexibilität bei schnellen Montagezeiten. Einen weiteren Schwerpunkt auf dem Hünnebeck-Stand bildet der Hochhausbau. Auf der Bauma präsentiert Hünnebeck Exponate sowie virtuelle Anwendungen in den Bereichen Selbstkletter- und Sicherheitstechnik, mit denen komplexe Bauprojekte auf engem Raum und in großer Höhe sicher realisiert werden können. ■

## Rockster

Mit der Prallbrechanlage R1100DS inklusive Sieb- und Windsichter, der Grobsieb- und dem raupenmobilen Haldenband RST18 präsentierte Rockster eine vielfältige Palette an verfügbaren Maschinen. Dazu wurde erstmals das neue Maschinenüberwachungssystem MMS (Machine Monitoring System) vorgestellt, das nicht nur eine einfachere Übersicht über den Maschinenpark und eine bessere Kontrolle der Maschinenauslastung ermöglicht, sondern auch Optimierungspotenzial im Maschinenhandling anzeigt. Und schließlich hatte man am Rockster-Stand die Möglichkeit, mithilfe einer Virtual-Reality-Brille den neuesten Prallbrecher R1000S direkt am Messestand von innen und außen zu betrachten. ■

## Wacker Neuson & Kramer

**DER MESSEAUFTRIFF** von Wacker Neuson und Kramer stand unter dem Motto #electrified. Neu im Sortiment waren der Akkustampfer AS60e und die Akkuplatte AP2560e, die ebenfalls mit dem zwischen allen Baugeräten austauschbaren Wacker Neuson Akku ausgestattet sind, sowie der vollelektrische Minibagger EZ17e und der Elektro-Raddumper DW15e. Kramer präsentierte den neuen Teleskopradlader 8145T in der Leistungsklasse von neun bis elf Tonnen. Seine teleskopierbare Ladeanlage erweitert den Radlader um eine gesteigerte Überlade-, Stapel- und Ausschütthöhe sowie Reichweite. ■

## Meva

**AUCH BEI MEVA** spielte die fortschreitende Digitalisierung der Baubranche eine zentrale Rolle. Gezeigt wurden eine modellorientierte Schalungsplanung und der Einsatz von BIM in der Rohbaubauabwicklung. Neben bekannten und bewährten Schalungssystemen gab es auch neue Entwicklungen zu sehen. Eine neue, modulare Deckenschalung verspricht verbessertes Handling und Ergonomie, geringes Gewicht und leichte Reinigung, ohne bei der Sicherheit Kompromisse einzugehen. Außerdem wurden Neuentwicklungen der Wandschalungen AluFix und EcoAs gezeigt, die nach den Anforderungen aufstrebender Märkte konzipiert wurden. ■



## Liebherr

AM GRÖSSTEN STAND DER MESSE hat Liebherr mehr als 60 Exponate, darunter zahlreiche Neuheiten und Weiterentwicklungen, präsentiert. Ein besonderes Highlight war die Weltpremiere des innovativen, adaptiven Bedienkonzepts INTUSI, das die Kommunikation von und mit Baumaschinen revolutionieren soll und mit dem Bauma Innovationspreis ausgezeichnet wurde. In diesem neuen Konzept sind verschiedene Assistenzsysteme integriert und Sicherheitsfunktionen automatisiert. Erkennt die Maschine beispielsweise eine einsetzende Dämmerung, wird der Bediener automatisch auf den veränderten äußeren Zustand hingewiesen und erhält den Vorschlag zum Einschalten des Lichts. Um mit der wachsenden Zahl an Funktionen weiterhin sicher und komfortabel arbeiten zu können, gliedert Liebherr die verschiedenen Funktionskategorien thematisch oder situationsbedingt in sogenannte Widgets, die an die Bedienung eines Smartphones erinnern. Dadurch stehen dem Maschinenführer zu seiner aktuellen Tätigkeit die unmittelbar erforderlichen Begleitbedienungen schnell und direkt zur Verfügung, sobald er das Masterbedienelement am Joystick oder in der Konsole betätigt. ■

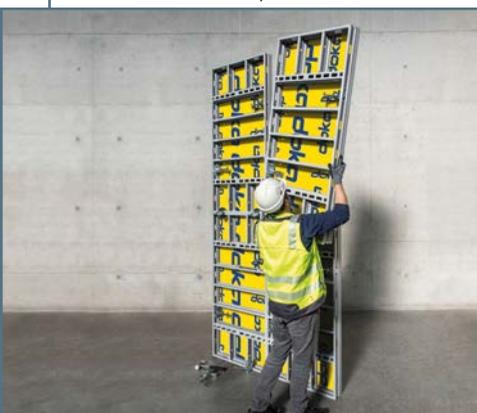
## Peri

ZAHLREICHE NEUIGKEITEN in der Schalungs- und Gerüsttechnik gab es auch am Stand von Peri. Im Fokus standen vor allem digitale Lösungen. Peri präsentierte umfassendes digitales Portfolio an produktbegleitenden Apps für den Arbeitsalltag, weiterentwickelte CAD-Lösungen, das Kundenportal myPERI sowie Anwendungen im Rahmen erfolgreicher Referenzprojekte, die mit »Building Information Modeling« (BIM) abgewickelt wurden. Dazu kamen 3D-, VR- und AR-Lösungen. Die »PERI Extended Experience«-App für die mobile 3D-Visualisierung von Bauprojekten ermöglicht die Darstellung von 3D-Modellen in den drei Darstellungsarten Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) sowie Mixed Reality (MR) auf dem Display von Mobilgeräten. Durch die unterschiedlichen Visualisierungsmöglichkeiten können Nutzer die jeweiligen Modelle optimal in den Planungs- und Bauprozess einbinden. ■

## Doka

AM DOKA-STAND, dem Doka-Campus, präsentierten 650 Mitarbeiter 49 Exponate und 32 Produktinnovationen. Auf großes Interesse ist neben den zahlreichen digitalen Lösungen die neue Rahmenschalung DokaXlight gestoßen. Mit einem Gewicht von unter 20 kg/m<sup>2</sup> und 50 kN/m<sup>2</sup> Frischbetondruck ist sie zukünftig die leichteste in der Produktpalette von Doka. Das geringe Gewicht und die ergonomische Handhabung ermöglichen die Bedienung ohne Kran und mit nur einer Person.

Zu den präsentierten digitalen Lösungen zählte etwa die Plattform Doka Contact, die in Kombination mit IoT-Sensoren Live-Daten von der Baustelle liefert. Damit können die besten Praktiken von Bauprozessen identifiziert und Kosten und Zeit nachhaltig reduziert werden. Ebenfalls präsentiert wurde die mobile Anwendung Smart Pouring, die den kompletten Bestell- und Lieferprozess von Ortbeton optimiert und durchgängig dokumentiert. ■



Weitere Bauma-Trends und Neuigkeiten finden Sie in der kommenden Ausgabe des Bau & Immobilien Report

49

**HITACHI** → **HiKOKI**  
HITACHI POWER TOOLS HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

**AC Brushless.  
Effizienter  
als je zuvor!**

Flexibel.  
Langlebig.  
Sparsam.



Bohr- und Meißelhammer (SDS-max)  
DH40MEY mit bürstenlosem Motor

[hikoki-powertools.at](http://hikoki-powertools.at)

Bauwerkzeuggroßhandel GmbH Edelsinnstraße 5a, 1120 Wien

**ROSA MOSER**  
Baugeräte Bauwerkzeuge Bauzubehör seit 1952

tel. +43 / 1 / 813 26 26 | [www.rosa-moser.at](http://www.rosa-moser.at) | [rosa@rosa-moser.at](mailto:rosa@rosa-moser.at)



Im Gegensatz zum privaten Hausbau spielt gesundes Bauen im mehrgeschößigen Wohnbau noch eine untergeordnete Rolle.

# Bauen ist mehr als Technik

Als Bauziele sind heute Flächenoptimum, Energieeffizienz und Bestleistung bei den Kosten definiert. Der Faktor Mensch geht oft verloren.

Von Karin Legat

**W**ir sind Techniker und wollen die Technik optimieren. Der Kundenfokus bleibt vielfach auf der Strecke«, geben einige Vertreter der Bauwirtschaft zu. Dass es um die Branche nicht ganz so schlimm bestellt ist, meint hingegen Renate Scheidenberger, Geschäftsführerin von Baukultur. Sie sieht immer mehr Bewusstsein für gesundes Bauen, v.a. im Privatwohnbau und bei hochwertigen Bauträgern. Gesundes Bauen hat den Esoterik-Charakter verloren. Die Wiener Baumeisterin erinnert sich lachend: »Wer früher einen Feng-Shui-Putz vorgestellt hat, ist sprichwörtlich hochkant bei der Tür rausgeflogen.«

Auch Wienerberger erkennt einen starken Trend zu Gesundheit, Vitalität und Nachhaltigkeit, der vor der Gestaltung des Eigenheims nicht Halt macht. Ziegel ist nach wie vor der beliebteste Baustoff der Österreicher. Pro Jahr werden rund 3,8 Millionen m<sup>2</sup> Wandziegel verbaut. Verstärkt nachgefragt wird der Baustoff Holz. Holzbauunternehmen sehen laut Bran-

chenbericht vom Fachverband der Holzindustrie Österreichs Potenzial vor allem in den Bereichen Sanierung, Renovierung, Zubau, Aufstockung und Erweiterung. »Es gilt immer, die Stärken der einzelnen Baustoffe zu beachten und man muss sie ideal einsetzen«, betont Bauträger- und Projektberater Christian Vondrus. Dazu gehören z.B. Feuchtepufferung und thermische Speicherfähigkeit. Im Hybridbau ergänzt sich Holz zum Beispiel sehr gut mit Beton. Damit sind laut pro:Holz funktionale, konstruktive und ökonomische Vorteile zu erzielen. Das Gegenargument hoher Kosten gilt für gesunde Baustoffe nicht. Die Baustoffe selbst haben nur einen minimalen Einfluss auf den Projektpreis. Relevant für

**Bauphysik und Baubiologie dürfen nicht nur Kür, sondern müssen Pflichtprogramm beim Bauen werden.**

das Projekt sind andere Treiber wie Grundstückskosten, mehrmalige Verkäufe von Projekten von einem Bieter zum nächsten sowie die Arbeitskosten.

## >> Gesund im Bau <<

Das Kompetenzzentrum Gesundes Bauen, Wohnen und Arbeiten definiert »Gesund im Bau« damit, dass der Mensch in seiner gebauten Umgebung gesundheitlich weder gefährdet noch beeinträchtigt wird. Ziel ist die Förderung der Gesundheit und die Steigerung des Wohlbefindens. Daher gilt es, auf biologische Einflussfaktoren wie Schimmelpilze und Allergene ebenso Rücksicht zu nehmen wie auf physikalische, also Temperatur, Schall und Luftfeuchtigkeit, chemische wie Gase und Staubbelastung sowie psychosoziale wie Farb- und Raumgestaltung. Gesundes Bauen kann nicht mit einer einzigen kosmetischen Maßnahme erfüllt werden: Ein Naturfußboden aus Holz allein macht es nicht aus. Gesundes Bauen setzt sich aus einer ganzen Reihe bautechnischer Maßnahmen und Know-how zusammen, beginnend von der entsprechenden Planung über die Ausführung und natürlich auch der Kenntnis über spezifische Qualitäten und Eigenschaften der verwendeten Materialien. »Wir alle verbringen immer mehr Zeit in Innenräumen,



»Es kann nicht sein, dass immer dichter gebaut wird und dann Löcher in der Fassade für eine Dauerlüftung nötig werden, um Schimmel zu vermeiden«, sagt Renate Scheidenberger, Geschäftsführerin von Baukultur.

zuhaus wie am Arbeitsplatz. Der Faktor Gesundheit muss stärker zur Geltung kommen, auch beim leistbaren Bauen«, fordert Christian Vondrus.

Beim ökologischen Bauen war historisch betrachtet die Baubiologie immer dabei. Später wurde daraus das nachhaltige Bauen, wobei man sich auf Energieeffizienz, Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Reduktion konzentriert hat. Weggefallen ist die Biologie und damit in weiterer Folge der humane Anspruch an das Wohnen. Dem gesunden Lebensumfeld müsste auf gesetzlicher Ebene wieder mehr Stellenwert eingeräumt werden. Klimaaktiv nennt Grenzwerte bei TVOC und Formaldehyd. Der Fokus liegt laut Vondrus aber auch hier bei Energieeffizienz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz. Bauphysik und Baubiologie sollten nicht länger Kür sein, sie müssen Pflichtprogramm im Bauen werden.

### >> Mehr Wert für Bauphysik <<

Eine stärkere Position muss Bauphysik bekommen. »Mit der richtigen Temperatur, Luftgüte, Akustik, Materialwahl und dem richtig eingestellten Schall können wir sehr viel unterstützen, Emissionen von Baustoffen minimieren und Raumkomfort sicherstellen«, betont Hannes Veitsberger von Norm Consult, einem Ingenieurbüro für Bauphysik und Stahlbau. Bauphysik auf der Baustelle setzt sich aber vielfach schwer durch. Filter wie Ausschreibungen oder ein Kostenplus reduzieren den Einbezug. »Große Bauunternehmen müssen wirtschaftlich denken«, erinnert Tamir Pixner, Geschäftsführer von Timbatec Holzbauingenieure. Der Bauherr möchte ein schönes Projekt

hinstellen, das er gut vermieten kann. Ob Holz im Innenraum dabei eine gesunde Ausgleichsfeuchte schafft,

»Dämmen ist wichtig für die Behaglichkeit. Es stellt sich aber die Frage, wie weit der Energiebedarf reduziert werden kann, ohne die Raumluftqualität negativ zu beeinflussen«, erklärt Bauträger- und Projektberater Christian Vondrus.

ist nur bedingt relevant. »In meiner Wahrnehmung etabliert sich Bauphysik, erfahrene Bauunternehmen greifen darauf zurück«, berichtet Veitsberger. Timbatec plant aktuell ein Gebäude in Holz-Strohballenbauweise. Der vier- bis fünfgeschoßige Wohnbau befindet sich in Wien und wird etwa acht Wohneinheiten umfassen. Renate Scheidenberger sieht Potenzial für Gesundes Bauen vor allem in der Sanierung. »Wir haben viel mit Holz und Ziegel zu tun. Im Neubau sind einige Bauträger auch schon sensibilisiert und legen stärkeren Fokus auf nachhaltiges und besseres Raumklima.« Bauphysik ist weit mehr als das Ausstellen von Energieausweisen. ■

Immobilien Facility Services



Wir machen es einfach.

Aufzugsmanagement

Objektsicherheitsprüfung

Energieausweis



ifs Immobilien Facility Services GmbH  
Europaplatz 2/1/2, 1150 Wien | [www.i-f-s.eu](http://www.i-f-s.eu)

Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report gehen die beiden Vorstände des Verbands der österreichischen Estrichhersteller VÖEH, Christa Pachler und Robert Tucheslau, hart mit der heimischen Bauwirtschaft ins Gericht. Fehlendes Verantwortungsbewusstsein der Industrie wird ebenso kritisiert wie rechtliche Rahmenbedingungen, die aus dem aktuellen Facharbeitermangel bald einen Firmenmangel machen könnten.



## »Die Bauwirtschaft ist zu einer Branche voller Angsthasen geworden!«

VON BERND AFFENZELLER

52

**Report:** Sie haben mit Ihrer »Urnenkampagne« die damalige Regierung für ihre Untätigkeit, gesetzliche Rahmenbedingungen für einen fairen Wettbewerb zu schaffen, stark kritisiert. Damit haben Sie für viel Aufsehen gesorgt. Wo setzt Ihre Kritik an?

**Tucheslau:** Es handelt sich eigentlich um ein Problem der EU, das mit der Osterweiterung 2007 begonnen hat und auf das man nicht rechtzeitig reagiert hat. Nach dem Ende der siebenjährigen Übergangsfrist sind die Preise aufgrund der enormen Lohnunterschiede stark unter Druck gekommen und gesunken. Dazu kamen vermeintliche Teilzeitbeschäftigungen oder angebliche Kickback-Zahlungen. Damit hatten Firmen, die mit Eigenpersonal arbeiten und sich an die Regeln halten, plötzlich einen sehr schweren Stand.

Besonders ärgerlich ist, dass die Industrie vor dieser Entwicklung die Augen völlig verschlossen hat. Die wollte nur ihre Produkte verkaufen und konnte, ohne dies gut zu heißen, teilweise von diesen Machenschaften sogar profitieren. Langjährige Geschäftsbeziehungen spielten keine Rolle mehr, österreichische Normen wurden übergangen und die Qualität vernachlässigt, es zählte nur noch der Preis. Man hat zwar mit dem Bundesvergabegesetz versucht, entgegenzuwirken, aber das Gesetz ist leider relativ zahlos. Positiv anzumerken ist, dass man mit Beginn 2018 zumindest die Teilzeitarbeit erschwert hat.

**Report:** Hat sich zwischenzeitlich etwas geändert. Wie reagieren Auftraggeber

und die Industrie auf Ihre Vorwürfe?

**Tucheslau:** Es war im letzten Jahr schon ein Umdenken spürbar. Es melden sich jetzt bei mir auch wieder Auftraggeber, die mich in den letzten Jahren nicht einmal angesehen haben. Auf die aktuellen Projekte hat dies noch keine großen Auswirkungen, weil ja mit diesen Niedrigpreisen noch kalkuliert wurde.

**Report:** Worauf führen Sie dieses Umdenken zurück?

**Tucheslau:** Die Unternehmen schauen heute wieder verstärkt auf Qualität und Eigenpersonal. Das liegt nicht zuletzt an einigen sehr effektiven und erfolgreichen Einsätzen der Finanzpolizei. So etwas spricht sich in der Branche schnell herum. Aber wenn die Konjunktur nachlässt, wird das Thema schnell wieder heiß werden.

**Report:** Wie gehe Sie mit der Situation um? Suchen Sie das Gespräch mit der Industrie?

**Pachler:** Natürlich, aber das ist gar nicht so einfach. Deshalb haben wir damals auch beschlossen, eine Politikkampagne zu starten. Das brauchte viel Finger-spitzengefühl im Wording. Es darf nicht zu defensiv sein, soll aber auch nicht übers Ziel hinausschießen. Was allerdings anscheinend nicht überall gelungen ist. Aus dem Büro des damaligen Finanzministers Schelling kam etwa der Vorwurf der »abscheulichen Darstellung«. Wir haben dann auch tatsächlich eine Stellungnahme aus dem Ministerium erhalten, aber

dann wurden leider die handelnden Personen ausgetauscht und wir stehen wieder ganz am Beginn.

**Tucheslau:** Wir haben dann auch die Gespräche mit dem GBH-Vorsitzenden Beppo Muchitsch gesucht, um das Bundesvergabegesetz entsprechend anzupassen und inwieweit Förderungen an gewissen Rahmenbedingungen gekoppelt sind. Denn diese Förderungen sind ja nichts anderes als Steuergelder.

Dann sind wir noch einen Schritt weitergegangen und haben den Weg in die Wirtschaftskammer gesucht. Wir haben unser Leid geklagt, aber hier wurde ganz klar formuliert, dass nicht gegen die Interesse der Industrie agiert werden könnte. Das ist ja auch an der Spitze der Regierung nicht anders. Da die Industrie auch international Gewicht hat, fühlt sich die Regierung stärker verpflichtet als gegenüber den vielen KMUs, auch wenn die in Summe deutlich mehr Menschen repräsentieren.

**Pachler:** All diese Maßnahmen, die jetzt verzweifelt gegen den Facharbeitermangel gesetzt werden, kommen viel zu spät. Außerdem steht das nächste, viel größere Problem schon vor der Tür.

**Report:** Welches Problem meinen Sie?  
**Tucheslau:** Wir steuern auf einen eklatanten Firmenmangel zu. Keiner will sich mehr selbstständig machen. Das Vertrags-



»Der Facharbeitermangel ist erst der Beginn. Aktuell steuern wir auf einen Firmenmangel zu«, sagt Tucheslau.



»Wir brauchen wieder mehr Entscheidungsträger, die ihren Schreibtisch verlassen und selbst auf die Baustelle gehen, um sich ein Bild zu machen«, fordert Christa Pachler.

werk, das von den Auftraggebern vorgegeben wird, ist derartig komplex, dass ein kleiner Betrieb das finanziell gar nicht bewältigen kann.

**Pachler:** Viele dieser Knebelverträge dürfte man gar nicht unterschreiben, aber irgendwann braucht jeder einen Auftrag. Viele dieser Ausschreibungen sind reine Halsabschneiderei.

**Tucheslau:** Alleine die Vorbemerkungen für den Austria Campus waren eine Herausforderung. Man musste nach Auftragsannahme hoffen, dass manches nicht zum Tragen kommt. Teile davon waren für einen Mittelbetrieb juristisch nicht verständlich. Ich habe dieses Bauvorhaben angenommen und aufgrund von einzelnen schlagenden Vorbemerkungen, hauptsächlich oftmaligen Unterbrechungen, Belastungen und Rechnungsabzüge, 55.000 Euro verloren.

**Report:** Wo müsste man Ihrer Meinung nach ansetzen?

**Tucheslau:** Hier ist die Wirtschaftskammer gefragt, die ihre vielen KMU auch schützen muss. Es kann nicht sein, dass die Bauindustrie mit ihren aufgeblasenen Rechtsabteilungen mit Vertragsklauseln operiert, die ein durchschnittliches KMU gar nicht verstehen kann.

**Report:** Gerade jetzt wird sehr viel über Themen wie kooperative Projektentwicklung gesprochen. Eine reine Augenauwischerei aus Ihrer Sicht?

**Tucheslau:** Ich sag Ihnen eines: Ich habe

die letzten großen Projekte mit unserer Leistung durchgeführt, aber egal, welches Sie heranziehen, niemand war bereit, in kurzer Zeit Verantwortung zu übernehmen und eine Entscheidung zu treffen. Egal welches Thema, die heiße Kartoffel wurde immer weitergegeben. Die Branche ist eine Branche voller Angsthasen geworden, in der keiner mehr Verantwortung übernehmen will. Der allgemeine Wunsch nach Digitalisierung wird diese Entscheidungsverzögerung mit all ihrer Transparenz darlegen und oft negative Folgen nach sich ziehen. Whistleblower werden gezüchtet.

**Report:** Was fordern Sie konkret?

**Tucheslau:** Wir brauchen wieder Entscheidungsträger, die zu ihrer Verantwortung und ihren Entscheidungen stehen. Die Entscheidungsträger müssen besser in ihrem Unternehmen geschützt sein. Zu meiner Zeit als Bauleiter bei der Alpine war es der Abfertigungsanspruch, der beiden Sei-

ten Sicherheit und Rückendeckung für Entscheidungen gegeben hat. Das hat auch die Zusammenarbeit im Betrieb gestärkt.

**Pachler:** Und wir brauchen wieder mehr Entscheidungsträger, die den Schreibtisch verlassen und selbst auf die Baustelle gehen, um sich ein Bild zu machen.

**Report:** Macht Ihnen Ihre Arbeit noch Spaß?

**Tucheslau:** Mir ehrlich gesagt nicht mehr. Ich bin 64 Jahre alt und stolz, am Bau gearbeitet zu haben. Aber ich bin auch froh, das alles bald hinter mir zu haben. Man spricht nicht mehr miteinander, jeder denkt nur an sich.

**Pachler:** Wo es noch halbwegs funktioniert und auch Spaß macht, ist auf mittleren und kleineren Baustellen. Deshalb hab ich mich vor einigen Jahren auch komplett aus dem Objektgeschäft zurückgezogen.

**Report:** Was müsste passieren, damit Sie den Spaß an der Bauwirtschaft wiederfinden?

**Tucheslau:** Es muss einfach wieder viel mehr in Richtung Eigenpersonal gehen. Die Unternehmen müssen wieder selbst ausbilden. Und die handelnden Personen müssen Verantwortung übernehmen und nicht zum Handlanger von digitalen Lösungen werden. Die Digitalisierung hört bei den Fertigteilen auf, auf der Baustelle ist Schluss, ich kann den Estrich nicht vorproduzieren. Das geht nur auf der Baustelle und ist abhängig von äußeren Rahmenbedingungen. Da muss dann jemand Entscheidungen treffen und dazu stehen.

**Report:** Aber auch einige Ihrer Branchenvertreter greifen mitunter auf billige Arbeitskräfte aus dem Osten zurück und profitieren so von dem System...

**Tucheslau:** Das ist richtig. Deshalb muss auch ganz oben angesetzt werden. Ich habe derzeit fünf Schulprojekte am Laufen. Da geht es um Steuergeld, was spricht dagegen, mindestens 75 Prozent Eigenleistung zu verlangen? Die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür gibt es. Beim Krankenhaus Nord hat man auch gesehen, dass ich bei der Kalkulation Rücksicht auf die vorhandenen Ressourcen genommen habe, um die anstehenden Leistungen mit Eigenpersonal umzusetzen. Wird dies nicht schon im Ansatz berücksichtigt, bleibt den Unternehmen ja gar nichts anderes übrig, als sich im Ausland umzusehen. ■

# best

## Bauindustrie

Auch heuer hat der **Bau & Immobilien Report** wieder die großen Bauindustriunternehmen des Landes nach ihren aktuellen Vorzeigeprojekten gefragt. Dieses Mal führt uns die virtuelle Baustellenbesichtigung zum ersten österreichischen BIM-Projekt im Verkehrswegebau, dem größten Tunnelbauprojekt in der Geschichte des Landes und zu Forschungsprojekten, die in einem Feldversuch die Frage nach den besten Materialien und Bauweisen für qualitativ hochwertigen, ökologischen und gleichzeitig bezahlbaren Wohnraum beantworten sollen.

54



**Auftraggeber:** Signa Gruppe  
**Auftragnehmer:** Leyrer + Graf  
 Baugesellschaft m.b.H.  
**Architektur:** ARGE Architektur  
 Delugan Meissl Associated Architects  
 CoopHimmelb(l)au / Architektur Consult  
**Bewehrung:** 6.800 to  
**Beton:** 55.000 m<sup>3</sup>  
**Baubeginn:** Frühjahr 2018  
**Rohbau-Fertigstellung (geplant):** März 2020  
**Investitionsvolumen:** k.A.

### LEYRER + GRAF: PROJEKTE AM SCHWEIZERGARTEN

**S**eit Frühjahr letzten Jahres wird in unmittelbarer Nähe zum Wiener Hauptbahnhof und dem angrenzenden Naherholungsgebiet Schweizergarten auf einem 12.000 m<sup>2</sup> großen Areal ein Wohn-, Hotel- und Bürokomplex errichtet. Es handelt sich dabei um das zweite Projekt, das Leyrer + Graf nach dem Austria Campus für die Signa Gruppe errichtet. Für das Bauvorhaben »Projekte am Schweizergarten« zeichnet Leyrer + Graf für die gesamten Baumeisterarbeiten verantwortlich.

Der Gebäudekomplex selbst besteht aus zwei Untergeschoßen mit je ca. 10.000 m<sup>2</sup>. Darauf aufgebaut werden zwei Türme mit je

ca. 60 m Höhe (18 Stockwerke), die zukünftig für 458 Wohnungen genutzt werden. Im gleich hohen dritten Turm sind rund 17.000 m<sup>2</sup> Büroflächen vorgesehen. Dazwischen wird noch ein achtgeschoßiges Gebäude errichtet, das ein Apartmenthotel umfasst.

Nachdem sich die Baustelle im dicht verbauten städtischen Gebiet befindet, sind die Lager- und Logistikflächen sehr knapp, sodass ein ausgeklügeltes Logistikkonzept für die Anlieferungen der Baustoffe, Maschinen und Geräte erforderlich ist. Die Gesamtfertigstellung ist für Ende 2020 geplant.



**Auftraggeber:** BBT SE Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Gesellschaft  
**Auftragnehmer:** Porr Bau GmbH, G. Hinteregger & Söhne Baugesellschaft m.b.H., Società Italiana per Condotte d'Acqua S.p.A., Itinera S.p.A  
**Tunnellänge:** 18 km  
**Baubeginn:** 2018  
**Bauende:** 2024  
**Investitionsvolumen:** rd. 966 Mio. Euro

## PORR: DAS GRÖSSTE TUNNELBAUPROJEKT IN DER GESCHICHTE ÖSTERREICHS

**D**er Brenner Basistunnel ist die längste unterirdische Eisenbahnverbindung der Welt für den Güter- und Personenverkehr. Gleichzeitig handelt es sich um eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte für Österreich und die Europäische Union. Das Los H51 Pfons-Brenner ist das größte bisher in Österreich vergebene Tunnelbaulos. Das ambitionierte Infrastrukturprojekt wird in österreichisch-italienischer Arbeitsgemeinschaft unter Federführung der Porr abgewickelt. Die ARGE errichtet einen Abschnitt von ca. 18 km Länge inkl. Nothaltestelle und Erkundungstunnel, insgesamt werden 50 km Tunnel hergestellt.

Um die vertragliche Bauzeit von 74 Monaten für die Rohbauerstellung nicht zu überschreiten, ist der Bauablauf straff organisiert. Zu den größten Herausforderungen zählen dabei die eingeschränkten Baustelleneinrichtungsflächen. Die gesamte logistische Ver- und Entsorgung erfolgt über einen ca. 3,5 km langen Zugangstunnel. Weitere bautechnische Herausforderungen sind die zeitgleichen Vortriebe in unterschiedliche Richtungen mit individuellen Ausbruchsdurchmessern, der Einsatz verschiedener Baumethoden und Zusatzmaßnahmen wie Erkundungen und Injektionen.

55



## SWIETELSKY: NEUES BÜROGEBÄUDE ZWISCHEN TOWNTOWN UND TRIIPLE

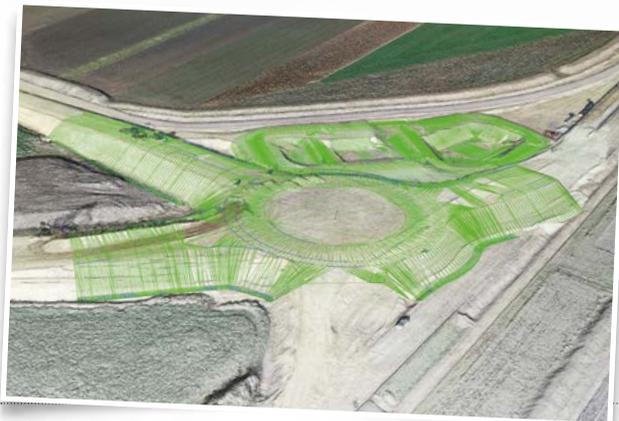
**I**m dritten Wiener Gemeindebezirk errichtet Swietelsky für die Soravia Gruppe den 135 m hohen Austro Tower. Auf einer oberirdischen Bruttogeschoßfläche von rund 43.400 m<sup>2</sup> entstehen rund 28.000 m<sup>2</sup> Bürofläche, wovon 80 % bereits an Austro Control und Asfinag vergeben sind. Zusätzlich wird der Büroturm auch ein Konferenzzentrum und ein Betriebsrestaurant sowie Café umfassen.

Der Austro Tower zwischen dem Büroviertel TownTown und dem neuen Büro- und Wohnkomplex Trllple besteht aus 38 oberirdischen und vier unterirdischen Stockwerken. Die Baugrubenumschließung und die Gründung des Gebäudes werden mittels Schlitzwänden hergestellt. Die Bauwerksherstellung erfolgt in Ortbetonbauweise mit einem aussteifenden Stiegenhauskern, Säulen aus Verbund-/Schleuder- und Ortbeton sowie Fertigteilen. Angestrebt werden eine Leed- und ÖGNI-Zertifizierung jeweils in Platin.

**Auftraggeber:** Soravia Gruppe  
**Auftragnehmer:** Swietelsky  
**Bruttogeschoßfläche:** 59.069 m<sup>2</sup>  
**Stahlbeton:** 27800 m<sup>3</sup>  
**Baubeginn:** Spätsommer 2018  
**Fertigstellung:** 2021  
**Investitionsvolumen:** k.A.

## **STRABAG: BIM-PREMIERE IM VERKEHRSWEGBAU**

**I**m Auftrag der Asfinag errichtet die Strabag die Ortsumfahrung Drasenhofen als Verlängerung der Nordautobahn A5. Damit sollen zukünftig 1.800 LKW von der stark befahrenen B7 Brünner Straße abgezogen werden. Das Besondere an dem Projekt ist, dass es sich um das erste österreichische BIM-Projekt im Verkehrswegebau handelt. Während BIM im Hoch- und Ingenieurbau schon länger eingesetzt wird, ist in der gelebten Baupraxis der Verkehrswegebau noch relatives Neuland für den Einsatz von digitalen Modellen. Jetzt wird im Rahmen des Projekts »Ortsumfahrung Drasenhofen« erstmals eine Autobahnbrücke mithilfe eines digitalen BIM-Modells errichtet und abgerechnet. Dabei zeigt sich, dass vor allem bei der Abrechnung über das BIM-Modell noch einige Hürden zu meistern sind. Denn viele Abrechnungsregeln wurden im analogen, »drohnenfreien« Zeitalter erstellt. »Für den neuen Weg braucht es also nicht nur die Zustimmung von Bauherrenseite, sondern auch deren Bereitschaft, die Abrechnung



**Auftraggeber:** Asfinag  
**Auftragnehmer:** Strabag  
**Erdbaumaßnahmen:** 1 Mio. m<sup>3</sup>  
**Asphaltfläche:** 70.000 m<sup>2</sup>

**Baubeginn:** April 2018  
**Fertigstellung:** Herbst 2019  
**Investitionsvolumen:** 26 Mio. €

auf eine neue, modellbasierte Weise durchzuführen«, heißt es bei der Strabag. Mit dem Projekt Ortsumfahrung Drasenhofen will die Strabag dazu beitragen, dass auf Basis konkreter Praxiserfahrungen die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen werden können. ■

56



**Auftraggeber:** Wohnbauselbsthilfe  
**Auftragnehmer:** Rhomberg Bau  
**Architekt:** Schnetzer Kreuzer Büro für Architektur und Projektentwicklung  
**Anzahl Baukörper:** 2  
**Wohnheiten:** 33  
**Baubeginn:** April 2018  
**Bauende:** November 2019  
**Investitionsvolumen:** k.A.

## **RHOMBERG: HOLZ- UND MASSIVBAU IM VERGLEICH**

**I**n Wolfurt in Vorarlberg entstehen zwei weitgehend identische Wohnhäuser – eines aus Holz und eines in Massivbauweise. Ziel des Projekts ist ein direkter Vergleich der verschiedenen Bauweisen, um die besten Materialien und Bauweisen für qualitativ hochwertigen, ökologischen und gleichzeitig bezahlbaren Wohnraum zu identifizieren. So erhoffen sich die Initiatoren valide Befunde zu den Unterschieden bei der Baudauer, der Baustellenlogistik, der Lärm- und Staubbentwicklung oder auch der Energieeffizienz. In den

ersten Schritten geht es hauptsächlich darum, die Bauabläufe zu analysieren. Außerdem werden auch schon erste Informationen zum ökologischen Fußabdruck der eingesetzten Materialien gesammelt. Nach dem Einzug der Mieter und Eigentümer werden die Unterschiede im Betrieb der beiden Gebäude, was Energieeinsatz und Wohlfühlfaktoren betrifft, untersucht. Nach der Fertigstellung bietet die Wohnanlage Platz für insgesamt 33 Wohnungen und einen Gemeinschaftsraum. ■

## **HABAU: SANIERUNG DER SOZIALVERSICHERUNG**

**H**abau und Östu-Stettin sanieren gemeinsam das 1977 errichtete Bestandsgebäude des Hauptverbandes der Sozialversicherung im 3. Wiener Gemeindebezirk. Nach den Plänen des Pariser Architekturbüros »Atelier d'architecture Chaix & Morel et associates« erfolgt eine Kompletterkernung und Renovierung des 16-geschöbigen Büroturms samt neuer Fassaden und moderner Haustechnik. An der Stelle des bereits abgebrochenen achtgeschobigen Akademietrakts entstehen derzeit viergeschobige Zubauten mit Lager, Küche und Besprechungsräumen. Die neue Erschließung erfolgt über einen kubischen Zubau an der Kundmannngasse. ■



**Auftraggeber:** Hauptverband der öst. Sozialversicherungsträger  
**Auftragnehmer:** Habau – Östu-Stettin  
**Architektur:** Atelier d'architecture Chaix & Morel et associates  
**Bewehrung:** ca. 500 t

**Beton:** ca. 3.800 m<sup>3</sup>  
**Stahlbau:** ca. 220 t  
**Baubeginn:** Februar 2018  
**Fertigstellung:** Dezember 2019  
**Investitionsvolumen:** 36 Mio. €

Fotos: Strabag, Rhomberg, www.zeitfaller.tv



## Vom digitalen Brachland zur Baustelle 4.0

In der Bauindustrie werden laut Studien nach der Finanzindustrie die meisten Daten generiert. Allerdings bleibt ein Großteil davon ungenutzt. Neue digitale Möglichkeiten helfen, Daten nicht nur schneller aufzunehmen, sondern auch zu verwerten. Damit werden die Effizienz auf Baustellen erhöht und die Mitarbeiter entlastet.

**D**ie boomende Bauwirtschaft und der vorherrschende Fachkräftemangel sorgen dafür, dass die Arbeitsbelastung für hoch qualifizierte Mitarbeiter ständig steigt. Speziell bei Bauleitern stellen Arbeitswochen mit 50 bis 60 Stunden eher die Regel denn die Ausnahme dar. Und auch wenn dieses Arbeitspensum arbeitsrechtlich gedeckt ist, wirklich gesund ist diese Belastung auf Dauer nicht. Umso wichtiger ist es für Bauunternehmen, Effizienzpotenziale auf der Baustelle zu erschließen. Digitale Helferlein können dabei eine wesentliche Rolle spielen. Aber während in früheren Leistungsphasen die Digitalisierung am Bau durch CAD und auch BIM-Planungsmethoden bereits Einzug gehalten hat, ist die Baustelle selbst noch weitgehend digitales Brachland. In Deutschland sind es gerade mal fünf Prozent der Baustellen, die digital geführt werden, nicht viel anders ist die Situation in Österreich.

»Dabei kann Digitalisierung Prozesssicherheit gewährleisten und somit Arbeitsabläufe verbessern«, ist Patrick Christ, Geschäftsführer der Capmo GmbH, überzeugt. Mit der gleichnamigen Software sollen Bauleiter entlastet und die Vernetzung zwischen Baustelle, Büro und Produktion verbessert werden. Capmo bietet die Möglichkeit, über den Desktop und als App auf dem Smartphone oder Tablet auf den aktuellen Bauplan zuzugreifen, den Fortschritt und auftretende Män-



»Die Bausoftwareindustrie hat die Digitalisierung der Baustelle verpasst. Man kann Baustellen nicht mit Windows Desktop Software verbessern«, sagt Capmo-Geschäftsführer Patrick Christ.

gel zu dokumentieren sowie Aufgaben zu verwalten und zu verteilen.

### >> Kooperation mit Max Bögl <<

Beim Bauunternehmen Max Bögl verwenden Bauleiter, Qualitätsmanager und Produktionsverantwortliche Capmo, um die Baustellenkommunikation und Qualitätsdokumentation zu verbessern. Damit wird eine direkte und vorgangsbasierte Kommunikation zwischen Bauleitern und Produktion ermöglicht, die die kontinuierliche Verbesserung von Prozessen sowohl auf der Baustelle als auch in der Produktion fördert. »In der Bauindustrie werden nach der Finanzindustrie die meisten Daten generiert. Leider ist dieser

Datenschatz ungenutzt. Wir helfen Max Bögl mit unserer Software, wichtige Prozessdaten schnell und einfach aufzunehmen und später auszuwerten, um die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen«, sagt Christ.

Für die Mitarbeiter auf der Baustelle sind die neuen digitalen Werkzeuge eine willkommene Unterstützung im Arbeitsalltag. »Mithilfe von Capmo kann ich mit meinen Kollegen schneller und einfacher über komplexe Probleme auf der Baustelle kommunizieren«, sagt Sandra Vögele, Qualitätssicherung-Expertin bei Max Bögl. Die Verortung der digitalen Vorgänge im Bauplan erhöht die Geschwindigkeit, mit der offene Themen gelöst werden können.

### >> Deutliche Kritik an der Softwareindustrie <<

Hart ins Gericht geht Christ mit der Softwareindustrie. »Die Bausoftwareindustrie hat die Digitalisierung der Baustelle verpasst. Man kann Baustellen nicht mit Windows Desktop-Software verbessern. Auch nicht, wenn diese Windows-Software auf einem Smartphone läuft. Es kommt auf die schnelle und einfache Bedienung auf der Baustelle an«, sagt Christ, der bei Capmo großen Wert auf intuitive Bedienung legt. Deshalb arbeiten mehrere Experten laufend an der Benutzerfreundlichkeit und Bedienung der App. ■

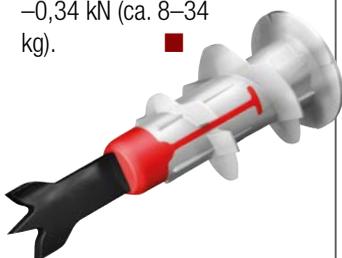
**FISCHER**

## Neuer Dübel für Gipskartonplatten

**Fischer erweitert seine DUO-Line um einen weiteren intelligenten Dübel mit innovativer Materialkombination.**

Der selbstbohrende Gipskartonplatten-Dübel DUOBLADE ermöglicht in Verbindung mit Schrauben, Haken und Ösen eine einfache und schnelle Montage in Gipskarton-, Gipsfaser- und leichten Zementbauplatten. Kennzeichen des Dübels ist die selbstbohrende scharfe Metallspitze mit drei effektiven Schneidzähnen. Diese namensgebende Klinge beschleunigt und vereinfacht die Installation ohne ein Verlaufen des Dübels. Sie ermöglicht einen sauberen und effektiven Bohrvorgang, bei dem das Plattengefüge intakt bleibt. Der mittlere Zahn dient als Zentrierspitze und erlaubt punktgenaues Ansetzen des Dübels für mehr Sicherheit.

Den Gipskartonspezialisten DUOBLADE gibt es in sechs verschiedenen Versionen passend zu unterschiedlichen Schraubengrößen. Das Lastniveau reicht bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit 4–5 mm Durchmesser je nach Plattenart und -dicke von 0,08–0,34 kN (ca. 8–34 kg).



Der DUOBLADE sorgt mit der selbstbohrenden Metallspitze inklusive Zentrierfunktion für eine einfache und schnelle Montage.



Neu bei HELLA sind regendichte Designer-Pergolen mit faltbarem Dach oder bioklimatischem Lamellendach, die hohen Windstärken standhalten.

## Erweiterter Lebensraum

**Design-Sonnenschutzlösungen** machen Balkon und Co zum Outdoor-Wohnzimmer.

Im Sommer wird die grüne Oase vor der eigenen Haus-, Balkon- oder Gartentür zum »Draußen-Wohnzimmer«. Markisen, Pergolen oder Lamellendächer verbinden dabei nicht nur Indoor und Outdoor miteinander, sie schaffen auch neuen Lebensraum. HELLA bietet für jedes Ambiente und jede Situation die passende Lösung. Mit ihren farbenfrohen Stoffdessins und vielfältigen Gestellfarben steht die Markisenkollektion sowohl moderner als auch traditionell geprägter Architektur gut. Smartes Zubehör wie Markisen mit LEDs in den Gelenkarmen oder wärmende Heizstrahler sorgen für zusätzlichen Komfort. Neu bei HELLA sind Designer-Pergolen mit faltbarem Dach oder bioklimatischem Lamellendach, die nicht nur regendicht sind, sondern auch Windstärken bis zu sechs Beaufort standhalten. Je nach Modell können die Seiten geschlossen werden. Speziell für die Beschattung von Wintergärten sowie von Terrassendächern konzipiert sind die Wintergartenbeschattungen. Die attraktive, flexibel steuerbare Beschattung dosiert unterglas oder aufglas montiert einfallendes Licht individuell, komfortabel und klimaregulierend.

**BAUMIT**

## Neues Fassadenzentrum in Hall in Tirol

**Baumit, Anbieter von Fassaden, Putzen und Estrichen, hat in Hall in Tirol seine modernste Niederlassung eröffnet. Das Investitionsvolumen liegt bei 5,3 Millionen Euro.**

Baumit verstärkt ab sofort Service und Beratung im Westen Österreichs. Um näher und schneller am Kunden zu sein, wurde in Hall das modernste Baumit Fassadenzentrum errichtet. Auf einer Gesamtfläche von über 4.300 m<sup>2</sup> erfüllt das neue Zentrum gleich mehrere Funktionen: Neben dem Ausstellungs-, Beratungs- und Schulungszentrum kommt durch das über 1.400 m<sup>2</sup> große Lager der Logistik ein



Mit dem neuen Fassadenzentrum in Hall in Tirol verstärkt Baumit Service und Beratung im Westen Österreichs.

besonderer Stellenwert zu. »Wir sind nun in der Lage, für unsere Baustoffhändler, Baumeister, WDVS- und Putz-Verarbeiter sehr schnell Produkte aus den Bereichen Fassaden, Putze und Estriche verfügbar zu haben. Zeit wird am Bau ein immer wichtigerer Produktionsfaktor, dem können wir vor den Toren Innsbrucks nun voll Rechnung tragen«, so Robert Schmid, Geschäftsführer der Baumit Beteiligungen GmbH.

# Umfangreiches und innovatives PU-Sortiment

**Polyurethan gilt als absoluter Hochleistungsdämmstoff mit vielen Vorteilen. Einer der wichtigsten ist seine perfekte Dämmwirkung, wodurch mit geringsten Dämmstoffdicken sehr schlanke Aufbauten möglich sind. Die Folge: mehr Wohnfläche!**



Aufgrund seiner hohen Dämmleistung und einlagigen Verlegung eignet sich Polyurethan (PU) besonders für Bauteile, bei denen schlanke Aufbauten von Nutzen sind, z.B. in der Steildachdämmung.

**PU**-Produkte verfügen über ein ausgezeichnetes Wärmedämmvermögen mit dem besten Dämmwert unter den gebräuchlichen Dämmstoffen. Wesentliche Anwendungsbereiche sind Flach- und Steildächer, Fußböden, Fas-

saden sowie Spezialanwendungen, die mit sehr geringen Dämmdicken realisiert werden können. Mit den steinotheran Aufdachdämmelementen führt Steinbacher absolute Hochleistungsdämmstoffe im Sortiment, die eine effiziente und einla-

gige Verlegung gewährleisten. Daraus folgen extrem schlanke Aufbauten und ein deutlicher Gewinn an Raumhöhe – im obersten Geschoß gleichbedeutend mit zusätzlich nutzbarem Wohnraum.

## >> Sicherer Schall- und Brandschutz <<

Gerade im Hinblick auf die neuen OIB-Richtlinien bietet Österreichs einziger PU-Dämmstoffproduzent Steinbacher einen großen Vorteil: Mit seinem umfangreichen Portfolio an geprüften PU-Systemaufbauten werden die aktuellen Schall- und Brandschutzbestimmungen derzeit am besten erfüllt. Zu empfehlen sind hier verschiedenste Aufbauten mit dem eigens für den Schallschutz entwickelten Produkt steinotheran 120 silent – mit belegten Schalldämmmaßen von 43 dB bis 58 dB. Multitalent Polyurethan ist zudem sehr formstabil und temperaturbeständig: kurzzeitig bis + 250 °C, dauerhaft bis + 120 °C! Es ist ein Duroplast, das im Brandfall nicht schmilzt und auch nicht brennend abtropft. PU-Dämmstoffe bilden bei Flammeinwirkung an der Oberfläche eine stabile Karbonschicht, welche die darunterliegenden Schichten schützt. Es ist sogar für Brandriegelkonstruktionen in WDVS-Fassaden zugelassen und geprüft. ■

59

## Arbeitskleidung für Frauen

**In vielen Unternehmen müssen Frauen speziell in technischen Berufen bei der Arbeitskleidung zu Männer- oder Unisex-Modellen greifen. Das reduziert den Tragekomfort und die Sicherheit. Deshalb hat MEWA eine eigene Damenkollektion entwickelt.**

**B**erufskleidung für Frauen muss anders geschnitten sein als Herrenmodelle, damit sie ihre Funktion erfüllen kann und in jeder Situation angenehm zu tragen ist, ist Bernd Feketeföldi, kaufmännischer Geschäftsführer bei MEWA Österreich, überzeugt.

Die Passform ist nicht nur ausschlaggebend für Komfort und Beweglichkeit, sie ist auch ein wichtiger Faktor für mehr Sicherheit. Sind Unisex-Hose oder -Jacke der Trägerin et-



Berufskleidung für Frauen muss anders geschnitten sein als Herrenmodelle, damit sie ihre Funktion erfüllen kann.

wa zu lang oder zu weit, trägt sich das Outfit nicht nur unbequem, es kann auch zum

Sicherheitsrisiko werden. »Wir haben erkannt, dass für Frauen im Arbeitsalltag auf

dem Bau und im Betrieb eine perfekt sitzende Arbeitskleidung wichtig ist und daher die Bundjacken und -hosen der Damenkollektion MEWA Dynamic entwickelt«, berichtet Bernd Feketeföldi.

Das feminine Outfit bietet Bewegungsfreiheit und funktionale Details. Schlaufen nehmen das Werkzeug auf, Taschen bieten Stauraum für Kleinteile. Das modische Design erinnert an trendige Outdoor-Kleidung.

Auch die Damen-Arbeitskleidung bietet MEWA im gewohnten Full-Service an: Dieser umfasst das Waschen und Pflegen, Holen und Bringen sowie die Reparatur der Kleidung. ■

# Eine Kellerdeckenplatte zum Mitbetonieren

Mit Decrock hat ROCKWOOL Österreich eine nichtbrennbare Kellerdeckenplatte zum Mitbetonieren im Programm. Neben hervorragenden Produkteigenschaften zeichnet sich das Profi-Produkt durch ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis aus und bietet erhebliches Einsparpotenzial in der Logistik.



Decrock zeichnet sich durch eine einfache Verarbeitung aus: Die Platten werden in die Schalung eingelegt, zusätzliche Befestigungsmittel sind nicht erforderlich.

Die Kellerdeckenplatte Decrock ist ein Profi-Produkt für die Wärmedämmung von Ortbetondecken zum Mitbetonieren. Bei ihrer Entwicklung hat ROCKWOOL vor allem auf herausragende Produkteigenschaften Wert gelegt. So verfügt Decrock

über einen außergewöhnlich niedrigen Lambda-Wert  $D=0,035W/(m^*K)$  für eine hervorragende Wärmedämmung. Dadurch ermöglicht sie bis zu 30 % schlankere Konstruktionen im Vergleich zu Dämmstoffen mit höheren Wärmeleitfähigkeiten. Damit ist Decrock eines der

dünnsten Dämmsysteme zum Mitbetonieren im Markt. Gleichzeitig ergeben sich durch das eingesparte Dämmstoffvolumen erhebliche Vorteile beim Transport und in der Baustellenlogistik. Darüber hinaus verfügt Decrock dank der Steinwolle über beste Brandschutzeigenschaften und ist einfach in der Verarbeitung: Die Platten werden in die Schalung eingelegt, zusätzliche Befestigungsmittel sind nicht erforderlich.

Die durchgehend wasserabweisende und schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatte zur Wärmedämmung von Keller- und Tiefgarabendecken mit optisch untergeordneten Anforderungen ist an der Unterseite (Sichtseite) mit einer Beschichtung für den nachträglichen Farbauftrag im Airless-Spritzverfahren ausgestattet. Decrock ist in den Standardabmessungen 1200 x 400 mm in Dicken zwischen 60 bis 180 mm erhältlich und sofort lieferbar.

»Zahlreiche bereits umgesetzte Projekte sowie eine Vielzahl an Projekten in Vorbereitung zeigen die große Nachfrage nach unserem innovativen Produkt und versprechen auch für die Zukunft erhebliches Marktpotenzial«, ist Rockwool-Geschäftsführer Manfred Wagner überzeugt. ■

60

## BMD3: Zukunftsweisende Landmark in Steyr

Der Business Software Hersteller BMD hat in Steyr ein neues Bürogebäude errichtet, das einem neuen Ansatz der Arbeitsorganisation folgt. Je nach Tätigkeit wechseln die Mitarbeiter zu den für sie idealen Arbeitsplätzen.

Die Arbeitswelt der Zukunft macht das Büro zum Erfolgsinstrument«, erläutert Ferdinand Wieser, Geschäftsführer von BMD. Deshalb wurde eine Investition in der Höhe von zehn Millionen Euro getätigt, die Bürofläche beträgt 2.200 m<sup>2</sup>. In BMD3 werden insgesamt 180 Wissensarbeiter und Spezialisten arbeiten. »Der spezielle Ansatz der neuen Art der Arbeitsorganisation besteht darin, dass der Mitarbeiter, je nach Tätigkeit, an den für ihn optimalen Arbeitsplatz wechselt«, erklärt Wieser. Daher gibt es unterschiedliche Raumszenarien wie Te-

lefonzone, Ruhe-Arbeitszone, Silent Rooms, eine Work-Lounge und natürlich Besprechungsräume.

»Uns war klar, dass der Neubau von BMD3 eine Chance darstellt, über die Abläufe innerhalb des Unternehmens nachzudenken und den Bedürfnissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Rechnung zu tragen«, erklärt Wieser. Neben der Förderung der persönlichen Produktivität wurde bei der Planung von BMD3 besonders auf die Zusammenarbeit von Abteilungen, Teams und über Unternehmensgrenzen hinweg Wert gelegt. BMD3 ist auch

für zukünftige Herausforderungen gerüstet bzw. lässt sich einfach und kostengünstig anpassen. »Im Kern stehen die Sicherstellung baulicher und organisatorischer

Zukunftssicherheit und eine hohe räumliche Flexibilität.« Wesentlich war schon bei der Planung, dass die neue Arbeitswelt funktional ist und nicht nur modern aussieht. ■



Das neue Bürogebäude BMD3 in der BMD City bietet für 180 Wissensarbeiter und Spezialisten wechselnde, von der aktuellen Tätigkeit abhängige Arbeitsplätze wie etwa eine Work Lounge.

# Neues Schulungszentrum

Mit dem Spatenstich am 28. März 2019 begannen beim heimischen Bauchemieproduzenten in Wiener Neustadt offiziell die Bauarbeiten für ein neues Schulungszentrum. Das Investitionsvolumen beträgt rund 1,5 Millionen Euro, die Fertigstellung ist für diesen Herbst geplant.



Die Bauherren von Murexin GmbH mit dem Architekten beim Spatenstich zum neuen Schulungszentrum in Wiener Neustadt.

Auf einer Gesamtfläche von ca. 500 m<sup>2</sup> stehen dann Räume für praktische und theoretische Schulungen zur Verfügung. »Mit dem neuen Schulungszentrum wollen wir den Servicegedanken für unsere Kunden noch intensiver aufgrei-

fen und in den Schulungen unsere technische Kompetenz bei der Verarbeitung unserer Produkte zeigen. Bereits jetzt schätzen unsere Kunden die Schulungen durch unsere Anwendungstechniker, allerdings können wir aktuell aufgrund

mangelnder räumlicher Kapazitäten den Anfragen nicht nachkommen. Mit dem neuen Gebäude wird uns das gelingen und wir freuen uns bereits sehr darauf«,

## Murexin schafft Raum für theoretische und praktische Schulungen.

erklärt Geschäftsführer Bernhard Mucherl. Das Schulungszentrum wird auch für Weiterbildungsmaßnahmen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus der Zentrale und den internationalen Tochterfirmen genützt werden.

Zum Spatenstich fand sich neben den Bauherren der Murexin GmbH auch Architekt Karl Scheibenreif ein. Das Planungsbüro Scheibenreif ZT GmbH erhielt die Beauftragung für die Planung im Rahmen eines Wettbewerbs, in dessen Verfahren es sich siegreich durchsetzte.

61

## Neue Digitalisierungsstudie

Auf Initiative der Gewerkschaft Bau-Holz hat die Bau-Holz-Internationale eine Studie über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die europäische Arbeitswelt in der Bauwirtschaft in Auftrag gegeben.

Im Fokus der Studie stehen die Chancen, Risiken und Herausforderungen insbesondere für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auf Baustellen in Europa.

Roman Krenn, zuständiger Experte in der GBH für die Studie: »Unsere Partner, die Technische Universität Wien, die Fakultät für Bauingenieurwesen, das Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement und der Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik erforschen sowohl die automatisations- und digitalisierungsbedingten Veränderungen der Tätigkeitsprofile auf der Baustelle als auch den soziologischen Aspekt einer Digitalisierung der Baubranche. Ein wichtiger Aspekt wird auch die Ausgestaltung sozialer Sicherungssysteme für jene sein, denen droht, von dieser Dynamik abgehängt zu werden. Da müssen wir gegensteuern.« Große Chancen in der Digitalisierung sieht GBH-



Bundesvorsitzender Josef Muchitsch für den Kampf gegen Lohn und Sozialdumping. Diese müssen von der Bauwirtschaft, den Beschäftigten, aber auch der Politik genutzt werden. »Wir werden aber nicht müde werden, alles zu versuchen, um einen fairen Wettbewerb in ganz Europa zu schaffen. Diese Studie ist ein nächster Weg dazu, auf Daten und Fakten basierend weiter zu arbeiten.«

Die Studienergebnisse werden im Juni im Rahmen der Weltkonferenz der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) in Genf präsentiert.

## << IMPRESSUM

Herausgeber: Mag. Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at]  
 Chefredaktion: Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at]  
 Autoren: Mag. Karin Legat  
 Lektorat: Mag. Rainer Sigl  
 Layout: Report Media LLC  
 Produktion: Report Media LLC  
 Druck: Report Media LLC  
 Styria Vertrieb: Post AG  
 Verlagsleitung: Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at]  
 Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at]  
 Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, A-1160 Wien,  
 Telefon: (01) 902 99-0 Fax: (01) 902 99-37  
 Erscheinungsweise: monatlich Einzelpreis: EUR 4,-  
 Jahresabonnement: EUR 40,-  
 Aboservice: (01) 902 99-0  
 Fax: (01) 902 99-37

E-Mail: office@report.at  
 Website: www.report.at

# Kommentar



## Alle (zwei) Jahre wieder: Neuer Mietzinsrichtwert

Seit dem **Verfassungsgerichtshof-Beschluss** im Juni 2017 sind die Richtwertverordnung sowie das Richtwertgesetz unangreifbar. Doch Unsicherheiten bleiben. In Wien etwa ist kaum eine Wohnung zu finden, die tatsächlich dem Richtwert von EUR 5,81 entspricht.

Ein Kommentar von Sascha Verovnik



**M**it **Kundmachung** im Bundesgesetzblatt vom 12.03.2019 wurde erneut der Mietzinsrichtwert für alle Bundesländer angehoben. Er gilt für die mietrechtliche Normwohnung und bildet die Basis für die Berechnung des angemessenen Hauptmietzinses für Mietverträge im sogenannten Vollanwendungsbereich des Mietrechtsgesetzes. Da der Richtwert mittlerweile in zweijährigen Zyklen angepasst und stets kurz vor dem 01.04. publiziert wird, löst das Gesetz bei den Betroffenen raschen Handlungsbedarf aus: Denn nur wenn Verwalter von Liegenschaften sowie Eigentümer den neuen Mietzins vor Fälligkeit im nächsten Monat vorschreiben, wird dieser wirksam.

Der Richtwert gilt für jede Wohnung zwischen 30 und 130 m<sup>2</sup>, die in einem brauchbaren Zustand ist und über die vom Gesetz geforderten Ausstattungsmerkmale verfügt. Dabei gelten auch Faktoren, die für den durchschnittlichen Anwender nur schwer zu bewerten sind: So kann man in Zeiten des Immobilienbooms beispielsweise vortrefflich darüber diskutieren, ob sich ein Gebäude im ordnungsgemäßen Erhaltungszustand befindet oder die Lage überdurchschnittlich ist.

Wie man die Lage einer Wohnung beurteilt, wurde in Literatur und Judikatur in den letzten Jahren massiv diskutiert. Einen Meilenstein setzt dabei der Verfassungsgerichtshof-Beschluss vom 28.06.2017, mit welchem die Richtwertverordnung sowie das Richtwertgesetz auf Verfassungsmäßigkeit hin geprüft und bestätigt wurden. Seitdem sind das Gesetz sowie die dazu erlassenen Verordnungen nicht mehr angreifbar.

### >> Unsicherheiten bleiben <<

Dennoch stellt sich ständig die Frage, den gesetzlich zulässigen Mietzins auf Basis des Richtwertes korrekt zu eruieren. Einhellige Meinung ist, dass der in der Praxis sehr wichtige Lagezuschlag ohne die Einbindung eines Sachverständigen (außer in Wien) nicht ermittelbar ist. Dabei müssen

jedoch die tatsächliche (bundesländerabhängige) Situation und die entsprechenden Ergebnisse gegenübergestellt werden: Für die Steiermark wurde etwa der Richtwert mit EUR 8,02 verlautbart. Jedoch wird auf dem Grazer Wohnungsmarkt der entsprechende Richtwert für die betroffenen Objekte selten erreicht bzw. liegt der angemessene Mietzins über dem auf dem Markt erzielten Betrag. Vergleichsweise liegt der Richtwert für Wien (Standort der meisten betroffenen Wohnungen) bei EUR 5,81. Auch unter Berücksichtigung der sozialpolitischen Notwendigkeit einer Regulierung des Mietzinses zeigt die Recherche auf Wohnungsportalen, dass dieser Quadratmeterpreis nur selten zu finden ist. Außerdem ist das Ergebnis auch unter Berücksichtigung der möglichen Zu- und Abschläge für eine entsprechende Wohnung nur schwer abzubilden. Allein der bereits erwähnte Lagezuschlag beschäftigt immer wieder Gerichte sowie Sachverständige.

Auch die jüngst von der Wiener MA 25 geänderten Erläuterungen zur Anwendung der Lagezuschlagskarte weisen darauf hin, dass es sich nicht um Fixbeträge, sondern um maximal mögliche Werte handelt. Deshalb und aufgrund der diesbezüglichen Gerichtsentscheidungen kann keinesfalls von einem zuverlässigen System gesprochen werden: Einerseits ist die Ermittlung des zulässigen Richtwertmietzinses eine Rechtsfrage, andererseits gibt es auch überschießende Kategoriemerkmale, die nicht erfüllte Merkmale kompensieren können. Obwohl das Richtwertsystem zwar verfassungsrechtlich unbedenklich ist, muss man sich in der Praxis dennoch mit gewissen Unsicherheiten abfinden und jedes Objekt – ungeachtet von sonstigen Vorgaben – genau unter die Lupe nehmen. ■

**Autorenbeschreibung:** Mag. Sascha Verovnik ist Rechtsanwalt und Partner der Kanzlei ScherbaumSeebacher Rechtsanwälte GmbH. Zu seinen Schwerpunkten zählen unter anderem Liegenschaftsverkehr, Miet- und Wohnrecht sowie Bauträgervertragsrecht.

»Es lässt sich vortrefflich drüber streiten, ob sich ein Gebäude im ordnungsgemäßen Erhaltungszustand befindet oder die Lage überdurchschnittlich ist.«

Sascha Verovnik  
Rechtsanwalt  
Kanzlei ScherbaumSeebacher  
Rechtsanwälte GmbH



# GewinnerInnen gesucht

Der »eAward«  
für die besten Projekte mit IT-Bezug

Nehmen Sie mit Ihrem Kunden oder Ihrem Service an dieser Plattform und Publicity-Möglichkeit jetzt teil!

Der eAward ist einer der größten IT-Wirtschaftspreise in Österreich. Im Fokus stehen Themen und Projekte, die den technologischen Wandel der Gesellschaft, Wirtschaft und der Verwaltung besonders gut zeigen.

Mehr unter: [award.report.at](http://award.report.at)

powered by



**BAU!MASSIV!**



**DU HAST ES  
IN DER HAND.**

WIR SIND ECHTE ALLESKÖNNER. WIR SIND FLEXIBEL, NACHHALTIG, KLIMASCHONEND UND ENERGIEEFFIZIENT. WIR SICHERN WERTE FÜR GENERATIONEN. WIR SIND DIE BAUSTOFFE DER ZUKUNFT. WIR SIND BETON. ZIEGEL. PORENBETON. **BAU SICHER. BAU!MASSIV!**