

## ÜBERBLICK

### ■ Deutscher Bau vom Investitionsfieber gepackt

Die Baubetriebe schwelgen in Investitionslaune. Laut einer aktuellen Studie des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK) waren die Investitionsabsichten der deutschen Bauwirtschaft noch nie so hoch wie derzeit. Die Zeichen stehen auf Expansion. Grund hierfür ist unter anderem die aktuell außerordentlich hohe Kapazitätsauslastung in der deutschen Baubranche. Mehr dazu finden Sie auf

→ SEITE 2

### ■ Groß-Pleite in Großbritannien: Bauriese Carillion vor dem Aus

Mitte Januar hat der britische Baukonzern Carillion seine Insolvenz erklärt und seine Selbstauflösung beantragt. Der Milliardenkonzern ist nicht nur in der Baubranche aktiv, auch als Dienstleister vor allem im Auftrag öffentlicher Stellen ist Carillion in Großbritannien tätig. Die Auswirkungen der Firmenpleite sind weiter über die Bauwirtschaft hinaus spürbar. Einige Schulen und die Bahninfrastruktur auf der britischen Insel sind unter anderem auch betroffen. Einige Gründe für den Unternehmenskollaps sind hoch politisch. Mehr dazu auf

→ SEITE 3

### ■ Ausblick 2018: Verbände erwarten 4 Prozent mehr Umsatz

Die konjunkturelle Ausgangslage für 2018 ist gut. Die Zeichen stehen im Wirtschaftsbau und im öffentlichen Bau auf Expansion. Laut Prognosen der Verbände für 2018 wird die Bauwirtschaft davon profitieren. Insgesamt soll das Bauhauptgewerbe im laufenden Jahr vier Prozent mehr umsetzen als im Jahr zuvor. Das Wachstum kann sich auf viele Faktoren stützen. Die wichtigsten finden Sie auf

→ SEITE 3

### ■ Mit BIM-Einsatz „Turmbau zu Babel“ verhindern

Building Information Modeling (BIM) ist revolutionär. Unter anderem weil es die Einzelobjekte des digitalen Gebäudemodells mit Parametern und Attributen versieht: Das Fenster weiß, welche Größe es hat und wie schwer es ist. Doch wie lässt sich sicherstellen, dass alle Projektbeteiligten von denselben Modellierungskriterien ausgehen und die gleiche Sprache sprechen? Im BAUUNTERNEHMER-Interview spricht Rechtsanwalt Ulrich Eix darüber, wann Haftungsrisiken oder sogar das Scheitern des Projekts drohen.

→ SEITE 6

### ■ Komplexe Grundrisse meistern

Mitten in Wien strebt eine gigantische Hochhausbaustelle in den Himmel. Es entstehen die „Park-Apartments am Belvedere“ und das „Hotel Andaz Am Belvedere“. Die komplexen Grundrisse stellen die verantwortlichen Schalungsspezialisten vor so manche Herausforderung. DER BAUUNTERNEHMER stellt das Bauprojekt vor und hat bei Gerald Schönthaler, Geschäftsführer Hünnebeck Austria, nachgehakt.

→ SEITE 30

### ■ Gebaut, um zu bleiben

In der Bischofsstadt Speyer hat Alho ein neues Verwaltungsgebäude für den Caritasverband der Diözese realisiert. Der Neubau ist das bislang größte Modulgebäude der Domstadt. DER BAUUNTERNEHMER wollte mehr über das Bauprojekt erfahren und hat nachgehakt.

→ SEITE 36

### ■ Impressum

→ SEITE 6



## Smarte Technologien für digitalisiertes Bauen

Ab dem Jahr 2020 verpflichtet das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sämtliche öffentlichen Bauprojekte zur BIM-Planung. BIM ist gleichermaßen eine große Chance, aber auch eine große Herausforderung für die Baubranche. Die dafür notwendigen smarten Technologien und Lösungen bietet Topcon schon heute. Dazu zählen zum Beispiel die Integration hochpräziser Positionierung, High-Speed-Imaging und Cloud-basiertes Informationsmanagement. Herausforderungen wie die Vernetzung und das digitale Managen von Bauprozessen, bis hin zur intelligenten Maschinensteuerung, lassen sich damit meistern. Live erleben kann man diese Lösungen auf der Topcon Roadshow.

→ Seite 13

## Vom Wohnungsbau-Boom profitieren vor allem größere Baubetriebe

### Bauwirtschaft mit der Bilanz 2017 zufrieden. Preisaufruf am Bau hat sich mehr als verdoppelt

**DBU/Berlin – Das satte Branchenwachstum 2017 hat viele kleine Baubetriebe in Deutschland nicht erreicht. Die Profiteure des Booms sind vorrangig Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten. Das geht aus den Zahlen hervor, die der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) und der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) Mitte Januar in Berlin vorgelegt haben.**

Laut HDB-Präsident Peter Hübner hat die Bauwirtschaft in den ersten zehn Monaten des vergangenen Jahres geschätzt 4,5 Prozent mehr Umsatz erwirtschaftet als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Doch Baubetriebe mit mehr als 20 Beschäftigten haben nach Angaben der Spitzenverbände in diesem Zeitraum gut neun Prozent

Umsatzsteigerung erzielt – also das Zweifache des durchschnittlichen Marktwachstums. Durch diese Zahlen ist klar, dass kleinere Unternehmen deutlich unterdurchschnittlich abgeschlossen haben – ihre Umsätze sind deutlich schwächer gewachsen als der Markt. Der Unterschied werde vor allem im Wohnungsbau sichtbar, so HDB-Präsident Hübner.

### „Zufriedene Gesichter“

Doch unterm Strich sind die Spitzenverbände mit der Jahresbilanz 2017 zufrieden. „Sie schauen in zufriedene Gesichter.“ Mit diesen Worten eröffnete HDB-Präsident Hübner die Pressekonferenz der beiden Spitzenverbände zum Jahresauftakt in Berlin. Der gesamte Jahresverlauf 2017 sei von einer hohen Baunachfrage gekenn-

zeichnet gewesen, so Hübner. Noch liegen die abschließenden Zahlen nicht vor. Doch HDB und ZDB rechnen mit einem branchenweiten Jahresumsatzplus von rund fünf Prozent. Das entspricht exakt der Jahresgesamtprognose, mit der die Spitzenverbände ins vergangene Jahr gestartet waren.

Doch auf der Ebene der Bauparten bietet sich ein ganz anderes Bild. Vor zwölf Monaten prognostizierten die Verbände, dass der Wohnungsbau deutlich stärker wachsen würde als der Wirtschaftsbau und der Öffentliche Bau. Rückblickend ergibt sich aber ein anderes Bild.

Nun gehen HDB und ZDB davon aus, dass der der Jahresumsatz im Wohnungsbau 2017 vier Prozent über dem Vorjahresniveau liegt. Das Wachstum des Öffentlichen Baus und des Wirtschaftsbaus soll mit 5,5 Prozent beziehungsweise mit 6 Prozent deutlich stärker ausgefallen sein.

In der Realbetrachtung fällt das Wachstum 2017 (plus 1,8 Prozent)

deutlich schwächer aus als das Branchenwachstum des Jahres 2016 (plus 4,8 Prozent). Hierzu trägt auch bei, dass die Preise für Bauleistungen im abgelaufenen Jahr durchschnittlich um 3,2 Prozent gestiegen sind. Gegenüber der Jahressteigerungsrate 2016 bedeutet dies eine Beschleunigung des Preisaufrufs um 1,7 Prozentpunkte. Laut HDB-Präsident ist der Preisanstieg vorrangig kostengetrieben. So hätten „Kostensteigerungen für Material, Lohn und Geräte wesentlichen Anteil“ am Ansteigen der Baupreise, so Hübner.

Von dieser Entwicklung profitierten die Baubetriebe offenbar nicht. „Wir hoffen auf weiter steigende Preise für Bauleistungen“, so Hübner. Die Margen der Bauunternehmen seien immer noch sehr niedrig.

Im Gewerkevergleich sei keine unterschiedliche Preisentwicklung zu beobachten, so Hübner. „Die Baupreise im Wohnungsbau steigen nicht schneller.“

Heiko Metzger

## Kinshofer weitet sein globales Firmennetz aus

### Übernahme von Doherty aus Neuseeland

**DBU/Berlin – Der Anbaugeräte-Spezialist Kinshofer treibt die Internationalisierung seiner Firmengruppe voran. Wie das Unternehmen aus dem oberbayerischen Waakirchen mitteilte, hat Kinshofer Mitte Dezember 2017 die neuseeländische Unternehmensgruppe Doherty komplett übernommen.**

Das im Jahr 2001 von Jeremy und Paul Doherty gegründete bisherige Familienunternehmen entwickelt und vermarktet Schnellwechselsysteme und Anbauwerkzeuge. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in der Stadt Tauranga auf der Nordinsel Neuseelands. Die Stadt, Wirtschafts- und Tourismuszentrum zugleich, besitzt den zweitgrößten Hafen des Inselstaates.

Der bisherige Firmeneigner Jeremy Doherty werde künftig das Unternehmen als Geschäftsführer leiten, teilte Kinshofer mit. Die komplette Belegschaft von Doherty will Kinshofer weiter be-

schäftigten und sogar aufstocken, um die „derzeitigen Marktbelange zu befriedigen“ und die „zügige Markteinführung der Produkte beider Unternehmen innerhalb der jeweiligen Verkaufsorganisation zu gewährleisten“, schreibt Kinshofer.

### Schon mehrere Zukäufe ausländischer Firmen

Die Doherty-Übernahme ist nicht der erste Firmenzukauf in der Unternehmensgeschichte von Kinshofer. Das Waakirchener Unternehmen hat unter anderem Demarec B.V. aus den Niederlanden, RF System AB aus Schweden, die internationale Auger Torque Gruppe sowie Solesbee's LLC aus den USA übernommen.

„Der Kauf von Doherty ist der nächste Schritt auf dem Weg, einer der führenden globalen Hersteller von Anbaugeräten zu werden, sagte Thomas Friedrich, Geschäftsführer der Kinshofer Gruppe.

Heiko Metzger

## DER NEUE 2 TONNEN MINIBAGGER

### Der neue JCB 19C-1 Mehr Minibagger als je zuvor!

- Hydraulisch verstellbares Laufwerk
- 500 Std. Abschmierintervalle für Ausleger und Löffelstiel
- Komfortkabine inkl. Heizung, Radio und Zusatzscheinwerfern
- Hammer-/Scheren- und Schwenklöffelhydraulik (AUX I + II)

Jetzt die neue Generation bei Ihrem JCB Händler testen!

JCB Deutschland GmbH  
Tel. 02203 9262-0 // info@jcb.com // www.jcb.de



# Im Handumdrehen digitalisiert

Wie Baustoffhändler mit einer neuen, digitalen Lösung schneller und produktiver werden

**Köln – Die Branche hat das Potential der Digitalisierung noch längst nicht ausgeschöpft: Da sind sich laut aktueller Roland-Berger-Studie alle befragten Baustoffhändler einig. Hohe Kosten und komplexe Systeme schrecken insbesondere kleine Unternehmen ab. Eine neue Lösung der Telekom könnte das ändern.**

Ein Baustoffhandel im Kölner Süden. Der Gartenbauer kommt jede Woche vorbei, um Waren zu kaufen. Heute ordert er 20 Säcke Mutterboden und zwei Zentner Sand. Als Stammkunde bekommt er an der Kasse einen Treuerabatt.

Nachdem die Waren im Bus verstaut sind, fällt der Blick des Verkäufers erneut auf das Verkaufsterminal. Der Warenbestand ist nicht nur aktuell, auch die fehlende Menge an Sand wurde bereits automatisch nachbestellt. Anschließend kommt per Telefon ein neuer Großauftrag. Der Verkäufer gibt den Auftrag am Point-of-Sale-Terminal ins System ein, weist den Mitarbeitern verschiedene Arbeitsschritte zu und stellt die Fälligkeitstermine ein. Da steht schon der nächste Kunde an der Kasse.

## Hemmnisse bei der Digitalisierung

Alle wichtigen Prozesse zentral und digital managen – ein Szenario, das für viele Unternehmen noch Zukunftsmusik zu sein scheint. Denn laut einer aktuellen Umfrage der Beratungsgesellschaft Roland Berger glauben alle befragten Baustoffhändler, ihre Digitalisierungspotenziale noch nicht ausgeschöpft zu haben.

Eines der größten Hemmnisse sehen Bauunternehmen laut Digitalisierungs-Umfrage des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie



MagentaBusiness POS ist ein Point-of-Sale/Service-System, das kleinen Betrieben diverse digitale Werkzeuge zur Verfügung stellt.

dabei in der Einführung von vernetzten Produkten und Prozessen (83 Prozent). Mögliche Gründe: Kleinere Unternehmen haben in der Regel nicht die finanziellen Ressourcen oder das IT-Know-How, um Abläufe zu digitalisieren.

„Der Markt braucht dringend Digitalisierungslösungen, die besonders auf die Bedürfnisse kleiner Unternehmen zugeschnitten sind“, sagt Thomas Spreitzer, Vertriebsverantwortlicher für kleine und mittlere Unternehmen bei der Telekom Deutschland. Die Einführung von digitalen Prozessen – etwa in einem Baustoffhandel – darf weder kompliziert noch zeitaufwendig sein. Gerade in kleinen Betrieben ist das Thema Digitalisierung Chef-sache, aber der Chef muss sich auch noch um andere, wichtige Dinge kümmern. Die Telekom bietet deswegen seit Kurzem die digitale Lösung des Start-ups enfore an, die kleinen Betrieben den Einstieg in die Digitalisierung erheblich er-

leichtert: MagentaBusiness POS. „Ein digitales Komplettpaket, mit dem kleine Unternehmen ohne eigene IT-Abteilung oder ausgewiesenes Digitalisierungs-Know-how ihre Geschäftsprozesse zu extrem günstigen Konditionen digitalisieren können“, sagt Spreitzer.

## Viele nützliche Funktionen

MagentaBusiness POS ist ein Point-of-Sale/Service-System, das kleinen Betrieben diverse digitale Werkzeuge bietet. Kern der Lösung ist ein hochwertiges All-in-One



# Aufmaß-Software für Anwender-Bedürfnisse

Online-Hilfen für die Mengenermittlung mit GRAVA 2017

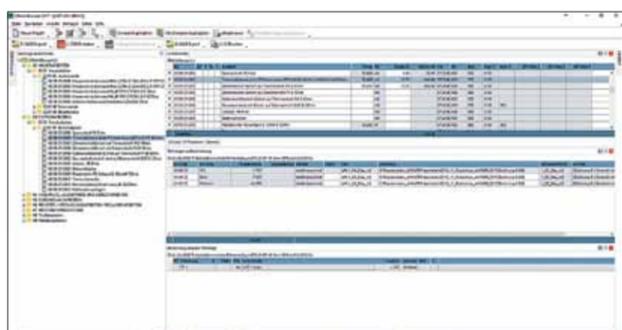
**Neustadt – GRAVA ist ein führendes Aufmaß-System zur grafischen Mengenermittlung. Anwender kommen aus Bauunternehmen, Handwerksbetrieben und Bauingenieurbüros, wie zum Beispiel Alfred Burgmann, Geschäftsführer bei der Firma Ronge Industriebau: „Die Aufmaß-Software GRAVA spart uns eine Menge Zeit bei unseren umfangreichen Projekten.“ Das sieht Andreas Haffa, Produktmanager bei der Softtech GmbH, ebenso: „Für unsere Anwender sind verlässliche und prüfbar Aufmaße wichtige Grundlage für Ausschreibungen, Angebote und Rechnungsstellung. Die Mengen sicher und nachvollziehbar zu dokumentieren, nimmt häufig viel Zeit in Anspruch. Für die Angebotsstellung und Abrechnung bietet sich daher GRAVA als Einzel-Lösung an.“ Der gelernte Bauingenieur Haffa ergänzt noch: „In Kombination mit unserer AVA-Software AVANTI nutzen unsere Anwender diese Vorteile auch professionell in den Aufgabenbereichen Ausschreibung und Abrechnung.“**

Schritt-für-Schritt-Anleitungen – zugeschnitten auf die eigene Branche, das was der Wunsch vieler Anwender und Interessenten, die Softtech zu GRAVA befragt hat. Ergebnis: Das Unternehmen bietet auf seiner Webseite ein Online-Handbuch an, in dem Anwender per Video und über Kurzanleitungen von der Installation bis zum fertigen Aufmaß begleitet werden. Die Informationen sind speziell auf verschiedene Gewerke abgestimmt.

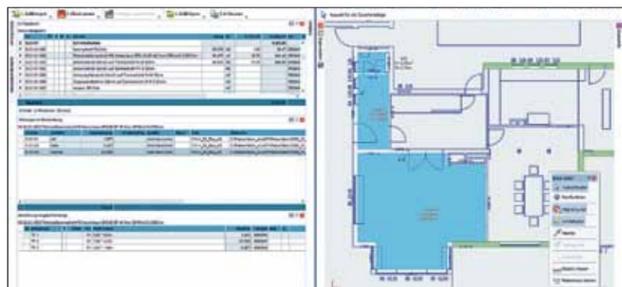
Ergänzend dazu startete Ende September 2017 eine neue Webinar-Reihe, die sich bestimmten Themenbereichen bei der Mengenermittlung widmet.

## Bindeglied im BIM-Prozess

Während der Ausschreibungs- und Angebotsphase liegen häufig



Browserstruktur GRAVA.



Leistungsverzeichnisse in GRAVA erstellen.

2D-Pläne vor, die im PDF-Format als Grundlage zur Mengenermittlung in GRAVA dienen. Darüber hinaus lassen sich in GRAVA über die IFC-Schnittstelle BIM 3D-Modelle aller gängigen CAD-Programme einlesen und als Grundlage für die Mengenermittlung verwenden.

Der Mengenexport erfolgt in den Formaten PDF, Excel, GAEB, DA11/X31. Somit ist GRAVA kompatibel mit gängigen AVA-Systemen und dadurch ein wichtiges Bindeglied im BIM-Prozess.

Das Leistungsspektrum und die Windows 10-Fähigkeit machen GRAVA zu einem führenden System für die Mengenermittlung. GRAVA wird, wie auch AVANTI für Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA), von Softtech kontinuierlich weiterentwickelt. Folglich haben Anwender auch in

POS-Terminal inklusive Kassensystem, ein Kartenbezahlterminal und eine kostenlose Business-App mit branchenspezifischen Software-Modulen. Dabei gehen die Funktionen weit über die einer handelsüblichen digitalen Kasse hinaus, denn die Anwendungen vereinfachen auch Prozesse wie Warenwirtschaft oder Buchhaltung.

Mit MagentaBusiness POS behält man immer den Überblick über den aktuellen Warenbestand. Bei Bedarf bestellt das System fehlende Produkte automatisch nach. Wer einen Online-Shop betreibt, kann diesen ebenfalls direkt über den Touchscreen des digitalen POS-Systems steuern.

Baustoffhändler können zudem ihre Kunden benachrichtigen lassen, sobald vergriffene Produkte wieder verfügbar sind oder während der Beratung auf dem Tablet nützliche Zusatzinformationen anzeigen. „Kleine Unternehmen haben bisher in den seltensten Fällen aufeinander abgestimmte Softwarelösungen“, sagt Thomas Spreitzer. „Mit MagentaBusiness POS steht ihnen erstmals eine intuitiv bedienbare und günstige Kombination aus Hard- und Software zur Verfügung, die ihr Geschäft schnell und einfach digitaler macht, den Service verbessert und die Produktivität erhöht.“

Experten unterstützen bei der Installation, bieten eine Hotline für Störungen von Hard- und Software an und tauschen notfalls Geräte aus. Dieser Support in Kombination mit dem ausfallsicheren Netz der Telekom garantiert die Verfügbarkeit der Anwendungen, so dass Unternehmen jederzeit auf die wichtigen Geschäftsdaten zugreifen können.

Zukunft die Garantie auf neue Features, aktuelle Schnittstellen und persönlichen Support.

## Wie funktioniert GRAVA?

Heute und in Zukunft benötigen ausführende Unternehmen im Hoch- und Tiefbau oder im Straßenbau Aufmaße zu ihren Vertragspositionen – ganz gleich, ob für Erd- und Abbrucharbeiten, Entwässerungskanal-, Stahlbetonbau- und Mauerwerksarbeiten oder die Ausbaugewerke. Dazu markiert der Bauleiter in GRAVA die Flächen, Längen und Stückzahlen auf einem digitalen Plan und ordnet die Mengen einer Leistungs-Position zu.

Die Arbeit am Bildschirm verläuft ähnlich der bewährten Methode mit Buntstift, Dreieck und Aufmaß-Blättern. Auch Kubikmeter-Angaben für das Aufmaß von Fundamenten, Erdaushub oder Mauerwerks- und Stahlbetonwänden lassen sich daraus ableiten.

Die fehlenden Dimensionen können leicht als Berechnungsformel ergänzt werden. Auf Abruf erhält der Bauleiter dann ein nachvollziehbares Aufmaß zur Abrechnung seiner Leistungen. Mengensätze einer LV-Position werden per Klick farbig auf dem Aufmaßplan hervorgehoben und machen sichtbar, ob alle Mengen erfasst sind. Mithilfe von GAEB- und DA11-Schnittstellen lassen sich zuvor ermittelte Mengen in vorhandene Software-Lösungen einlesen.

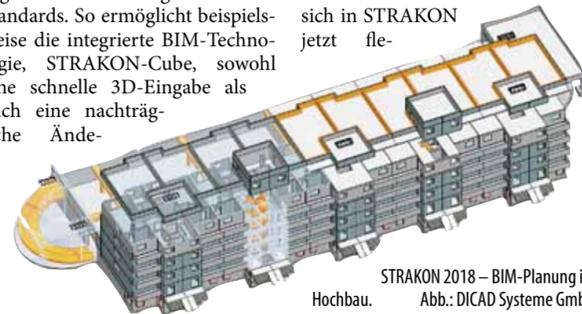
Alfred Burgmann von Ronge Industriebau sieht in der Verbindung mit AVANTI noch einen weiteren Nutzen: „Wir müssen nach Planänderungen keine neue Mengenermittlung starten, denn automatisch aktualisieren sich die Daten auch in den verknüpften LV-Positionen bei AVANTI, unserer AVA-Software. Über die präzise Mengenermittlung können wir unsere Angebote optimal gestalten.“

# Maßstab in der BIM-Tragwerksplanung

Tragwerks-, Bewehrungs-, Fertigteil-Planungssoftware

**Köln – Mit Neuerungen und Erweiterungen in den Bereichen 2D, 3D- und BIM-Planung setzt die Tragwerks-, Bewehrungs- und Fertigteil-Planungssoftware STRAKON 2018 von DICAD im Hoch-, Ingenieur- und Fertigteilbau neue Standards. So ermöglicht beispielsweise die integrierte BIM-Technologie, STRAKON-Cube, sowohl eine schnelle 3D-Eingabe als auch eine nachträgliche Ände-**

plex geformte Objekte im Hoch- und Tiefbau, Fertigteilbau oder Brückenbau wie schräge Gründungssituationen, Balkone, gevoutete Satteldachbinder, Widerlager oder Bodenplatten mit unterschiedlichen Gefällen lassen sich in STRAKON jetzt fle-



STRAKON 2018 – BIM-Planung im Hochbau. Abb.: DICAD Systeme GmbH

rung von Standard- oder individuellen, parametrisierten Ein- oder Mehrschichtwänden, mit individuell definierbaren Querschnittprofilen. Ein weiteres Highlight der 3D-Modellierung ist das Zusatzmodul Treppenhaus, das die Planung kompletter 3D-Treppenhäuser mit Podesten, geraden oder gewendelten Treppenläufen gemäß rechnerischer, Evolutions- oder manueller Verziehungsmethode unterstützt.

## Mit neuen Funktionen am BIM-Prozess partizipieren

STRAKON 2018 baut die BIM-Funktionspalette weiter aus und steigert damit die Produktivität in der BIM-Planung. So lässt sich etwa mit der neuen Eigenschaft „Detailierungsobjekt“ der Grad der Detailtiefe (Level of Detail, LOD) von 3D-Objekten individuell bestimmen. Im Zentrum der BIM-Neuerungen steht der integrierte Modellcheck, der eine schnelle, automatisierte 3D-Modellanalyse ermöglicht. Damit lassen sich unterschiedliche Aktualitätsstände von IFC-Dateien anzeigen, IFC- und eigene Modelle abgleichen oder Positionen im Fertigteilbau vergleichen, um den Aufwand für einen notwendigen Schalungsumbau schnell erfassen zu können. Auch die Kollisionskontrolle wurde weiter verbessert. Sie ist nun auch auf 3D-Bewehrungen und 3D-Einbauteile anwendbar. Ob und wo es Kollisionen zwischen Bewehrung untereinander oder zwischen Bewehrung und Einbauteilen gibt, erkennt man so auf Anhieb.

## Komplexe Objekte einfach modellieren und darstellen

Krumme und schiefe oder kom-

xibel und schnell modellieren und modifizieren. Auch für die Problematik der Detaillierungstiefe herstellereinspezifischer 3D-Einbauteile hat STRAKON 2018 eine Lösung: Von Portalen oder Webseiten in das STRAKON-Modell importierte Einbauteile von Bauproduktherstellern, die häufig zu detailliert sind, kann nun pro Einbauteil bestimmt werden, ob es im Original, als Symbol oder in einer Ersatzdarstellung angezeigt wird.

Vereinfacht wurde auch die Eingabe eines 3D-Brückenüberbaus in STRAKON. Aus 2D-Trassen mit Geraden, Kreisbögen und Klothoiden sowie aus 2D-Gradientendaten wie Geraden und Parabeln lassen sich nun 3D-Trassen generieren. Entlang dieses 3D-Trassenpfades können individuelle Brückenquerschnitte geführt werden.

## Neue Bewehrungs- und Auswertungsfunktionen

Optimiert und beschleunigt wurde auch die 3D-Bewehrung im Ortbeton und Fertigteilbau. Über Modellreferenzen kann man in STRAKON 2018 von allen Ortbeton-Bewehrungsplänen die 3D-Bewehrung anzeigen lassen und hat so stets einen Überblick über das Gesamtmodell, inklusive 3D-Bewehrung. Einen großen Vorteil bietet die Gesamtdarstellung der Werkplandaten im Übersichtsmodell eines Fertigteilprojektes. Hier wird sofort sichtbar, welche Positionen bereits einen Werkplan haben, welche Werkpläne noch nicht fertiggestellt sind und wie das Gesamtprojekt mit allen Einbauteilen und 3D-Bewehrungsführungen aussieht. Diese Funktion dürfte Projektleiter erfreuen.

Software, die sich anpasst

**CARD/1**

Die Sprache des Ingenieurs

**Präzise und transparent – Die CARD/1 Lösungen für BIM-Projekte.**

Infrastrukturmaßnahmen von A bis Z planen. Komplexe Verkehrswege richtlinienkonform entwickeln, prüfen und visualisieren. Branchenstandards nutzen.

... mehr unter [www.card-1.com](http://www.card-1.com)

CARD/1: ein Produkt der IB&T GmbH

