

# INFO

**6.2019** November / Dezember 47. Jahrgang

### FORUM FÜR BAUFACHLEUTE

### **TDK Interessenvertretung** Mit höchster Präzision zur klaren Durchsicht



>> Seite 30

### Abbruchprozess -Aufbereitung und Sortierung Kommt ein Bagger geflogen



>> Seite 31



# 49 VDBUM WILLINGEN 11.—14. Februar 2020 Sauerland Stern-Hotel

HANSA/FLEX











## Reparaturschweißungen





>> Seite 36

www.vdbum.de www.vdbum-info.de









Ihr Erfolg. Unsere Leidenschaft.



## Anwendernutzen 4.0



Bevor ein falscher Eindruck entsteht, ich bin kein Gegner der Digitalisierung! "Kritischer Betrachter" würde ich durchgehen lassen. Alle reden über die Digitalisierung und kreieren sogenannte "Buzzwords". Meist ziert diese, wenig kreativ, die Endung "4.0". Das klingt nach digitaler Revolution und irgendwie hip. Fragen Sie mal Dr. Google, welche Begriffe sich mit dieser Endung schmücken und Sie werden …. den Kopf schütteln. Nahezu jeder Suchbegriff beschert uns einen Treffer! Einige meiner persönlichen Highlights nach zweiminütiger Recherche: "Kneipe 4.0", "Schlaf 4.0", "Zahnbürste 4.0", "Pommes 4.0", … alter Schwede, und es geht noch schlimmer!

Lassen wir also mal solch inhaltsarme Worthülsen außen vor und widmen uns dem längst rasant fortschreitenden Prozess der digitalen Transformation. Eine der größten Herausforderungen ist vielleicht eben diese Geschwindigkeit und das damit einhergehende Risiko, den Menschen abzuhängen und den wirklichen Anwendernutzen aus den Augen zu verlieren. Früher war nicht alles besser, aber man hatte zumindest die Zeit, sich mit Innovationen und Trends zu entwickeln, heute rennen wir oft hinterher und sorgen uns, den Anschluss zu verlieren. Die Halbwertzeit von Wissen sinkt dabei stetig.

Ich suche immer gerne Beispiele aus dem täglichen Leben. Gerne erinnere ich mich noch an Urlaubsfahrten mit meinen Eltern. Das Abenteuer begann mit dem ausgeklügelten Falt-Kartensystem und dem obligatorischen Verpassen der richtigen Ausfahrt - da kam Urlaubsstimmung auf! Als ich dann selbst stolzer Besitzer einer

"Was dem Schwarm nicht nützt, das nützt auch der einzelnen Biene nicht."

(Marc Aurel)

Fahrerlaubnis war, hatten wir mit unseren ersten PCs Zugang zu digitalisiertem Kartenmaterial und konnten uns eine Wegbeschreibung ausdrucken. Je länger die Reise, desto eindrucksvoller der Papierstapel, der jede Abzweigung im Detail dokumentierte. Hier wurde es erst nach der ersten beherzten Bremsung oder mit Elan gefahrenen Kurve kritisch, wenn sich die Zettelwirtschaft unsystematisch im Fußraum verteilte. Dann die ersten Navis mit femininen Stimmen im Stile eines Oberfeldwebels. Heute meldet sich das Fahrzeug über eine App und regt an, man solle langsam losfahren, wenn man bei der prognostizierten Verkehrs- und Wetterlage nebst Tankstopp und unter Beachtung des persönlichen Stoffwechselrhythmus rechtzeitig am Ziel sein möchte. Dort angekommen leitet es uns dann zum nächsten freien Parkplatz, und das alles mit einer Stimme zum Dahinschmelzen. Wer möchte, kann das Fahrzeug dann eigenständig einparken lassen, zumindest, wenn die Parklücke genug Raum bietet. ... mal sehen, was als nächstes kommt. Mit dem Grad der Digitalisierung ist hier, selbst bei kritischer Betrachtung, der Anwendernutzen gestiegen und das ist das aus meiner Sicht alles entscheidende Stichwort: Anwendernutzen 4.0.

Unsere Branche klagt zu recht, wenn sie hinterfragt, wie ein Nutzwert entstehen soll, wenn alle innovationsgetriebenen Verfahrens- und Systementwickler ihr eigenes Süppchen kochen, wenn jeder seine Insellösung schafft und diese untereinander nicht mehr kompatibel sind. Es braucht Schnittstellen und Plattformen, über die Lösungen zusammengeführt werden können, sonst verrennen wir uns in der Digitalisierung. ... und was nichts nutzt, ist nichts wert!

Was bewahrt uns davor? Der möglichst frühzeitige, intensive Dialog der Anwender, der Nutzer - untereinander und mit den Maschinen-. Geräte- und Softwareanbietern.

Welche Rolle kann ein Verband, welche Rolle kann der VDBUM in diesem Kontext spielen? Eine deutliche Antwort auf diese Frage gibt das Ergebnis des VDBUM Branchentreffs "DIGITALE STANDARDISIERUNG für Baumaschinen & Geräte im BIM-Prozess". Die Eindrücke sind noch frisch! Am 29. und 30. Oktober haben sich mehr als 150 Branchenvertreter, darunter zahlreiche Anwendervertreter kleiner, mittlerer und großer Betriebe, aber auch Anbieter, Softwareentwickler und Wissenschaftler zu Vorträgen, Podiumsdiskussionen und intensiven Workshops zusammengefunden. Die Digitalisierung wird unsere Branche zukünftig weiter prägen. Da überrascht es nicht, dass der Altersdurchschnitt bei einem Branchentreff selten so niedrig war. Es sind die gekommen, die das Thema bewegt und beschäftigt. Das gewählte Format war mutig, aber Mut wird belohnt. Speedworkshops, parallele Online-Abfrage und –Bewertung der Arbeitsergebnisse, wirklich jeder der Teilnehmer hat sich hier aktiv eingebracht und maßgeblich am Ergebnis mitgewirkt. Ich wäre geneigt, diese Veranstaltung unter dem Buzzword "VDBUM 4.0" zusammen zu fassen, ... wenn da nicht der erste Absatz dieses Editorials wäre. Egal, wer braucht ein Buzzword, wenn er Inhalte liefern kann! Mehr als 85% der Teilnehmer haben dem VDBUM per digitaler Abfrage das Mandat erteilt, die Entwicklung einer neutralen Datenschnittstelle, die den Anforderungen der Bauwirtschaft Genüge leistet, technisch weiter voran zu treiben. Dabei wurde die klare Anforderungen definiert, die bislang auf Erdbaumaschinen bezogene ISO 15143-3 auf alle Baugerätearten und Anbaugeräte auszuweiten und sämtliche Übertragungswege und -richtungen, also beispielsweise auch die Planungsdatenübertragung auf die Maschine und die Datenübertragung vom Anbau- ins Trägergerät, zu berücksichtigen. In anderen Workshops, die bezeichnender Weise von jungen Kolleginnen und Kollegen aus dem VDBUM Zukunftszirkel moderiert wurden, wurden die Potentiale einer digitalisierten Baulogistik herausgearbeitet oder die ganz klare Forderung nach der Bereitstellung digitaler Maschinen- und Gerätezwillinge formuliert. Dieser Branchentreff ist keine Eintagsfliege, da bin ich mir sicher. Viele der diskutierten Themen entdecke ich wieder .... im druckfrischen Programm des mit großen Schritten nahenden VDBUM Großseminares in Willingen .... oder unter den zahlreichen Einreichungen des VDBUM Förderpreises, die gerade durch die unabhängige Fachjury bewertet werden. Wenn wir uns im Februar in Willingen treffen, sind Themen, wie Künstliche Intelligenz, Datenplattformen zur Integration von Insellösungen, digitale Zwillinge, ... keine leeren Worthülsen sondern konkreter Inhalt mit quantifizierbarem Anwendernutzen. Ich freue mich darauf!

Ihr

Jan Scholten Mitglied des Vorstandes



### Titelfoto:

### **VDBUM Großseminar**



Alle Informationen finden Sie ab Seite 6

### Beilagenhinweis Gesamtausgabe:

In dieser Ausgabe finden Sie die Anmeldeunterlagen und die Programmübersicht zum VDBUM Großseminar 2020 in Willingen.

# **INHALTSVERZEICHNIS**

### VDBUM Großseminar 2020

>	Titelthema:  VDBUM-Seminar 2020: Branchentreff beim VDBUM  Seminarprogramm  Die Vorträge des 49. VDBUM-Seminars  Anmeldeung	8 10
	Technik  Titelthema: Turmdrehkrane	20
> >	Titelthema: Abbruchprozess	31 35 . 38 41 . 43
	Wirtschaft	
	Komatsu: Innovation & Technical Center eröffnet	. 68 . 69 70 71
	VDBUM Spezial	
	Stabwechsel bei der VDBUM Info VDBUM-Förderpreis 2019 VDBUM-Akademie: Weiterbildungsprogramm Ein starkes Mandat für den VDBUM Neue Mitglieder Branchentreff Turmdrehkrane	76 78 . 80 . 83
	Industrie aktuell	
	Neue Produkte und Dienstleistungen führender Ausrüster der Bauwirtschaft und ihrer Zulieferbranchen	. 85
	Magazin	
	Einsteiger - Aufsteiger – Umsteiger	. 90

Messen und Veranstaltungen......91 Impressum / Vorschau.........91





www.vdbum.de

# **TDK-Branchentreff**

27. – 28. Januar 2020 in Zweibrücken

### **Programm:**

### 27. Januar 2020

Besichtigung der Firma BBL Cranes GmbH sowie anschließendem Netzwerkabend



28. Januar 2020 TDK-Branchentreff



### PROGRAMMABLAUF:

09.00 - 09.15 Uhr: Begrüßung durch den VDBUM

Thorsten Schneider, Koordinator TDK-Interessenvertretung



### 09.15 - 09.30 Uhr: **TDK Lenkungskreis**

TDK Lenkungskreis – Ergebnisse

Referent: Obmann des TDK Lenkungskreises Andreas Gleich, Gleich Fahrzeugbau GmbH

GLEICH

### 09.30 - 10.00 Uhr:

### Technische Richtlinie Betriebssicherheit TRBS 2121 Teil 4 Ausnahmsweises Heben von Beschäftigten mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln

- Was sind nicht vorgesehene Arbeitsmittel?
- Welche Hilfen bietet die TRBS?
- Muss ich mich an die TRBS 2121 Teil 4 halten?

Referent: Thorsten Hesselbein

Mitglied der Projektgruppe zur Erarbeitung der TRBS 2121 Teil 4

10.00 - 10.30 Uhr: Kaffeepause

10.30 - 11.30 Uhr:

### **Neue Wege**

- Motivation zum Bau eigener Krane
- neue Technik

Referent: Ralf Britz, Gesellschafter/Gf BBI Baumaschinen und BBI Cranes GmbH

11.30 - 12.30 Uhr:

### Turmdrehkrane mit hochfestem Faserseil

- Was ist hochfestes Faserseil?
- Welche Vorteile bietet es?

Referent: Rupert Wieser,

Verkaufsleiter Turmdrehkrane, Liebherr-Werk Biberach GmbH

12.30 - 13.30 Uhr: Mittagspause

13.30 - 14.30 Uhr:

### Haftung bei der Kranmontage/Demontage

- Haftung für das Bodenrisiko
- Haftung für die Sachkundeprüfung nach Aufbau
- Haftung des Vermieters während der Mietdauer nach § 536a Abs. 1 BGB
- Kranregime mehrerer Krane (Überschneidende Arbeitsbereiche)
- Qualifikation des Turmdrehkranführers

Referent: Dr. Rudolf Saller, Rechtsanwälte Dr. Saller & Kollegen



LIEBHERR

14.30 - 15.00 Uhr: Kaffeepause

15.00 - 16.00 Uhr:

### **Der digitale Bauprozess – transformale Strukturen** und die Vernetzung von smarten Baugeräten

- Status quo und Entwicklung
- strukturierte, partnerschaftliche Zusammenarbeit
- Daten verschiedener Hersteller und Systeme
- BIM! Anwendung und Herausforderung

Referent: Heiko Karstedt, Strabag BMTI GmbH & Co. KG



### **Weitere Informationen und Anmeldung:**

Telefon: 0421 - 22239-116 · Fax: 0421 - 2223910 E-Mail: tdk-info@vdbum.de · www.vdbum.de



# 49. VDBUM-Seminar vom 11. bis 14. Februar 2020 in Willingen Branchentreff beim VDBUM

Zum jährlichen Wissens-Check-up trifft sich die Baubranche auf dem VDBUM-Seminar in Willingen. Vom 11. bis 14 Februar 2020 kommen im dortigen Sauerland Stern-Hotel die Entscheidungsträger zusammen, um sich auf den allerneuesten Stand zu bringen. Interessenten können sich, auch als Tagesgäste, über die Homepage des VDBUM anmelden.

Der Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik VDBUM bietet dafür mit seinem Seminar die geeignete Plattform, auf der neben dem Know-how-Transfer auch der Erfahrungsaustausch zwischen Baufachleuten und das Netzwerken einen herausragenden Stellenwert einnehmen. Zu der Veranstaltung werden mehr als 1200 Teilnehmer erwartet.

"Stand früher die Maschine im Mittelpunkt der Veranstaltungen, so ist es heute das Spannungsfeld zwischen Mensch, Prozess und Digitalisierung, dem sich die Fachvorträge und Workshops ausführlich aus verschiedenen Blickwinkeln nähern", sagt VDBUM-Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Dieter Schnittjer. "Die voranschreitende Digitalisierung hat in unserer Branche eine gigantische Innovationswelle ausgelöst. Die Entwicklung verläuft sehr dynamisch. Wer mit diesem Innovationstempo Schritt halten möchte und muss, kommt an unserem Großseminar fast nicht vorbei. Hier erfährt er die aktuellen Entwicklungen hautnah im lebendigen Erfahrungsaustausch und Wissens-Transfer zwischen Baufach-Experten."

Schwerpunktpartner sind diesmal die Firmen Liebherr, Kiesel und Wacker Neuson, die jeweils eine der drei Abendgalas ausrichten und mit einer großen Anzahl von Fachvorträgen die Neuigkeiten aus ihrem Tätigkeitsfeld vorstellen. Aber auch Experten aus anderen Unternehmen, aus Hochschulen und Universitäten werden den Teilnehmern ihre aktuellen Projekte präsentieren. Unter dem Motto "Ideen von heute schaffen Lösungen von morgen" umfasst das durchgehend dreizügige Programm die Themenkomplexe "Digitalisierung", "Bahnbau", "Rückbau und Aufbereitung" sowie "Innerstädtischer Kompaktbau".

Eröffnet wird das Vortragsprogramm mit einer programmatischen Podiumsdiskussion zum Seminar-Leitthema "Ideen von heute schaffen Lösungen von morgen". Hochrangige Diskussionsteilnehmer leuchten auf dem Podium unter der professionellen Moderation durch Alexandra von Lingen das Thema aus Sicht der Industrie, der Anwender und der Forschung aus und stellen sich den Fragen des Publikums.

### Fachausstellung lädt ein zum Dialog

Die Themen des Seminarprogramms werden wieder in einer begleitenden Fachausstellung anschaulich vertieft. Auf den Ständen von mehr als hundert Ausstellern laden fachkundige Experten die Seminarteilnehmer zum Dialog ein. "Diese Form des individuellen Gedankenaustausches ist bei Besuchern wie ausstellenden Unternehmen und Institutionen gleichermaßen beliebt. Die Ausstellungsflächen von 1.600 Quadratmetern im Indoor-Bereich und zusätzlichen Präsentationsmöglichkeiten für größere Exponate auf 2.500 Quadratmetern Fläche im Außengelände sind sehr gefragt. Bereits drei Monate vor dem Seminar sind 80 Prozent der Flächen belegt", erklärt Dieter Schnittier.

### Get together der Branche

Im Anschluss an die prall gefüllten Seminartage kommen Besucher, Aussteller und Referenten auf den beliebten Abendgalas zusammen, um im entspannten Rahmen bei Tisch die Fachgespräche fortzuführen, neue Kontakte zu knüpfen und alte Kontakte lebendig zu erhalten. Nicht zuletzt sind diese Abendveranstaltungen immer auch ein willkommenes Wiedersehen der Verbandsmitglieder und eine feste Größe im Verbandsleben.

Der zweite Galaabend steht wieder ganz im Zeichen der Verleihung des VDBUM-Förderpreises. Der attraktive Preis wird 2020 auf dem Großseminar zum achten Mal in Folge feierlich verliehen. Er richtet sich in gleicher Weise an Studenten, Jungakademiker, Meisterschüler erfahrene Praktiker mit innovativen Ideen. Die Gewinner werden ihre Arbeiten bei der Preisverleihung ausführlich vorstellen. Alle übrigen Einreichungen werden im Rahmen des Ausstellungsschwerpunktes "Forschung trifft Praxis" repräsentativ auf Roll-Ups dargestellt. Die Neuerungen sollen darauf abzielen, die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Baumaschinen und Komponenten zu steigern, Bauverfahren zu optimieren und so den Fortschritt der gesamten Branche voranzubringen.

Eine weitere dezidierte Aktion zur Förderung des Nachwuchses ist bei dem Seminar das Patenschaftsprogramm für Studenten und Meisterschüler das sich inzwischen fest etabliert hat. Hierbei sponsern Partnerunternehmen und der VDBUM die Teilnahme von Studenten aus baurelevanten Fakultäten und Meisterschülern an der Fachtagung. Baumaschinenbegeisterte



Der etablierte VDBUM-Förderpreis zeigt jedes Jahr den aktuellen Stand der Technik



**Podiumsdiskussion in Top-Besetzung:** Zum Seminarauftakt leuchten die Diskussionsteilnehmer das Leitthema des Seminars aus Sicht der Industrie, der Anwender und der Forschung aus.

Interessenten werden von den Hochschulen benannt und durch den VDBUM an Unternehmen vermittelt, die sie in ihr Team aufnehmen, ihnen den Besuch der Fachvorträge ermöglichen und mit ihrem Unternehmen vertraut machen. Die Nachwuchskräfte haben dadurch die Möglichkeit, die maßgeblichen Unternehmen der Branche kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen für Praktika und Examensarbeiten. Den Unternehmen verhilft das Programm zu wertvollen Kontakten mit aussichtsreichen künftigen Mitarbeitern. Das Patenschaftsprogramm hat sich auf

dem VDBUM-Seminar nicht nur einen anerkannten Platz erobert, sondern wurde nochmal deutlich ausgeweitet. Die Teilnehmerzahl hat sich von 30 in 2018 auf 53 Nachwuchskräfte in 2019 erhöht, was eine Steigerung von knapp 80 Prozent darstellt. Die Großveranstaltung wird einmal mehr zum Umschlagplatz für Branchen-Knowhow und zum Treffpunkt der Entscheidungs- und Leistungsträger in der Welt des Bauens. Genau das macht die Attraktivität dieses einzigartigen Events aus.

Info: www.vdbum.de

### DIENSTAG, 11. FEBRUAR 2020

14.00 Uhr: Eröffnung VDBUM Fachausstellung · Ab 18.00 Uhr: Get-together in der Fachausstellung 18.30 Uhr: Abendgala – Eröffnung des 49. VDBUM-Seminars in der Upland-Arena

Ab 18.00 Uhr Get-together in der Fachausstellung · 18.30 Uhr: Abendgala · Schwerpunktpartner Liebherr

### MITTWOCH, 12. FEBRUAR 2020

08.30 – 10.00 Uhr: VDBUM PODIUMSDISKUSSION im Seminarraum KORBACH

Ideen von heute schaffen Lösungen von morgen

SEMI	ΝΛΟΟΛΙ	18/1 <b>(4</b> /1)	NTERBE	DC '
<b>J</b> EIVII	NAKKAL		NIEKBE	KLI

### W-01) 10.30 - 11.15 Uhr:

Anforderungen und Definition des Digitalen Zwillings – VDBUM Zukunftszirkel

### W-02) 11.45 - 12.30 Uhr:

Wussten Sie, dass Ihre Baumaschinen IoTfähig sind? -Nolta

### **14.00 – 14.45 Uhr:** a) Kranfahren mit dem Zeigefinger: Tablet-App m. Live-Bild zur Auslegerspitzensteuerung b) bauen 4.0 - die Digi-

talisierung der Baustelle – TU München

### 15.15 - 16.00 Uhr: W-04)

a) BIMDrill - 3D-Positionsbestimmung und Prozessdokumentation im Spezialtiefbau; b) WALLBOT – Robotersystem zur automatisierten Errichtung von Mauerwerk – TU Dresden

16.30 - 17.15 Uhr: a) Automatisierter ₩-05 ) Rückbau und Baustoffrecycling; b) Prozessoptimierte mobile Siebanlage - TH Köln

### SEMINARRAUM KORBACH)

### 10.30 - 11.15 Uhr: K-01Schienenanbindung der festen Fehmarnbeltquerung – DB Netz

11.45-12.30 Uhr: Liebherr – Zweiwege- **K-02**) bagger A922/924Rail – der Leistungsträger im Gleisbau auf dem Weg zur Baustelle 4.0 – Liebherr

### Ab 12.45: Mittagspause, Gastgeber HANSA-FLEX

### K-0314.00 - 14.45 Uhr:

Einsatzmöglichkeiten von Raupenkranen mit Knickarmsystem – auch im Bahnbau – Palfinger

### 15.15-16.00 Uhr: Robotik am Gleis -

mehr Effizienz durch automatisierte Gleisinstandhaltung Robel Bahnbaumaschinen

### 16.30 - 17.15 Uhr:

K-05) Innovativer Gleisbau mit Schnellwechsler und Tiltrotator – Der Schritt in die Zukunft – ILMO

### SEMINARRAUM BRILON

### 10.30 - 11.15 Uhr: **B**-01)

Miete Next Level: Vom Komponenten zum Projektvermieter – Xylem Rental Solutions

11.45 – 12.30 Uhr: Saugbagger **B**-02) im Einsatz: Innerstädtische Infrastruktur schonend freigraben - VDBUM

### 14.00 - 14.45 Uhr:

Rad- & Teleskoplader – Zukunftsorientierte Lösungen sicher, vielseitig und effizient" Kramer

**B**-03)

**B**-04)

**B**-06)

**B**-07)

**B**-08)

**B**-09)

DONNERSTAG

₩OCH,

### 15.15 - 16.00 Uhr:

Fahrer im Fokus:

K-04

**K**-07)

K-08)

**K**-12)

Durch Aus- und Weiterbildung vom Fahrer zur Prozessoptimierung

### 16.30 - 17.15 Uhr:

B-05) Manitou Kompaktmaschinen im innerstädtischen Einsatz - Manitou Deutschland

Ab 18.30 Uhr Get-together in der Fachausstellung · 19.00 Uhr: Abendgala · Schwerpunktpartner Kiesel

### DONNERSTAG, 13. FEBRUAR 2020

### 08.30 - 09.15 Uhr:

INTUSI (Intuitive User Interface): Die entscheidenden Faktoren für die Maschinenbedienung der Zukunft - Liebherr

### 09.30 - 10.15 Uhr:

Der Unternehmer mit Hydraulik-Schlauchleitungen unter Druck! Unternehmerpflichten nach der neuen TRBS1203-2019 - IHA Dresden

### 10.45 - 11.30 Uhr:

Autonome Maschinen für mehr Effizienz auf der Baustelle – Wacker Neuson

### 11.45 - 12.30 Uhr:

Think Big, Act Small - Wie bekommen wir die Baumaschine auf eine App? Liebherr

### 14.00 - 14.45 Uhr:

Track&Trace, Asset & Yard Management mit Smart lot Solutions – ZF Openmatics

### W-11) 15.15 - 16.00 Uhr:

My Jobsite – Die digitale Plattform für die Baustelle 4.0 – Liebherr

### W-12) 16.30 - 17.15 Uhr:

Fahrer 4.0: Von der Insellösung zur vernetzten Maschine - Kiesel

### 08.30 - 09.15 Uhr:

Qualitätssicherung im Recyclingprozess auf Abbruchbaustellen - Prof.-Dr. Klett, Sozietät Köhler & Klett

### 09.30 - 10.15 Uhr:

W-07)

W-08)

W-10)

Bauabfallentsorgung -Hemmschuh für die Baukonjunktur Recycling Solutions Interseroh

### 10.45 - 11.30 Uhr:

Anforderungen an Maschinen und Geräte im Rückbau von morgen - Kiesel

### 11.45 - 12.30 Uhr:

Einsatz von mobilen Stromerzeugern - Veränderungen von Inbetriebnahme und Ausstattung im Baustelleneinsatz – Atlas Copco

### Ab 12.45: Mittagspause, Gastgeber Deutz

### 14.00 - 14.45 Uhr:

Innovative Schmierstoffe mit kraftstoffsparenden Effekten für Baumaschinen – Total Deutschland

### 15.15 – 16.00 Uhr: Deutschlands erste **K-11**) Modellbaustelle "BIM im Tiefbau"

MTS Maschinentechnik Schrode AG

### 16.30 - 17.15 Uhr:

Baumaschinenmiete der Zukunft Wacker Neuson

### 08.30 - 09.15 Uhr:

Trends für die Elektrifizierung von Radladern aus Sicht der Wacker Neuson Group

### 09.30 - 10.15 Uhr:

Zero Emission: Mögliche Anforderungen an die Baumaschine von morgen

### 10.45 - 11.30 Uhr:

Local Zero Emissions – Bohrgerät LB 16 unplugged – Liebherr

### 11.45 - 12.30 Uhr:

Chancen der Elektrifizierung mit Antriebstechnik von Deutz

### **B**-10) 14.00 - 14.45 Uhr:

Maßgeschneiderte Lösungen für den

### europäischen Kunden - Hitachi HCME 15.15 – 16.00 Uhr: Erkat-Fräsen **B-11**)

und Epiroc Abbruchzange leisten Großes beim Bunker-Rückbau in Hamburg – Epiroc

### 16.30 - 17.15 Uhr: Vision 2030, **B-12**) die wachsende Bedeutung der Worktools in Zeiten der Digitalisierung – HS-Schoch

Ab 18.30 Uhr Get-together in der Fachausstellung • 19.00 Uhr: Abendgala • Schwerpunktpartner Wacker Neuson

	_)
	_
0	
	رر
	N i
(	
	6. 0
	M
0	
	رر
-	77
	7
_	-1
"	0 Y)
-	1
	4
F	
	11
Ĺ	F)
Ĺ	
Ĺ	<u>~</u>
	ľ

### G, 14. FEBRUAR 2020

	F	RE	EITAG, 14.
	<b>08.30 − 09.15 Uhr:</b> Baumaschinensimulatoren −  Top oder Flop für die Bauausbildung?? − BiK	mpaktbau	08.30 – 09.15 U Schulterblick bei man Dumper für
	09.30 − 10.15 Uhr: W-14) Digitale Planung für Turmdrehkrane Liebherr	Innerstädtischer Kompa	09.30 – 10.15 V Baustelle 4.0 – S von Baumaschine Wacker Neuson
2	10.45 – 11.30 Uhr: W-15  Zwischen Amazon und Zalando: Wie wird sich der Beschaffungsprozess in der Baubranche digitalisieren – Kiesel	Innerstäd	10.45 – 11.30 U Kompetenzzentru sierten Werkstatt

08.30 – 09.15 Uhr:	<b>K</b> -13)
Schulterblick bei den Experten – Wie "denl	ĸt"
man Dumper für die Zukunft? — Bergmann	
00 20 10 15 Hbr	K-14)

09.30 – 10.15 Uhr:	-
Baustelle 4.0 – Schwerpunkt Vernetzung	
von Baumaschinen	

### 5 – 11.30 Uhr:

**K**-15) petenzzentrum Werkstatt-Start in die digitalien Werkstattprozesse mit der richtigen Werk--Software – Werbas

11. 30 Uhr Seminarabschluss: Fingerfood in der Ausstellung

08.30 – 09.15 Uhr: **B**-13) Atemschutzmaßnahmen bei Baumaschinen und Fahrzeugen – SEKA

**B**-14) 09.30 - 10.15 Uhr: Know-How beim Einsatz von hydraulischen

Abbruch- und Recyclingwerkzeugen Skancraft

10.45 - 11.30 Uhr: **B**-15) Sicherheitsverscheibung von

FREITAG, 14.02.2020

Abbruchkabinen – Stand der Technik Kasi-Glas

### **ACHTUNG! PROGRAMMSTAND: 15. DEZEMBER 2019**

Druckfehler, Irrtümer, Änderungen vorbehalten

### 13.00 Uhr: VDBUM-Mitgliederversammlung · Ab 18.00 Uhr: VDBUM Hüttensause

K01	-	B NETZ) Seite 10	<b>B10</b>	European Application Center: Maßgeschneiderte Lösungen für den europäischen Kunden	(HITACHI HCME) Seite 16
K02		EBHERR) Seite 10	B11	Erkat-Fräsen und Epiroc-Abbruchzange leisten Großes beim Bunker-Rückbau in Hamburg	(EPIROC) Seite 17
K03	•	FINGER) Seite 10	B12	Vision 2030 – Die wachsende Bedeutung der Worktools in Zeiten der Digitalisierung	(HS-SCHOCH) Seite 17
K04	Robotik am Gleis – mehr Effizienz durch (Robel Bahnbauma automatisierte Gleisinstandhaltung	schinen) Seite 10	<b>B13</b>	Atemschutzmaßnahmen bei Baumaschinen und Fahrzeugen	(SEKA) Seite 18
K05	Innovativer Gleisbau mit Schnellwechsler und Tiltrotator – Der Schritt in die Zukunft	(ILMO) Seite 11	B14	Know-How beim Einsatz von hydraulischen Abbruch und Recyclingwerkzeugen	(SKANCRAFT) Seite 18
<b>K06</b>	Qualitätssicherung bei (KÖHLER und "Rückbau und Aufbereitung"	l KLETT) Seite 11	B15	Sicherheitsverscheibung von Abbruchkabinen – Stand der Technik	(KRD) Seite 18
K07		RSEROH) Seite 12	W01	Anforderungen und Definition (VDBUN des Digitalen Zwillings	1 Zukunftszirkel) Seite 18
K08	Anforderungen an Maschinen und Geräte im Rückbau von Morgen	(KIESEL) Seite 12	W02	Wussten Sie, dass Ihre Maschinen IOT-fähig sind?	(NOLTA) Seite 19
K09	Einsatz von mobilen Stromerzeugern – Veränderungen von (ATLAS Inbetriebnahme und Ausstattung im Baustelleneinsatz	COPCO) Seite 12	W3a	Kranfahren mit dem Zeigefinger: Tablet-App mit Live-Bild zur Auslegerspitzensteuerung	(TU MÜNCHEN) Seite 19
K10	Innovative Schmierstoffe mit kraftstoff- sparenden Effekten für Baumaschinen	(TOTAL) Seite 12	W3b	Bauen 4.0 – die Weiterführung der Digitalisierung der Bauprozesse und des Baustellenbetriebes	(TU MÜNCHEN) Seite 19
<b>K11</b>	As-Built Aufnahme und digitales Aufmaß mit dem Bagger – Deutschlands erste Modellbaustelle "BIM im Tiefbau"	(MTS) Seite 12	W4a	BIMDrill – 3D-Positionsbestimmung und Prozessdokumentation im Spezialtiefbau	(TU DRESDEN) Seite 20
K12	Baumaschinenmiete der Zukunft (WACKER N	EUSON) Seite 13	W4b	WALLBOT - Robotersystem zur automatisierten Errichtung von Mauerwerk	(TU DRESDEN) Seite 20
K13	• .	GMANN) Seite 13	W5a	Automatisierter Rückbau und Baustoffrecycling	(TH KÖLN) Seite 20
K14	Baustelle 4.0 – Schwerpunkt Vernetzung (WACKER N von Baugeräten	EUSON) Seite 14	W5b	Prozessoptimierte mobile Siebanlage	(TH KÖLN) Seite 20
K15	•	/ERBAS) Seite 14	W06	INTUSI (INTuitives USer Interface): Die entscheidenden Fakto für die Maschinenbedienung der Zukunft	oren (LIEBHERR) Seite 21
<b>B01</b>		XYLEM) Seite 14	W07	Der Unternehmer mit Hydraulik-Schlauchleitungen unter Dru Unternehmerpflichten nach der neuen TRBS1203-2019	ick! (IHA) Seite 21
B02		VDBUM) Seite 14	W08	Autonome Maschinen für mehr Effizienz (Wauf der Baustelle	VACKER NEUSON Seite 22
B03	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	RAMER) Seite 15	W09	Think Big, Act Small – Wie bekommen wir die Baumaschine auf eine App?	(LIEBHERR) Seite 22
<b>B04</b>	Fahrer im Fokus: Durch Aus- und Weiterbildung vom Fahrer (Coreun zur Prozessoptimierung	n GmbH) Seite 15	W10	Track & Trace, Asset & Yard Management mit Smart lot Solutions – Transparenz über Bauorganisation mit deTAGtive Lösungen	(ZF Openmatics) Seite 22
B05		ANITOU) Seite 15	W11	MyJobsite – Die digitale Branchenlösung für die Baustelle 4.	0 (LIEBHERR) Seite 22
<b>B</b> 06	Trends für die Elektrifizierung von Radladern aus Sicht (WACKER Mer Wacker Neuson Group	EUSON) Seite 16	W12	Fahrer 4.0: Von der Insellösung zur vernetzten Maschine	(KIESEL) Seite 23
<b>B07</b>	Zero Emission: Mögliche Anforderungen für die Baustelle für Morge	n (KTEG) Seite 16	W13	Baumaschinensimulatoren – Top oder Flop für die Bauausbil	dung? (BIK) Seite 23
B08		EBHERR) Seite 16	W14	Digitale Planung für Turmdrehkrane	(LIEBHERR) Seite 23
B09		(DEUTZ) Seite 16	W15	Zwischen Amazon und Zalando: Wie wird sich der Beschaffungsprozess in der Baubranche digitalisieren?	(KIESEL) Seite 23

## Die Vorträge des 49. VDBUM Großseminares in Willingen



### Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (DB NETZ)

### Großprojekte realisieren, Kapazität schaffen

Schnellere Verbindungen für Pendler, Touristen und Wirtschaft: Durch den Fehmarnbelttunnel und die zugehörige Schienenanbindung rücken Deutschland und Skandinavien näher zusammen. Reisende können künftig in zweieinhalb Stunden mit der Bahn von Hamburg nach Kopenhagen fahren, wodurch sich insbesondere für den Tourismus neue Chancen ergeben. Auch die Fahrtzeiten für Pendler verkürzen sich, was Vorteile für Arbeitnehmer und -geber gleichermaßen mit sich bringt. Unternehmen profitieren zudem von einer neuen Schienenverbindung für den Güterverkehr, die gleichzeitig einen schnellen und einen umweltfreundlichen Warentransport

Für die Baubranche und die Gemeinden entlang der Strecke gibt es schon vor der Inbetriebnahme der neuen Verbindung Chancen: Lokal ansässige Betriebe können sich an den Arbeiten auf deutscher und dänischer Seite beteiligen, sodass die Gelder für den Bau in die Region fließen und neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Referent:

Bernd Homfeldt, Projektleiter DB Netz AG,

Regionalbereich Nord

### Liebherr-Zweiwegebagger A922/924 Rail – der Leistungsträger im Gleisbau auf dem Weg zur Baustelle 4.0 (LIEBHERR)

Die Liebherr-Hydraulikbagger GmbH entwickelt und produziert Zweiwegebagger, die wahlweise auf der Straße oder auf Eisenbahnschienen eingesetzt werden. Zu dem Produktportfolio zählen die beiden Maschinen A 922 Rail Litronic und A 924 Rail Litronic. Das Einsatzgebiet der Liebherr-Zweiwegebagger ist umfangreich: Neben klassischen Aufgaben im Bereich der Gleisbaustelle finden die Maschinen Anwendung im Ingenieur- und Lärmschutzbau. Die Liebherr-Zweiwegebagger sind bereits heute mit zahlreichen Assistenzsystemen und Sicherheitsfunktionen ausgestattet. Hierzu zählen die Hub-, Schwenk- und Lastmomentbegrenzung sowie Kameras für die Seiten- und Rückraumüberwachung. Darüber hinaus ist für die Liebherr-Zweiwegebagger eine Vorrüstung für Maschinensteuerung verfügbar. Fahrerassistenzsysteme und Funktionalitäten aus der vernetzten Welt der Baustelle 4.0 werden mehr und mehr vom Markt gefordert. Liebherr hat die Vision, auf der Baustelle der Zukunft durch Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung schnellere, sicherere und vor allem effizientere Prozesse zu schaffen. Bereits heute arbeitet Liebherr an Innovationen, die die Herausforderung von Morgen lösen. Wie und mit welchen Innovationen Liebherr diesen Anforderungen im Bereich des Gleisbaus begegnen wird, erfahren Sie im Vortrag "Liebherr-Zweiwegebagger A922/924 Rail - der Leistungsträger im Gleisbau auf dem Weg zur Baustelle 4.0".

Referent:

Dipl.-Ing. (FH) / Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Klaus Peter Irouschek, Verkaufsleitung Zweiwegebagger, Liebherr-Hydraulikbagger GmbH

### Bauindustrie: Einsatzmöglichkeiten von Raupenkranen mit Knickarmsystem auch im Bahnbau (PALFINGER)

Innovative Hebelösungen und ein hoher Qualitätsanspruch machen PALFINGER zum Weltmarktführer im Segment Ladekrane. In vielen anderen Produktgruppen überzeugt PALFINGER ebenso, wie z. B. im Sondermaschinenbau für Eisenbahngeräte. Der Kundendienst gewährleistet hohe Kundenzufriedenheit und maximale Lebensdauer der Produkte.

Der PCC Raupenkran ist in drei unterschiedlichen Modellen verfügbar. Neben dem PALFINGER typischen Knickarmkran ist die Maschine sofort am "Heavy Duty H-Stützen Frame" erkennbar: Diese Abstützung ist besonders stabil, schützt gegen seitliche Kräfte und erlaubt Shiften. Weil der Kran vom Raupenteil trennbar ist, kann der PCC in einen "gehenden Kran" umgebaut werden und sich so in engsten und niedrigsten Stellen bewegen – ideal für die Bereiche Tiefbau, U-Bahn, Petro-Chemie sowie Energiezentralen oder Maschinenwerke. Neueste Diesel- oder Elektromotoren treiben den PCC an. Für eine effiziente Fernsteuerung sorgen Paltronic und PALcom P7.

Mit seinen innovativen Lösungen spricht PALFINGER Dienstleister, Tiefbau- und Konstruktionsfirmen an, die mit einer vergleichsweise kleinen Maschine Großes schaffen.

Referenten: Thomas Schlader, Vertriebsleiter Raupenkran PALFINGER Europe GmbH und Andreas Treml, Vertriebsleiter Ladekrane PALFINGER GmbH



### Robotik am Gleis – mehr Effizienz durch automatisierte Gleisinstandhaltung (Robel Bahnbaumaschinen)

Bei den Bahnbetreibern ist das Thema Digitalisierung und Automatisierung inzwischen auf der Agenda, Lösungen werden aktiv gesucht und innovative Ideen gefördert.

Im neuen Technikum am Standort Freilassing erforscht ein Team aus Ingenieuren die Möglichkeiten, manuelle Instandhaltungs-Tätigkeiten am Gleis automatisch oder auch autonom durchzuführen. Die Erfahrung im Bereich Maschinen & Werkzeuge und aus der Entwicklung, Konstruktion und dem Bau von Systemen & Fahrzeugen fließt in die Entwicklung kundengerechter Roboter-Lösungen ein.

Ziel ist, durch innovative Technik die Sicherheit, Qualität und Anwenderfreundlichkeit in der Schieneninstandhaltung zu erhöhen, Kosten für das System Bahn zu senken und die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Straße und Flugzeug zu stärken.

Erste Labor-Anwendungen wurden bereits im September 2019 auf der hauseigenen Leistungsschau vorgestellt, ein erster spurgebundener Prototyp soll auf der Innotrans 2020 präsentiert werden. Den aktuellen Entwicklungsstand möchten wir vorstellen und um Partnerschaften werben.

Referent: Gregor Schmid, Robel Bahnbaumaschinen GmbH

# Innovativer Gleisbau mit Schnellwechsler und Tiltrotator – Der Schritt in die Zukunft (ILMO)

## Die Antwort auf zukünftige Anforderungen im Gleisbau durch innovativen Sonderbau gelöst

Durch einen innovativen Sonderbau mit einem modifizierten Oil-Quick-Schnellwechsler und einem modifizierten Engcon-Tiltrotator wurde aus einem Eisenbahn-Kran ein Multifunktions-Kran mit Roboter-Arm entwickelt, der viele Arbeiten durchführen kann. Arbeiten, die mit einem normalen Kran nicht durchführbar sind. Durch das automatische Schnellwechsel-System kann der Kran nach Wunsch alle möglichen Werkzeuge minutenschnell wechseln. Aus dem Kran wurde eine Patentgeschützte Multifunktions-Maschine, die mit weniger Personal, höherer Sicherheit und viel schneller als ein normaler Kran viele erdenkliche Arbeiten durchführen kann. Selbstverständlich kann der Kran auch wie ein normaler Kran mit Seilzug und Haken eingesetzt werden.

Referent: Mario Kevekordes, Geschäftsführer ILMO Gleis-Baustellenlogistik GmbH

Qualitätssicherung bei "Rückbau und Aufbereitung" (KÖHLER und KLETT)

Einleitend wird der fachliche Zusammenhang zwischen dem Rückbau baulicher Anlagen und der Aufbereitung mineralischer Abfälle einerseits und der Qualitätssicherung im Recyclingprozess und für die Recyclingbaustoffe (RC-Baustoffe) andererseits erläutert. Denn

Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft lässt sich für den Bereich der mineralischen Abfälle nur erreichen, wenn die RC-Baustoffe eine Qualität haben, die deren Verwendung als Sekundärbaustoffe bei baulichen Aufgaben im Wettbewerb mit Primärbaustoffen ermöglicht

Diese Qualität der RC-Baustoffe setzt voraus, dass auch der Rückbau geordnet erfolgt. Der geordnete Rückbau kann nur so erfolgen, dass zuvor eine Untersuchung der abgängigen Bausubstanz im Hinblick auf das Vorhandensein von Baustoffen mit gefährlichen Eigenschaften durchgeführt wurde und diese Baustoffe vor dem eigentlichen Rückbau entfernt wurden. Die nach solchen Vorbereitungen anfallenden mineralischen Abfälle werden sodann bei Einsatz der dafür geeigneten Technik zu RC-Baustoffen aufbereitet. Dies beinhaltet, dass die Anforderungen einer Güteüberwachung, wie sie bisher im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung für Gütezeichenträger gelten oder zukünftig nach den Vorschriften der Ersatzbaustoffverordnung, berücksichtigt werden. Unter solchen Voraussetzungen ist denkbar, dass RC-Baustoffe den Kreislauf für mineralische Stoffe schließen

Zum geordneten Rückbau baulicher Anlagen gehört, dass die dafür geltenden Grundlagen und Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Dazu gehören die Anforderungen, wie sie auch in den dafür geltenden VDI Richtlinien niedergelegt wurden. Insbesondere sind dabei die Bestimmung von Inhalt und Umfang der Beschreibung der Rückbauleistungen von Bedeutung, aber auch die von der Baustelle ausgehenden Emissionen, insbesondere an Staub und Lärm, sowie die dazu erforderlichen Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Schutzniveau für benachbarte Nutzungen. Besondere Anforderungen gelten für den Rückbau baulicher Anlagen, wenn dabei Bodenund/oder Grundwasserverunreinigungen festgestellt werden, die zunächst der Sicherung wegen weiterer Auswirkungen bedürfen. Die Einhaltung solcher Anforderungen an den geordneten





Rückbau richten sich an die verschiedenen Baubeteiligten, insbesondere an den Bauherrn, an den Planer, an den Abbruchunternehmer, an die beteiligten Behörden und Institutionen sowie an den Betreiber der Aufbereitung mineralischer Abfälle mit den dafür erforderlichen Flächen auf der Baustelle, einschließlich der Güteüberwachung und der Getrennthaltung unterschiedlich aufbereiteter RC-Baustoffe.

Die Aufbereitung dabei anfallender mineralischer Abfälle erfolgt je nach örtlichen Gegebenheiten unmittelbar auf der Baustelle. Entscheidend ist die bei der Aufbereitung zu erreichende Qualität der RC-Baustoffe. Die weitere Verwendung der RC-Baustoffe bei den dafür zugelassenen Einbauorten und Bauweisen ist im Hinblick auf die Verantwortlichkeit des Bauherrn unter anderem abhängig von dem Wettbewerb mit Primärbaustoffen. Deswegen wird zur Förderung der Kreislaufwirtschaft ein absoluter Verwendungsvorrang von RC-Baustoffen erwogen.

In diesem Zusammenhang sind in einem Ausblick Anmerkungen Kreislaufwirtschaftsgesetzes und der bereits seit vielen Jahren in der Fachdiskussion sowie und im parlamentarischen Entscheidungsprozess befindlichen Ersatzbaustoffverordnung vorgesehenen.

Referent: Prof. Dr. Wolfgang Klett, Sozietät Köhler und Klett

# Bauabfallentsorgung – Hemmschuh für die Baukonjunktur? (INTERSEROH)

Die Baukonjunktur befindet sich weiterhin auf einem hohen Niveau. Das Bauhandwerk und die Abbruchunternehmen kämpfen jedoch bundesweit mit Entsorgungsproblemen.

Neben der HBCD-Thematik bei Dämmstoffen, sorgen insbesondere die schwindende Deponiezahl für gering belastete mineralische Abfälle und ein Überangebot an Bauabfällen für explosionsartig gestiegene Verwertungskosten bei Holz, gemischten Bau- und Abbruchabfällen und mineralischen Abfällen. Dieser Effekt wird durch höhere gesetzlich geforderte Verwertungsquoten für Recyclinganlagen noch verstärkt.

Der Vortrag will Bau- und Abbruchunternehmen dabei helfen, Bauabfälle heute und auch in Zukunft wirtschaftlich und gesetzeskonform zu entsorgen.

Referent: Andreas Prüfer, Leiter Branchenmanagement, Recycling Solutions Interseroh

### Anforderungen an Maschinen und Geräte im Rückbau von Morgen (KIESEL)

Die Wirtschaftlichkeit von Abbruch-Projekten hängt maßgeblich vom optimal aufeinander abgestimmten System ab: Maschine, Schnellwechselsystem und Anbaugerät.

Der Auftragserfolg resultiert zum einen daraus, dass der Rückbau mit dem passenden Werkzeug termingerecht und effizient durchgeführt wird, zum anderen kann die Nutzungsdauer des Maschinenparks erheblich gesteigert werden. Durch intelligente Maschinenauswahl und -konfiguration werden Projekte vorschrifts- und regelkonform wirtschaftlich umgesetzt.

Referent: Anton Eiswirt, Produktmanager Anbautechnik Kiesel GmbH

> Einsatz von mobilen Stromerzeugern – Veränderungen von Inbetriebnahme und Ausstattung im Baustelleneinsatz (ATLAS COPCO)

Der Einsatz von mobilen Stromerzeugern auf Baustellen in Deutschland stellt Betreiber und Vermieter vor immer höhere Anforderungen. Gerade um heutigen Standards in Hinsicht auf die Sicherheit der Mitarbeiter und Kunden zu genügen, ist es erforderlich die Stromerzeuger richtig in Betrieb zu nehmen und einen besonderen Fokus auf die Ausstattung der Stromerzeuger zu legen. Ältere Stromerzeuger müssen insbesondere in Bezug auf die aktualisierte VDE Norm neu bewertet und in vielen Fällen verändert werden. Dies ist auch notwendig, um der Forderung nach einem sicheren Einsatz auch unter Beachtung der aktuellen DGUV Information zur Inbetriebnahme durch Laien und Elektrofachkräfte zu genügen. In dem Vortrag werden wir sowohl die Erfordernisse der DGUV 203-032 und der neuen VDE Norm 0100-704 beleuchten und auch die notwendigen Anpassungen an Bestandsgeräten aufzeigen. Gerade in Bezug auf die anstehenden, mit dem Wechsel zur neuen Abgasstufe V verbundenen, Veränderungen muss eine zukunftsweisende Ausstattung der Geräte berücksichtigt werden.

Referent: Tobias Schuster, Produktmanager Generatoren und Lichtmasten, ATLAS Copco Power Technique GmbH

### K10 Innovative Schmierstoffe mit kraftstoffsparenden Effekten für Baumaschinen (TOTAL)

Zu den wesentlichen Zielen unserer Produktentwicklung gehören neben der Sicherung der Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Antriebskomponenten von Baumaschinen die Ressourcenschonung. Unter diesem Ziel haben wir Produkte an den Markt gebracht, die durch spezielle Additivierung einen Betrieb mit längsten Wartungsintervallen, günstigen Wartungskosten und niedrigen Kraftstoffverbrauch ermöglichen.

Diese TOTAL Produkte tragen schon das Kürzel FE (FUEL ECONOMY) im Produktnamen und sind damit für unsere Kunden deutlich als Schmierstoffe mit kraftstoffsparenden Eigenschaften erkennbar.

Der Schwerpunkt dieser FE-Produktrange liegt eindeutig bei den synthetischen Mehrbereichs-Leichtlaufölen mit einer abgesenkten HTHS-Viskosität für moderne Heavy Duty Dieselmotoren der Abgasstufe TIER4 final und Stufe V. Diese neue Generation von Motorenölen vereint optimalen Verschleißschutz für den Motor mit der Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Abgasnachbehandlungssystemen bei geringem Kraftstoffverbrauch in sich.

Fuel Economy-Gedanke weiter gedacht, unter diesem Motto war es ein hoher Anspruch, Schmierstoffe für den gesamten Antriebsstrang einer Baumaschine in das FE – Konzept zu integrieren. So stehen für den Anwender neben Motorölen auch Getriebe-, Achs-, UTTO- und Hydrauliköle mit der Fuel Economy Technologie zur Verfügung, die es ihm ermöglichen, Lastschalt-, Verteiler-, Untersetzungsgetriebe und Hydraulikanlagen mit weniger Reib- und Planschverlusten zu betreiben. Denn jeder gesparte Tropfen Kraftstoff ist ein Beitrag für eine saubere Umwelt.

Referent: Dietmar Scharkowski, Produkt- und Marktsegmentmanager, TOTAL Deutschland GmbH

### As-Built Aufnahme und digitales Aufmaß mit dem Bagger – Deutschlands erste Modellbaustelle "BIM im Tiefbau" (MTS)

Das Thema BIM stellt auch an den Maschinenbauer neue Anforderungen. Denn wer modellbasiert bauen, planen und dokumentieren will oder muss, braucht Baumaschinen, die den digitalen Bauprozess lückenlos abbilden können. Im Zuge dessen bekommt der Bagger eine neue und zentrale Schlüsselfunktion auf jeder Baustelle: Im Zusammenspiel mit der 3D-Baggersteuerung und entsprechenden Anbaugeräten nutzt er digitale Planungsdaten (DGM) als Grundlage für die Bauausführung und liefert er digitale Daten für die Dokumentation, Abrechnung und Qualitätssicherung. MTS-Vorstandsvorsitzender Rainer Schrode erläutert am Beispiel Deutschlands

erster Modellbaustelle für "BIM im Tiefbau" die Möglichkeiten und Anforderungen, die sich durch den Einsatz innovativer Technologien ergeben: So kann der Bauunternehmer beispielsweise Homogenbereiche (Bodeneigenschaften) baubegleitend in Höhe und Lage dokumentieren und dem Auftraggeber später so ein 3D-Modell des Baugrunds liefern. Ebenso kann er Verdichtungsgrad und Tragfähigkeit des Bodens fortlaufend prüfen und protokollieren – aktuell noch flächendeckend (FDVK), perspektivsch mittels Integration von Künstlicher Intelligenz aber auch raumfüllend (RFVK).

Referent: Rainer Schrode, MTS-Vorstandsvorsitzender

# K12 Baumaschinenmiete der Zukunft (WACKER NEUSON)

Die Miete von Baumaschinen und -geräten ist aus der Branche nicht mehr wegzudenken. Die Vorteile liegen auf der Hand: Unerwartete Maschinenausfälle oder vorübergehende Auftragsspitzen lassen sich mit Mietmaschinen schnell und flexibel ausgleichen. An über 60 Standorten in Deutschland können Kunden bei Wacker Neuson Maschinen anmieten. Eine ganz neue Mietlösung ist das Konzept der Wacker Neuson OnSite Box, das die kurzfristige Verfügbarkeit von Maschinen auf der Baustelle steigert. Dieser Container, der je nach Baustellenbedarf mit verschiedenen Mietmaschinen bestückt werden kann, ermöglicht es Kunden, Baumaschinen und -geräte extrem flexibel und kurzfristig anzumieten. Maschinen können rund um die Uhr gebucht und anschließend mit einem Schlüsselanhänger mit RFID Chip selbst aus der Box entnommen werden. Dabei gilt das Prinzip "Pay-per-use", das heißt der Kunde zahlt nur für die Zeit, in der das Produkt tatsächlich auch genutzt wurde. Bauunternehmern bietet die Wacker Neuson OnSite Box eine Sicherheit bei Maschinenausfällen oder wenn kurzfristig zusätzliches Equipment benötigt wird. Außerdem ergeben sich durch den flexiblen Standort der OnSite Box Kosten- und Zeitvorteile: Die Wacker Neuson OnSite Box kann direkt vor Ort, beispielsweise auf der Großbaustelle oder in urbanen Gegenden mit vielen kleineren Baustellen, aufgestellt werden. Mit diesem zukunftsfähigen Geschäftsmodell reagiert Wacker Neuson auf die steigende Nachfrage nach flexiblen Lösungen in der Branche. Erste Einsätze der OnSite Box in der Praxis liefern aktuell wertvolles Feedback und tragen dazu bei, die Mietlösung marktreif zu machen.

Referent: Stephanie Müller, Innovation Manager, Wacker Neuson Group



# Schulterblick bei den Experten – Wie "denkt" man Dumper für die Zukunft? (BERGMANN)

Sich stetig ändernde Herausforderungen diversifizierter Märkte veranlassen die Entwicklungsingenieure der Firma Bergmann seit Jahren zu einer detaillierten Analyse möglicher Zukunftsanforderungen. Wie, wo und unter welchen Umständen werden Dumper zukünftig auf Baustellen eingesetzt? Welche Chancen und Risiken liegen in neuen Technologien? Welche Mehrwerte kann der Dumper in der Baustellenlogistik übernehmen? Fahrer oder Funk? Diesel oder Strom? .....

Neben den gesteigerten Anforderungen aus Gesetzgebung und Regularien, werden auch indirekte Entwicklungen in den unterschiedlichen Designschritten einbezogen, welche sich z.B. aus dem demografischen Wandel oder der boomenden Urbanisierung ergeben.

Mit innovativen Fahrzeugkonzepten möchte Bergmann seinen Kunden Problemlösungen und Alleinstellungsmerkmale anbieten, die zukünftigen Anforderungen mehr als nur gerecht werden können. Es geht darum Wettbewerbsvorteile zu generieren und bestehende Standards neu zu hinterfragen. Bergmann präsentiert einen



Einblick in die umfangreiche Anforderungsanalyse für eine neue Transportlösung, welche in naher Zukunft bestehende Herausforderungen im dicht besiedelten Gebiet lösen wird. Im Rahmen des Strategieprojekts Expedition 2025 wird bei Bergmann eine völlig neue Fahrzeugkategorie erschlossen, die bereits 2020 in Serie gehen wird. Diskutieren Sie mit uns die Herausforderungen, Möglichkeiten und Lösungsansätze, denen sich die Bergmann-Ingenieure heute widmen um erfolgreiche Fahrzeugkonzepte für morgen zu entwickeln.

Referent: Bernd Kirschner, Verkaufsleitung Export Bergmann Maschinenbau GmbH

# Baustelle 4.0 – Schwerpunkt Vernetzung von Baugeräten (WACKER NEUSON)

Die Automatisierung von Maschinen, die Vernetzung zwischen Baustelle und Baustellenbetreiber sowie die Kommunikation zwischen Maschinen schreiten immer weiter voran. Diese Entwicklung begleitet auch Wacker Neuson. Die Kunden bei ihren Prozessen auf der Baustelle bestmöglich zu unterstützen und mit digitalen Lösungen einen echten Mehrwert zu bieten, ist dabei das Ziel des Unternehmens. Um die Bedürfnisse der Kunden exakt zu kennen und ihren Bedarf entsprechend zu decken, werden die Kunden und ihr Feedback ins Zentrum der Entwicklungsarbeit gestellt. Doch wie können die benötigten Daten generiert, verarbeitet und bei Bedarf abgerufen werden? Als Grundlage wird bereits heute ein Großteil der kompakten Baumaschinen von Wacker Neuson mit einer Telematik-Lösung ausgestattet. Sie erlaubt es, schnell und jederzeit Informationen zwischen Mensch und Maschine auszutauschen...

Mithilfe dieser Informationen werden langfristig Methoden des BIM (Building Information Modeling) die Bauvorhaben der Kunden entscheidend erleichtern. Der weitere Weg dorthin lässt sich nur Hand in Hand mit den Kunden bestreiten. Um die entsprechenden Daten erfassen und sinnvoll einsetzen zu können, erarbeitet Wacker Neuson gemeinsam mit seinen Kunden, welche Daten wirklich für effiziente Bauabläufe benötigt werden, inwieweit Tracking and Tracing Module für kleinere Baugeräte relevant sind und welche Anforderungen Kunden an die Integration von Bau- und Anbaugeräten in das System der Vernetzung und Automatisierung haben.

Referent: Franz Rimböck, Head of Corporate Digitalization, Wacker Neuson Group



# Kompetenzzentrum Werkstatt – Start in die digitalisierten Werkstattprozesse mit der richtigen Werkstatt-Software (WERBAS)

Unternehmerische Entscheidungen gehören in die Hände der Unternehmer selbst. Aus diesem Grund ist es wichtig, eine Lösung einzusetzen, die bewusst einen breiten Marktzugang zu den verschiedenen Teileanbietern, Informationssystemen und Marktbereichen des freien Servicemarktes bietet.

Dabei müssen die Werkstattinhaber in die Lage versetzt werden, selbst entscheiden zu können, welche Systeme und Partner bei ihnen im Betrieb zum Einsatz kommen.

Kontinuierlich muss auch das Spektrum der vernetzten Lösungen ausgebaut werden. Entscheidend sind dabei Schnittstellen und Zugänge zu den verschiedensten Systemen. Mit einer modularen Aufbauweise sollen sich die unterschiedlichsten Anforderungen nach den jeweils individuellen Wünschen abbilden lassen.

Ein gutes Werkstattprogramm erfüllt dabei keinen Selbstzweck. Als zentrales Lenkungselement erfolgt mit ihnen die Steuerung aller operativer Prozesse, die Vorausplanung sowie die Überwachung der betriebswirtschaftlichen Entwicklung in den entsprechenden Bereichen. Dieser komplexen Aufgabe müssen sich Softwarelösungen für die Baumaschinenbranche stellen.

Eine lokale Installation muss ebenso realisierbar sein wie die Einbindung in eine Filialstruktur oder die Nutzung als ASP-Lösung. Auch eine komplette mobile Anbindung für alle Mobilgeräte wie Smartphones oder Tablets sollte zur Verfügung stehen.

Referent: Dipl. Betriebswirt (BA) Harald Pfau, Vorstand der

WERBAS AG

# B01

### Xylem Rental Solutions - Miete Next Level: Vom Komponenten- zum Projektvermieter (XYLEM)

Das Wassertechnologie-Unternehmen Xylem hat das Mietpumpengeschäft auf ein nächstes Level gehoben. Mit "Miete Next Level" und der neuen Marke Xylem Rental Solutions wird aus einem Mietpumpenanbieter ein Partner für komplexe Bauvorhaben und Anlagenprojekte – von der Planung bis hin zur Umsetzung und Einsatz mobiler Provisorien.

Mit dem größten europäischen Mietpark bietet Xylem schnelle und bedarfsgerechte Hilfe inklusive fachlicher Unterstützung, Vor-Ort-Installation und weiteren Services. Komplexe Bauprojekte mit temporären Abwasserumleitungen, verändernde Wetterlagen wie Hochwasser mit heftigen Regenfällen oder anhaltende Trockenheit verlangen nach schnellen und flexiblen Lösungen wie beispielsweise Mietpumpen und Wasseraufbereitungsanlagen. Es geht immer zuerst darum, den Betrieb – egal ob für Kommune oder Industrie – aufrecht zu erhalten und hohe Folge- und Ausfallkosten zu verhindern. Das Mietpark-Angebot umfasst Pumpen für alle üblichen Medien, vom Reinwasser über Abwasser bis zu Schlick- und Schlammwasser sowie UV – und Ozonanlagen für Desinfektionsanwendungen bei der Kühlwasseraufbereitung in der Industrie oder 4. Reinigungsstufe der kommunalen Abwasserwirtschaft. Vorteile der Miete: Anschaffungskosten entfallen ebenso wie Lagerungsaufwand und Wartungskosten. Im Vortrag wird anhand von aktuellen Fallbeispielen gezeigt, wie Xylem sein Mietpumpengeschäft für die Zukunft aufgestellt hat und vom Wassertechnologie-Experten zum leistungsfähigen Anbieter von (intelligenten) Miet- und Projektlösungen wird.

Referent: Thomas Kluth, Service & Rental Manager DACH,

Xylem Service GmbH

## B02

# Saugbagger im Einsatz: Innerstädtische Infrastruktur schonend freigraben (VDBUM)

Die großen Vorteile eines Saugbaggers sind einerseits die Einsparungen hinsichtlich Arbeitszeit und -kraft und andererseits die hohe Sicherheit bei den unterschiedlichen Arbeiten. Zudem müssen weniger Baumaschinen zum Einsatz kommen und einige Arbeitsschritte – wie beispielsweise der gesonderte Abtransport von Bauschutt -werden obsolet. Mit den Maschinen der Saugbagger-Hersteller sind Sie in der Lage, Leitungen, Fundamente oder Anschlüsse gefahrlos freizulegen oder auch schlecht zugängliche Stellen von unterschiedlichem Material zu befreien. Alles, was die Saugapparatur des Baggers fasst, kann aufgesaugt werden trockener Bauschutt ebenso wie Schlamm oder Flüssigkeiten. Das jeweilige Medium wird anschließend in einen Sammelbehälter von 2-12 m³ befördert und kann in entsprechende Behältnisse umgeladen oder direkt mit dem Saugbagger verfahren werden. Zu den Themen Qualifizierung und Arbeitssicherheit haben sich entsprechende Arbeitskreise gebildet, deren Aussichten auf zukünftige Vorschriften und Regelwerke wird das Referat vorstellen, weiterhin zeitnahe Einsatzmöglichkeiten darstellen.

Referent: Team der Fachgemeinschaft Saugbagger

# B03

### Rad- & Teleskoplader – Zukunftsorientierte Lösungen sicher, vielseitig und effizient (KRAMER)

Nicht nur infrastrukturelle Einschränkungen wie die immer enger und im kurzen Zeitraum abzuschließenden innerstädtischen Baustellen, sondern auch Gesetze, Regularien wie Maut oder Führerscheinklassen erschweren die effiziente und bedarfsgerechte Erfüllung von Bauvorhaben. Mit diesen beispielhaften, steigenden Herausforderungen der Branche werden auch die Anforderungen an die Umschlags- und Transportmaschinen immer komplexer. Diverse Branchen müssen mit ein und derselben Maschine bedient werden und es mangelt an Fachpersonal, die komplexe Prozesse durchführen und Kompaktmaschinen bedienen können. Was kann ein Baumaschinenhersteller wie Kramer heute und zukünftig bieten, um die Kunden bei diesen Herausforderungen zu unterstützen und dabei gleichzeitig Effizienz, Vielseitigkeit und vor allem Sicherheit nicht aus dem Fokus zu verlieren. Kramer bietet heute schon Lösungen in Rad- und Teleskopladern, die der Kunde erst morgen braucht. Beim Radladereinsatz spielt der Fahrantrieb eine zentrale Rolle. Smart Driving, eine automatische Drehzahlabsenkung beim Erreichen der Maximalgeschwindigkeit zum Schutz vor Verschleiß und Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und damit eine geringere Umweltbelastung oder die automatische Motorabschaltung, sobald der Fahrer die Maschine verlässt sind nur wenige Beispiele für die intelligente Steuerung von Kramer Maschinen und damit auch ein Beitrag, um den genannten Herausforderungen heute und zukünftig zu begegnen.

Referent: Matthias Aicheler, Market Development Manager,

Kramer-Werke GmbH



### Fahrer im Fokus: Durch Aus- und Weiterbildung vom Fahrer zur Prozessoptimierung (Coreum GmbH)

Innovative Technologien sind in der Praxis nur von Nutzen, wenn der Maschinenführer in der Lage ist, diese richtig und effizient anzuwenden. Dabei geht es nicht nur um das Fahren, sondern vielmehr um das technische Verständnis der Abläufe und den richtigen Umgang mit Gefahrensituationen/Ausnahmesituationen. Die richtige Ausbildung des Fahrers macht sich dreifach bezahlt in Form von steigender Produktivität, sinkenden Kosten für Verschleiß und Reparatur, sowie einer geringeren Unfallguote.

Referent: Andreas Gruber, Produktmanager Coreum GmbH



# Manitou Kompaktmaschinen im innerstädtischen Einsatz (MANITOU)

Die Baustellen, insbesondere im innerstädtischen Bereich, stellen besondere Anforderungen an Logistik und Ausführung. Parallel laufende Gewerke, beschränktes Raumangebot, limitierter Kostenrahmen, höherer Planungsaufwand und eine hohe Flexibilität für unvorhergesehene Ereignisse sind oft Attribute, die die Herangehensweise an die jeweiligen Baumaßnahmen beeinflussen.

Der "Skid Loader" oder "Skid Steer Loader" ist eine Kompaktmaschine und gehört zur Gruppe der Radlader. Die Kompaktlader sind kleine, starrrahmenförmige, motorgetriebene Maschinen mit Hubarmen zur Befestigung

einer Vielzahl von arbeitssparenden Werkzeugen oder Anbaugeräten

Der erste Kompaktlader wurde Mitte der 1957 in Minnesota erfunden. Dieser Lader wurde für einen Landwirt angefertigt, um die Prozess in der Landwirtschaft zu mechanisieren. Die leichte und kompakte Maschine konnte sich auf der Stelle drehen und dabei die gleichen Aufgaben wie ein herkömmlicher Frontlader erfüllen. Dies wurde auch in der Baubranche erkannt und so konnte auch dort der Kompaktlader seine Vorteile zeigen und seinen Platz in dieser Branche bis heute behaupten.

Kompaktlader sind typischerweise Allradfahrzeuge, bei denen die Räder auf jeder Seite mechanisch synchron blockiert sind und bei denen die linken Antriebsräder unabhängig von den rechten Antriebsrädern angetrieben werden können. Die Maschinen sind in der Lage, sich ohne Radius wie eine "Pirouette" zu bewegen, was sie extrem wendig und wertvoll für Anwendungen macht, die einen kompakten, agilen Lader erfordern. Im Hinblick auf den Weltmarkt sind die Lader zu gut 50% mit Raupenlaufwerken anstelle der Räder ausgestattet – in der kompakten Klasse in der Regel mit Gummiketten. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Frontlader stehen die Hubarme bei diesen Maschinen neben dem Fahrer und die Drehpunkte hinter den Schultern des Fahrers.

In den Vergangen Jahren wurden die Maschinen immer weiterentwickelt und das Anbaugeräteprogramm erweitert. Auch die Digitalisierung hat vor den Kompaktladern keinen Halt gemacht und ist im Einsatz wichtiger denn je. So kann man per GPS die Lader z.B. in puncto Wartungsintervalle, Füllstände von Kraft- und Schmierstoffen oder Aufenthaltsort der Maschine überwachen und mittlerweile per App oder am PC entsprechende Daten auslesen.

Referent: Michael Jahn, Area Sales Manager DACH,

Manitou Deutschland GmbH

Domenic Welzel, Area Sales Manager DACH,

Manitou Deutschland GmbH



## Ihr Experte für mobile Stromversorgung.

Vermietung von Stromaggregaten, Batteriespeichern, Lichtmasten & Zubehör 24/7

www.bredenoord.com

Besuchen Sie uns auf dem



### Trends für die Elektrifizierung von Radladern aus Sicht der Wacker Neuson Group (WACKER NEUSON)

Strengere Regularien bezüglich Abgasemissionen, der Feinstaubbelastung in Städten und der Elektrifizierung von Maschinen als mögliche Lösung sind in aller Munde. Auch in der Baumaschinenbranche gewinnt die Frage nach alternativen Antriebsmöglichkeiten an Bedeutung. Die Wacker Neuson Group hat die steigende Marktnachfrage nach emissionsfreien Baumaschinen frühzeitig erkannt und bietet bereits jetzt eine breite Produktpalette emissionsfreier Lösungen an, zu der unter anderem elektrische Radlader gehören. Als Multitools sind sie beliebte Helfer, beispielsweise wenn es um den Materialtransport geht. Die sowohl allrad- als auch knickgelenkten Radlader stellen dabei emissionsfreie Alternativen für verschiedenste Einsätze dar. Mit der Einführung des ersten elektrischen Radladers in 2014 kann das Unternehmen schon jetzt auf eine langjährige Erfahrung zurückblicken und die Produkte entsprechend der Erkenntnisse aus der Praxis weiterentwickeln. So konnte die eingesetzte Batterietechnologie bereits optimiert werden: Gestartet mit einer Blei-Säure-Batterie, sind die Radlader nun mit hochwertigen AGM-Batterien ("Absorbent Glass Mat") ausgestattet, die sich durch eine besonders einfache Handhabung und geringen Wartungsaufwand auszeichnen. Neben diesen Anforderungen achten Kunden auf eine hohe Lebensdauer, eine lange Laufzeit, eine problemlose Anwendung auch bei niedrigen Temperaturen, schnelle Ladezyklen und die Höhe der Investitionskosten. Um all diesen Ansprüchen noch besser gerecht zu werden, arbeitet die Wacker Neuson Group stetig an weiteren zukunftsfähigen Technologien für den Antrieb von Radladern. Dabei ist auch in Zukunft immer die grundsätzliche technische Umsetzbarkeit gegenüber der Praxistauglichkeit und den Kosten zu betrachten.

Referent:

Thomas Tilly, Geschäftsführer Produktentwicklung und Projektmanagement, Weidemann GmbH und Kramer-Werke GmbH



### Zero Emission: Mögliche Anforderungen für die Baustelle für Morgen (KTEG)

Künftige Baumaschinen brauchen Antriebskonzepte, die in moderne urbane Umfelder passen. Dabei stehen Hersteller vor zahlreichen Herausforderungen, um diese Konzepte in leistungsfähige und zuverlässige Produkte umzusetzen. Es ergeben sich insbesondere im Hinblick auf Anschaffungskosten, Nutzungs- und Ladedauern sowie Baustelleneinrichtung völlig neue Spannungsfelder, denen sich die Unternehmen KTEG und Hitachi gemeinsam unter dem Dach der EAC GmbH (European Application Center) widmen.

Referent:

Felix Hornstein, M.SC., Entwicklungsingenieur

KTEG GmbH

### "Local Zero Emissions" -Bohrgerät LB 16 unplugged (LIEBHERR)

Das LB 16 unplugged von Liebherr ist das erste akkubetriebene Großdrehbohrgerät der Welt. Das Drehbohrgerät läuft emissionsfrei und wirkt Feinstaubbelastung sowie Lärmbelästigung entgegen. Damit wird die bestmögliche Kombination von Kundennutzen, Umweltverträglichkeit und Effizienz angestrebt und erschließt durch "Local Zero Emission" neue Einsatzmöglichkeiten, zum Beispiel in lärmempfindlichen Gebieten. Die zunehmende Urbanisierung bewirkt strenge Gesetze, was den innerstädtischen Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen betrifft.

Das Großdrehbohrgerät hat nicht nur ein alternatives elektrohydraulisches Antriebskonzept, sondern kann durch den Akku komplett kabellos eingesetzt werden, also: unplugged. Das LB 16 unplugged hat keine Einschränkungen in Leistung und Anwendung gegenüber der Ausführung mit konventionellem Dieselmotor. Der Akku ist für die Dauer eines Arbeitstages von 10 Stunden ausgelegt und eine volle Ladung ist über Nacht möglich, eine Schnellladung ist mit 125-A sogar in nur 7 Stunden möglich.

Die Praxistauglichkeit wurde in einem ersten Realeinsatz erfolgreich gezeigt. Auf einer der größten Straßenbaustellen Westösterreichs wurde das LB 16 unplugged von Juni bis Juli 2019 zur Tiefengründung eingesetzt. Dabei zeigte sich, dass vor allem die geringe Lärmemission des Geräts von den Anwendern extrem positiv empfunden wurde. Neben der wesentlich angenehmeren Atmosphäre ist die ruhigere Umgebung im laufenden Baustellenbetrieb auch ein sicherheitsrelevanter Aspekt, da mögliche Gefahrenquellen viel besser wahrgenommen werden.

Roland Noestler, Produktmanager Liebherr Nenzing Referent:

### Chancen der Elektrifizierung mit **Antriebstechnik von Deutz (DEUTZ)**

Unter dem Motto REVOLUTIONIZING POWER präsentiert die DEUTZ AG eine breite Palette innovativer Antriebssysteme für eine CO2freie Zukunftsmobilität abseits der Straße. Als weltweit führender Hersteller im Off-Highway Sektor setzt DEUTZ auf eine Kombination aus Diesel-, Gas-, Wasserstoff, Hybrid- und Elektro-Lösungen, die sich dank eines modularen Produkt-Baukasten-Systems individuell zusammenstellen lassen.

Im Rahmen einer neuen Elektrifizierungs-Strategie hatte DEUTZ erstmals im September 2018 hybride und vollelektrische Antriebssysteme in zwei Prototyp-Teleskopladern vorgestellt. Dahinter steckt ein Elektrifizierungsbaukasten, bei dem Kunden modular die jeweils optimale Kombination aus konventionellen und elektrischen Antriebskomponenten für ihre Applikation wählen können. Die einzelnen E-DEUTZ Komponenten sind dabei hinsichtlich Leistung und Kapazität skalierbar. Ziel ist eine signifikante Effizienzsteigerung, die Gesamtbetriebskosten, Kraftstoffverbrauch und Emissionen gleichermaßen senkt.

DEUTZ sieht insbesondere bei kleinen und mittelgroßen Maschinen großes Potenzial für hybride und vollelektrische Antriebe. Anhand von TCO-Beispielen (Total Cost of Ownership – die Gesamtkosten des Betriebs) kann dargestellt werden, ab welcher Laufzeit zum Beispiel ein Hybrid-Antrieb in der jeweiligen Anwendung die Investition amortisiert. Je nach Kundenanwendung kann dies bereits ab einer Nutzungsdauer von nur einem Jahr der Fall sein.

Referent:

Michael Eisentraut, Vice President Electrification **DEUTZ AG** 



### **European Application Center:** Maßgeschneiderte Lösungen für den europäischen Kunden (HITACHI HCME)

Bei der Entwicklung von Sondermaschinen für europäische Kunden gehen die Unternehmen KTEG und Hitachi HCME neue Wege. Die bislang einzigartige Kombination aus Marktkenntnissen und technischen Entwicklungsmöglichkeiten, die beide Partner aufgrund ihrer Expertise in die Waagschale werfen, eröffnet dem neu gegründeten European Application Center (EAC) umfangreiche Potenziale bei der Forschung nach zukunftsfähigen Lösungen.

Referenten: Uwe Herrmann, Vertriebsleiter Sondermaschinen Kiesel GmbH 6 Burkhard Janssen, General Manager Product Management & Engineering, Hitachi Construction Machinery (Europe)

### B11 Erkat-Fräsen und Epiroc-Abbruchzange leisten Großes beim Bunker-Rückbau in **Hamburg (EPIROC)**

Beim selektiven Rückbau des Hochbunkers in Hamburg Eimsbüttel überzeugten leistungsfähige Abbruchwerkzeuge aus dem Hause Epiroc und kamen hier höchst effizient zum Einsatz und konnten auf ganzer Linie überzeugen.

Für den Rückbau des Hochbunkers wurden vorwiegend zwei Erkat-Querschneidkopffräsen des Typs ER1500 und ER2000 eingesetzt, angebaut wurden diese Geräte an zwei Hydraulikbagger von 35 bis 40 Tonnen.

Hier standen vor allem das vibrationsarme Arbeiten und eine effektive Abbruchleistung als Qualitätsmerkmale im Vordergrund.

Da die Arbeiten schrittweise von oben nach unten erfolgten, wurden die Maschinen zu Projektbeginn von einem 220 Tonnen schweren Mobilkran auf die Bunkerdecke gesetzt.

Arbeiten in luftiger Höhe auf dem Bunker – kein Problem für die Qualitätsfräsen. Durch ihre robuste Bauweise und hohe Belastbarkeit bauten diese stündlich circa 3 Kubikmeter Stahlbeton pro Fräse ab.

Allein der Rückbau im innerstädtischen Bereich ist ein sehr kostenintensives und kompliziertes Verfahren und wurde fachmännisch von den Spezialisten der Abbruch und Verwertungsgesellschaft Nord GmbH (AVG Nord) ausgeführt.

AVG Nord hat ein spezielles Verfahren für einen schonenden, selektiven Rückbau entwickelt, bei dem der Immissionsschutz wie Lärm, Vibration und Staub im Vordergrund steht.

Bei diesem Spezialabbruch haben sich robuste Erkat-Fräsen und die Beton-Abbruchzange von Epiroc perfekt ergänzt.

Diese zuverlässigen und vielseitigen Abbruchwerkzeuge von Epiroc zeichnen sich hervorragend für ihre effiziente, aber auch sehr vibrationsarme und leise Arbeitsweise aus.

Jens Westermann, EPIROC Deutschland GmbH Referent:

### Vision 2030 – Die wachsende Bedeutung der Worktools in Zeiten der Digitalisierung -(HS-SCHOCH)

### "Der Mensch ist das ineffektivste Lebewesen"

Durch die Nutzung von Werkzeug in Verbindung mit der Computertechnik wird er zum effektivsten Lebewesen überhaupt. Lassen Sie sich von der HS-Schoch Baumaschinen Gruppe auf eine Zeitreise

Folgende Fragen werden uns begleiten:

- Wie sehen die Worktools von Morgen aus?
- Welche Chancen ergeben sich mit dem Einzug der Digitalisierung in der Baumaschinen-Technik in Zukunft?
- Welche Trends erkennen wir bereits heute?
- Welchen Nutzen hat der Anwender daraus?

Auf diese und andere spannende Fragen versuchen wir eine mögliche Antwort zu geben. Dabei stehen die bereits bewährten HS Worktools (Anbaugeräte) in Verbindung mit der Abbruch-Technik Pate.

Die HS-Schoch Gruppe arbeitet bereits seit Jahren an innovativen Lösungen für Anbaugeräte und bemisst der Digitalisierung eine zentrale Rolle für das kommende Jahrzehnt zu. Veränderte Marktanforderungen und ein steigendes Umweltbewusstsein drängen uns die Arbeitsweisen und Abläufe auf unseren Baustellen



Powered by Epiroc

Leaders in drum cutting technology

www.erkat.com

grundlegendzu überdenken und anzupassen. Effektivität und Produktivität spielen dabei eine zentrale Rolle, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig sein zu können.

Die Digitalisierung kann uns maßgeblich dabei behilflich sein, dem Worktool (Anbaugerät) den gebührenden Platz zuteil werden zu lassen, da die Bedeutung dieser Geräte eine immer zentralere Rolle in der Maschinentechnik einnimmt.

Freuen Sie sich auf einen spannenden Vortrag, in dem Vision und Realität in sich verschmelzen.

Carsten Obrecht, HS Schoch GmbH & Co. KG Referent:

### Atemschutzmaßnahmen bei Baumaschinen und Fahrzeugen (SEKA)

### Gefährdung durch Schadstoffe - Ein sicherer Weg zur sauberen Atemluft

Die Einsatzgebiete der Baubranche sind sehr vielfältig und stellen immer wieder neue Anforderungen an das Personal und Baumaschinen. Beim Einsatz in kontaminierten Bereichen müssen weitere Gefährdungen des Bedienpersonales berücksichtigt werden. Auftretende Belastungen z.B. durch Staub, Pilzsporen, Bakterien, üble Gerüche, schädliche Dämpfe und/oder toxische Gase dürfen nicht in die Fahrerkabine eindringen und das Bedienpersonal nachhaltig gefährden. Baumaschinen können mit Schutzbelüftungsanlagen gemäß DGUV201-004 ausgestattet werden. Schutzbelüftungsanlagen gewährleisten die Gesundheit des Bedienpersonals, indem sie die Fahrerkabine mit gesundheitlich unbedenklicher Atemluft versorgen. Die belastete Luft wird von der Schutzbelüftungsanlage

OBSERWANDO = **EQTrace BT / Finder / VIB GPS- Tracker für** Nutzung Diebstahlschutz Letzte Position Container / Anbaugeräte / Chassis / Rüttelplatten dalime BELEGE IN ECHTZEIT Elektronische Dokumente / Tourenplaner > optimale Disposition > elektronische Lieferscheine > blitzschnelle Information > optimale Dokumentation Rösler Software-Technik GmbH Betsbruchdamm 29, 28816 Stuhr RÖSLER Web: www.miniDaT.de E-Mail: info@miniDaT.de

angesaugt und durch mehrere Filterstufen gereinigt. Im Vortag werden die Aufbaumöglichkeiten, Vorgaben, und Anforderungen an die Schutzbelüftungsanlagen und Filtertechnik dargestellt.

Martin Kurz, Betriebsleiter SEKA Umwelttechnik GmbH Referent:

### **Know-How beim Einsatz von hydraulischen** Abbruch und Recyclingwerkzeugen (SKANCRAFT)

Hydraulische Anbaugeräte werden in den verschiedensten Gebieten und Situationen eingesetzt.

In der Praxis wird jedoch häufig mit dem falschen Werkzeug gearbeitet. Dies führt zu einer geringen Produktivität und leider auch oft zu hohen Verschleiß- bzw. Werkzeugkosten. Anhand von praxisnahen Einsatzbeispielen wird gezeigt, welche verschiedene hydraulische Anbauwerkzeuge es gibt und für welchen Einsatz diese geeignet sind. Ebenfalls wird genauer auf die produktive Arbeitsweise und den richtigen Umgang mit den Anbaugeräten eingegangen. Sie fragen sich, wo die "Kostenfresser" beim Einsatz von Hydraulikhämmern sitzen, und wie sich die Kosten auf ein Minimum reduzieren lassen? Lassen Sie sich von unserer langjährigen Erfahrung im Segment der Hydraulischen Anbauwerkzeuge leiten!

Referent: Walter Mörtlbauer (CEO), Skancraft GmbH & Co. KG

# Sicherheitsverscheibung von Abbruch-kabinen – Stand der Technik (KRD)

In robusten Einsatzsituationen hat die Sicherheit der Maschinenführer allerhöchste Priorität. Dies stellt ausgesprochen hohe Anforderungen insbesondere an die Verscheibung der eingesetzten Fahrzeuge. Mineralglas hat hier als spröder, bruchgefährlicher Werkstoff nichts mehr verloren; Gitter behindern die Sicht und können den Durchschlag spitzer Gegenstände nicht verhindern. Eine praxistauglichere Lösung sind Scheiben aus Polycarbonat (PC), einem extrem schlagzähen, transparenten Kunststoff. Aber auch dessen Einsatz ist an das Herausforderungsprofil anzupassen: Kostengünstige PC-Monoscheiben parieren zwar u.U. Schläge auf die Scheibenmitte; sie können jedoch versagen, wenn die Krafteinwirkung auf die starren Randbereiche erfolgt. Volvo-Radlader konnten von KRD mit eigens entwickelten PC-Scheiben (KASIGLAS®) ausgerüstet werden, die einen Verzicht auf die A-Säule der Kabine ermöglichen; so entschärfen sie eine kritische Unfallstelle und erhöhen zugleich die Übersicht des Fahrers. Eine noch weitergehende Lösung nach aktuellstem Stand der Technik sind sogenannte KASIGLAS®-Verbundscheiben aus mehreren PC-Lagen, die obendrein durch eine noch bessere, verzerrungsärmere Durchsicht überzeugen.

Referent:

Jochen Lanio, Key Account Manager, KRD Sicherheitstechnik GmbH

### Anforderungen und Definition des **Digitalen Zwillings** (VDBUM Zukunftszirkel)

Unter einem Digitalen Zwilling wird ein virtuelles, dynamisches Abbild eines physischen Systems verstanden, welches mit diesem über den gesamten Lebenszyklus zum bidirektionalen Datenaustausch verbunden ist. Somit wird ein stetiger, konsistenter Abgleich zwischen dem realen Verhalten physischer Produkte und dem virtuellen Abbild gewährleistet. Digitale Zwillinge können dabei entlang des gesamten Produktlebenszyklus und in verschiedensten Anwendungsfällen genutzt werden, um den "Datenschatz" effektiv und effizient zu bergen. Diesen Datenschatz gilt es für die Maschinentechnischen Abteilungen erfassbar zu machen. Der VDBUM Zukunftszirkel, ein sehr aktiver Arbeitskreis des Verbandes, bestehend aus jungen Führungskräften diverser bundesweiter Bauunternehmen, hat es sich zum Ziel gesetzt, den Digitalen Zwilling exakt in Bezug auf die eigenen Ansprüche zu definieren und in der Branche als Standard durchzusetzen.

Referent: Team des VDBUM Zukunftszirkels



# Wussten Sie, dass Ihre Maschinen IOT-fähig sind? (NOLTA)

Anmelden – Einstecken – Fertig! So einfach lässt sich mit NOLTAnet ein herkömmliches Werkzeug oder Baugerät digitalisieren. Baumaschinen großer Hersteller sind heutzutage standardmäßig mit GPS Trackern ausgestattet. Auch für das Flottenmanagement gibt es zahlreiche Angebote. Aber was ist mit Kleingeräten, wie zum Beispiel elektrischen Werkzeugen oder Pumpen?

Der Vortrag stellt das herstellerunabhängige System NOLTAnet vor und zeigt eine kostengünstige Möglichkeit, Geräte und Werkzeuge weltweit zu orten und zu überwachen.

Es wird gezeigt, wie insbesondere Verleiher von NOLTAnet profitieren können, da alle Geräte – von der Kreissäge bis zum Mietcontainer – herstellerunabhängig in einer einzigen Oberfläche übersichtlich dargestellt werden.

Anhand praxisnaher Beispiele werden Szenarien für kleinere Geräte- und Baumaschinenhersteller aufgezeigt, wie sie ohne Entwicklungskosten, per Plug and Play, ihre Produkte IoT-fähig machen können.

Referent: Heiko Schäfer, Werkleiter Nolta GmbH



# Kranfahren mit dem Zeigefinger: Tablet-App mit Live-Bild zur Auslegerspitzensteuerung (TU MÜNCHEN)

Die Kranfahr-App IntuControl ist eine intuitive Lösung zur drahtlosen Kranbedienung mit Hilfe eines Tablets. Je nach Bedienmodus lassen sich entweder die Einzelbewegungen der Krangelenke oder direkt die gewünschte Hakenbewegung über Wischbewegungen vorgeben. In einem Live-Bild von der Auslegerspitze (Draufsicht) gibt der Fahrer so zum Beispiel direkt die gewünschte Hakenbewegung vor. Durch die durchdachte optische Gestaltung ist IntuControl für jeden Bediener intuitiv verständlich und ergonomisch besonders vorteilhaft. Durch die intuitive App-Gestaltung wird Kranfahren für Experten und Novizen einfacher, schneller und sicherer. Es findet ein Paradigmenwechsel statt: Statt wie bisher die gewünschte Lastbewegung zunächst in Joystickeingaben und dann über Icons auf die Krangelenke umrechnen zu müssen, steuert der Benutzer je nach Modus nun direkt die Gelenke durch direkte Manipulation auf dem Bildschirm oder direkt die Hakenbewegung durch Wischbewegungen im Live-Bild.

Referent: Felix Top, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Technische Universität München



# Bauen 4.0 – die Weiterführung der Digitalisierung der Bauprozesse und des Baustellenbetriebes (TU MÜNCHEN)

Die reale Bauwirtschaft befindet sich zwischen dem Industrie 2.0 und 3.0 Ansatz, d.h. zwischen der Fließfertigung und der Automatisierung der Maschinen und Prozesse.

Die Forschung muss vorausschauend arbeiten und überlegen, wie kann ein Bauen 4.0 aussehen, d.h. die Kollaboration der Systeme, die Vernetzung. Zu diesem Zweck wurde vom BMWi das Bundesprojekt Bauen 4.0 im August 2019 gestartet in dem sich 5 Lehrstühle der TU Dresden und der TU München und zahlreiche bekannte Firmen mit diesen Themen beschäftigen. Das besondere bei diesem Projekt ist, dass hier auch die großen Verbände VDMA, VDBUM, HDB und ZDB eingebunden sind und das Projekt unterstützen sowie zahlreiche OEMs, Drittanbieter und Baufirmen übergreifend zusammenarbeiten.

Neben der Automatisierung der Baumaschinen, M2M und einer schnellen umfassenden Datennetzstruktur auf 5G Basis für den Baustellenbetrieb steht natürlich die weiterführende Digitalisierung im Mittelpunkt.

Die Themen, Ansätze und Ziele dieser Initiative und dieses Verbundforschungsprojektes werden vorgestellt.

Autor und Referent: Akademischer Direktor Stephan Kessler, TU München





# BIMDrill – 3D-Positionsbestimmung und Prozessdokumentation im Spezialtiefbau (TU DRESDEN)

Im Rahmen des Forschungsprojektes "BIMDrill" wird ein modulares, baustellentaugliches Mess- und Datenverarbeitungssystem für Universalbohrgeräte im Spezialtiefbau entwickelt. Eine der Kerninnovationen des Systems stellt die funkbasierte 3D-Positionsbestimmung der Bohrlafette dar, welche auch in Gebieten mit eingeschränktem bzw. nicht vorhandenen GNSS-Empfang funktioniert. Mögliche Anwendungsfälle sind die Arbeit in dicht bebauten innerstädtischen Lagen, an Alleen, Felswänden oder in Tunneln. Des Weiteren erfolgt erstmals eine vollständige Erfassung aller im Bohrstrang auftretenden Kräfte und Momente, der eingestellten Druckluft, sowie der räumlichen Orientierung der Bohrlafette. Alle Prozessparameter können aufgezeichnet und an eine übergeordnete Software (BIM, ERP) übertragen werden. Die automatisierte Erfassung und Übertragung der Prozessdaten senkt den Dokumentationsaufwand maßgeblich und verhindert manuelle Übertragungsfehler. Des Weiteren entfällt durch das neue System das Abstecken und Markieren der Bohrlochpositionen durch einen Vermessungsingenieur.

Referenten: Dipl.-Ing. Christian Richter, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Stiftungsprofessur für Baumaschinen,

TU Dresden

Prof. Dr.-Ing. Frank Will, Lehrstuhlinhaber, Stiftungsprofessur für Baumaschinen, TU Dresden



### WALLBOT - Robotersystem zur automatisierten Errichtung von Mauerwerk (TU DRESDEN)

Der Beruf des Maurers gehört bereits seit Jahren, aufgrund des fehlenden Nachwuchses, des demografischen Wandels und der körperlich schweren Arbeit, zu den am schwersten zu besetzenden Positionen im Baugewerbe. Für die betroffenen Bauunternehmen ergibt sich hieraus zunehmend der Druck, ihre Arbeitsprozesse zu automatisieren und die Arbeiter zu entlasten. Das größte Problem hierbei ist das Fehlen marktfähiger technischer Lösungen. Die Fa. SKM GmbH entwickelt gemeinsam mit der TU Dresden als Forschungspartner einen praxistauglichen Mauerroboter - WALLBOT. Mit der geplanten Lösung soll neben gleichbleibender Qualität bei hoher Produktionsleistung eine Entlastung der Beschäftigten erzielt werden. Die wesentliche Neuerung in dieser Entwicklungsaufgabe ist der ganzheitliche Ansatz der Lösung, bestehend aus Aufnahmeeinheit, Bindemittelbereitstellung, Materialverarbeitung

sowie einem integrierten Versorgungs- und Sicherheitskonzept. Die Praxistauglichkeit und Funktionalität werden durch den Einsatz von Leichtbaukomponenten, eine autarke Energieversorgung und die Entwicklung eines neuartigen Positioniersystems erreicht.

Referenten: Prof. Dr.-Ing. Frank Will, Lehrstuhlinhaber, Stiftungsprofessur für Baumaschinen, TU Dresden Dipl.-Ing. Christian Richter, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Stiftungsprofessur für Baumaschinen,

TU Dresden

## W5a

# Automatisierter Rückbau und Baustoffrecycling (TH KÖLN)

Ziel des Projektes "Verfahren zum optimierten Abbruch baulicher Anlagen" ist die Maximierung der Recyclingquote mineralischer Abfälle aus dem Abbruch baulicher Anlagen. Besonderer Fokus soll hierbei auf der Fraktion Bauschutt liegen.

Mineralische Abfälle im Allgemeinen und Bauschutt im Speziellen bilden die Grundlage für einen Recyclingprozess an dessen Ende die Verwendung in neuen Produkten steht. Recycelter Bauschutt findet vor allem im Bereich des Straßenbaus, als Fahrbahnunterbau Verwendung.

Durch die Implementierung von bildgebender Sensorik zur Erfassung und Digitalisierung des Abbruchobjektes sowie der Verknüpfung dieser mit einem geeigneten Anzeige- und Bearbeitungssystems für den Abbruchunternehmer bzw. den Maschinenführer wird die Abbruchplanung und –Durchführung optimiert.

Der Abbruch von baulichen Anlagen soll auf diese Art effizienter und schneller erfolgen können. Eine Steigerung der Recyclingquote durch Vermeidung von Kontaminierung des recyclingfähigen Baumaterials wird angestrebt. Weiterhin wird die Güte der erzeugten Recyclingbaustoffe durch die höhere Reinheit des Ausgangsmaterials erhöht.

Referent:

Maschinenbauingenieur (M.Sc.) Dirk Niederberghaus, TH Köln



# Prozessoptimierte mobile Siebanlage (TH KÖLN)

Das Kölner Labor für Baumaschinen (KLB) der TH Köln und die Holp GmbH führen gemeinsam das vom BMWi geförderte Forschungsprojekt "LaderMobile Siebeinrichtung" (LaMoSieb) durch, um Graben und Sieben im GalaBau zu einem Prozess zu verbinden. Die Siebeinrichtung LaMoSieb soll bedienerfreundlich auf Baggerlöffel, wie dem "Multigrip®löffel" montiert werden können.

In einem Arbeitsgang zu graben und zu sieben ist bislang in der

# ENGSTKA BEL



# KABELDIEBSTAHL WAR GESTERN, ALUKAFLEX® IST HEUTE!

- ✓ schneller
- ✓ leichter
- ✓ effizienter
- ✓ kostengünstiger

Alle Infos auf www.engst-kabel.de



Gewichtsklasse von 3 bis 6 t nicht möglich, da gängige Siebschaufeln zu schwer für die im GalaBau häufig eingesetzten Mobilbagger sind. Der kombinierte Prozess soll folgendermaßen ablaufen: Nach dem Aufnehmen des Erdreiches wird der Löffel mit der Siebeinrichtung verschlossen und auf den Kopf gestellt. Die zu fraktionierende Erde liegt dann auf einem umlaufenden Gliederband in der Siebeinrichtung, das den Aushub zu einer Reihe von Wiederhaltern bewegt. Diese lassen feines Material durch, so dass es aus der Schaufel fällt, während zu grobes Material im Löffel verbleibt. Durch Änderung der Laufrichtung des Mitnehmerbandes kann ohne Umbau Siebgut in zwei verschiedenen Körnungen getrennt werden. Die Menge des Siebguts, dass pro Stunde bearbeitet werden kann, soll nicht unter der in einer herkömmlichen Siebanlage bleiben. Die Anlage soll bei allen vorkommenden Bodenarten und Partikelgrößen und wechselhaften Umwelteinflüssen zu Einsatz kommen. Um das zu sicherzustellen, werden während des Prozesses Drehzahl und Drehmoment der Siebanlage sowie die Bodenfeuchtigkeit erfasst.

Referenten: Lukas Hilse / Marcel Mächler, TH Köln, Labor für Land- und Baumaschinen

### **INTUSI (INTuitives USer Interface): Die ent**scheidenden Faktoren für die Maschinenbedienung der Zukunft (LIEBHERR)

Derzeit vollzieht sich ein Wandel von der reinen Bedienung einer Maschine hin zur Kommunikation zwischen Fahrer und Maschine. Fahrerassistenzsysteme sowie Funktionalitäten aus der vernetzten Welt der Baustelle 4.0 gewinnen zunehmend an Bedeutung. Liebherr startet mit INTUSI in ein neues Zeitalter der Maschinenkommunikation. Auf der Bauma 2019 präsentierte Liebherr der Öffentlichkeit erstmals das innovative, adaptive Konzept INTUSI, welches die Kommunikation von und mit Baumaschinen revolutionieren wird. Es ist für die Bau- und Materialumschlagmaschinen von Liebherr der Schlüssel zum Internet of Things (IoT) und kombiniert eine intelligente Bedienlogik mit einer ausgeklügelten Maschinenintelligenz. Liebherr hat dazu die komplett neue, moderne Steuerungsumgebung geschaffen. Es ist ein zukunftsorientiertes Interface, das die gewohnte Übersichtlichkeit und verständliche Gesamtlogik der Bedienung von Liebherr-Maschinen auf eine neue Stufe heben wird. Grundlage für den effizienten Maschineneinsatz ist eine durchdachte Unterstützung des Maschinenführers mit den entsprechenden Funktionalitäten. Dabei vernetzt Liebherr die Bedien- und Maschinenintelligenz miteinander. Im neuen Bedienkonzept sind verschiedene Assistenzsysteme integriert und Sicherheitsfunktionen automatisiert.

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Philipp Kraus, Produktmanagement Erdbewegung, Liebherr-Hydraulikbagger GmbH



## W07 Der Unternehmer mit Hydraulik-Schlauch-leitungen unter Druck! Unternehmerpflichten nach der neuen TRBS1203-2019 (IHA)

### NEU! Technische Regeln für Betriebssicherheit: "TRBS 1203-2019 - Zur Prüfung befähigte Person"

Das Prüfen von Arbeitsmitteln sowie Unterweisungen für die Mitarbeiter ist für jedes Unternehmen ein Pflichtthema, das unter anderem nach der Betriebssicherheitsverordnung durchgeführt werden muss. DAS ERSCHRECKENDE: Arbeitsmittelüberprüfungen oder auch Unterweisungen finden nicht nur zu wenig, sondern teilweise gar nicht statt. Viele Arbeitsunfälle in der Hydraulik, viele davon auch tödlich, hätten vermieden werden können.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist ein Gesetz und verpflichtet Betreiber von Maschinen und Anlagen, die hydraulischen Leitungsbauteile mindestens einmal im Jahr visuell zu inspizieren und entsprechend regelkonform zu dokumentieren. Missachtet der Maschinenbetreiber (Unternehmer) diese Sorgfaltspflicht, haftet er für den Schaden.

Die neue Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS1203) konkretisiert nicht nur die BetrSichV, sondern beschreibt auch, dass der jährliche Sicherheitsscheck nur von einer qualifizierten "Zur Prüfung befähigten Person", durchgeführt werden darf.

ACHTUNG! Hier gibt es im Regelwerk wichtige Neuerungen, die Verantwortliche für die Prüfung hydraulischer Komponenten kennen, einhalten und umsetzen müssen.

In der neuen TRBS 1203 haben sich die Anforderungen an die Auswahl aber auch die Beauftragung durch den Unternehmer zur Prüfung befähigten Person der hydraulischen Leitungstechnik maßgeblich geändert. Grundvoraussetzung für die Qualifikation der zur Prüfung befähigten Person ist nach der BetrSichV und der neuen TRBS 1203-2019 eine abgeschlossene technische Berufsausbildung, eine einschlägige Berufserfahrung im Zusammenhang mit hydraulischen Anlagen und eine zeitnahe berufliche Tätigkeit, welche auch ausreichende Kenntnisse der hydraulischen Anlagen und die Bestimmungen des Arbeitsschutzes einschließt.

In der Praxis wird immer wieder versäumt, die regelmäßige Weiterbildung der zur Prüfung befähigten Person sicher zu stellen. In der neuen Regel zur Betriebssicherheit werden nicht nur die Anforderungen an der zur Prüfung befähigten Person für Arbeitsmittel mit hydraulischen Komponenten konkretisiert, sondern dass auch die Fachkenntnisse über die Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen zu ergänzen bzw. zu aktualisieren sind! Das kann eben durch Teilnahme an Schulungen zum fachgerechten Umgang mit Hydraulik-Schlauchleitungen oder Sicherheitsbauteilen oder -einrichtungen der Hydraulik geschehen.

Nutzen Sie Ihre eigene Rechtssicherheit so, dass der



geforderte Jahres-Check für hydraulische Arbeitsmittel eine nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Komponente wird. Lange vor Eintritt eines Schadens können undichte und schadhafte Stellen durch den Check entdeckt werden. Viele ungeplante und teure Maschinenstillstände lassen sich so bereits im Vorfeld leicht verhindern.

BEACHTE! Die jährliche Überprüfung muss regelkonform, inklusive Checklisten und Prüfprotokollen durchgeführt und dokumentiert werden.

MERKE! Wer nicht dokumentiert hat auch nicht geprüft! Ein einfaches Häkchen machen oder ein Feld "Hydraulik OK", ist nicht ausreichend und rechtskonform. Detailinformationen "Zur Prüfung befähigte Person" der hydraulischen Leitungstechnik sowie die nächsten Termine hierzu finden Sie auf der IHA Homepage www. hydraulik-akademie.de

Referent: Ulrich Hielscher,

Internationale Hydraulik Akademie GmbH

### Autonome Maschinen für mehr Effizienz auf der Baustelle (WACKER NEUSON)

Der Trend zur Autonomisierung ist bereits in vielen Bereichen unseres Lebens sichtbar: Rasenmäher, die selbständig den Rasen kürzen oder Staubsauger, die autonom die Wohnung reinigen, gehören ganz selbstverständlich zum Haushalt. Auch im Automobilbereich wird schon seit einiger Zeit an autonomen Fahrzeugen gearbeitet. In der Baubranche ist diese Technologie ebenfalls von hoher Relevanz, da autonome Systeme das Potenzial besitzen, Arbeitsabläufe extrem zuverlässig und effizient durchzuführen und so die Sicherheit, Produktivität und Rentabilität auf der Baustelle zu erhöhen.

Ein Beispiel hierfür ist die autonom arbeitende Vibrationsplatte DPU110r von Wacker Neuson. Für ihren Betrieb werden lediglich eine Kamera und ein Tablet benötigt. Die Verdichtungsarbeiten führt die Vibrationsplatte selbstständig aus. Das optimale Arbeitsergebnis wird durch die integrierte Verdichtungskontrolle sichergestellt und anhand der digitalen Aufzeichnung lückenlos dokumentiert. Auch dem Sicherheitsaspekt wird Rechnung getragen: Die Maschine reagiert eigenständig auf Personen und Gegenstände, die sich im direkten Arbeitsbereich befinden. Die voll funktionsfähige Platte ist damit ein Ausblick auf die Baustelle der Zukunft und ein Baustein im Bereich "Smart Customer Solutions" von Wacker Neuson.

Referenten: Thomas Sauermann, Produktmanager Compaction, Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG

### Think Big, Act Small – Wie bekommen wir die Baumaschine auf eine App? (LIEBHERR)

Im Zuge der Digitalisierung verändert sich die Baustelle immer mehr zu einem logistischen Umfeld, in dem Mensch und Maschine sowie verschiedenste Maschinen untereinander Informationen austauschen. Es vollzieht sich derzeit ein Wandel von der reinen Bedienung einer Maschine hin zur Kommunikation zwischen Fahrer und Maschine. Fahrerassistenzsysteme sowie Funktionalitäten aus der vernetzten Welt der Baustelle 4.0 gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Ähnliches ist im Serviceumfeld der Maschinen zu beobachten – die Serviceassistenz auf der digitalen Baustelle ist smart und remote. Dank AR-/VR-Unterstützung kann und soll sogar der Fahrer mehr in den Serviceprozess mit einbezogen werden.

Maschine - Monitoring - App - wie kann das Zusammenwirken der entscheidenden Parameter organisiert werden?

In welchen Bereichen der Fahrer- und Serviceassistenz ist der Einsatz von Apps denn tatsächlich schon heute praktikabel und wo noch Zukunftsmusik?

Wir möchten Sie gerne mitnehmen in Erkenntnisse aus Proof-of-Concepts im digitalen Bereich, die wir mit Prototypen-Applikationen sammeln durften.

Dr. Tanja Sieber, Liebherr Kirchdorf Referent:



## W10 Track & Trace, Asset & Yard Management mit Smart lot Solutions – Transparenz über **Ihre Bauorganisation mit deTAGtive** Lösungen (ZF Openmatics)

Mit unseren intelligenten BLE- (Bluetooth Low Energy) und NB-IoT-Lösungen erhalten unsere Kunden ein Komplettpaket mit Hardware (Tracker), einschließlich eines Datenvisualisierungsportals (Web Plattform), das problemlos an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann. Die Cloud Lösung bietet eine offene Rest API mit der jedes System problemlos integriert werden kann.

Müssen Sie Maschinen im Erdbau, Straßenbau, in anderen Bereichen der Bauindustrie sowie den Waren- / Materialfluss in der Logistik verfolgen, integriert mit der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und einer Erschütterung während des Transports?

Die Transparenz von Informationen und die Übermittlung von Daten in Bezug auf den Einsatz von Maschinen und deren Effizienz, einschließlich der Lokalisierung in Echtzeit, sind für die Personen, die die Bauarbeiten verwalten, von zentraler Bedeutung. Unser deTAGtive-System ist eine umfassende Lösung für alle, die wissen möchten, wie viele Stunden einzelne Maschinen oder deren Komponenten betrieben wurden und wo und wann eine bestimmte Maschine eingesetzt wurde. Unsere BLE TAGs (Tracker) erfassen Daten, die entweder über die On-Board-Einheit, Gateways oder über NB IoT an das deTAGtive-Portal übertragen werden und so jederzeit und überall verfügbar sind. Erforderliche Daten können auf einem Computer oder über eine mobile App auf allen mobilen Geräten angezeigt werden.

Dank unserer Lösung erhalten Sie einen Überblick über die Verladung von Waren oder Material, Sie kontrollieren die Transportbedingungen (Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Erschütterungen, Lichteinstrahlung.), Sie können die aktuelle Position und Uhrzeit der Lieferung einsehen. Sie werden immer über unerwartete Änderungen informiert. Die zeitliche Planung der Entlade- und Ladezeiten anhand der genau festgelegten Ankunft und Abfahrt einzelner Fahrzeuge wird so einfacher und gleichzeitig die Planung von Personal und Umschlaggeräten effizienter.

Referent: Timur Orta. B. Eng. Wirtschaftsingenieur (FH),

ZF Group, ZF Openmatics

## W11 MyJobsite – Die digitale Branchenlösung für die Baustelle 4.0 (LIEBHERR)

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren im Bausektor vermehrt Einzug gefunden. Intelligente Maschinensteuerungen. Sensoriken und Assistenzsysteme werden im Rahmen der Digitalisierung zur Verbesserung gezielter Bauabläufe und Tätigkeiten eingesetzt. Die dabei gesammelten Informationen besitzen erhebliches Potential für eine weiterführende Nutzung. Eine Baustelle zeichnet sich durch eine Vielzahl an Prozessen und die Zusammenarbeit unterschiedlichster Stakeholder aus. Digitale Maschinen- und Baustellendaten generieren durch Konsolidierung und sinnvolle Kombination einen erheblichen Mehrwert für sämtliche Stakeholder und Zielgruppen eines Bauprojektes.

Das Datenmanagement und die Nutzenzuordnung erfolgen über eine auf die Baustellenanforderungen ausgerichtete Branchenlösung. Die Verbindung aus höherer Datenübertragungsrate, herstellerunabhängiger Datenintegration und webbasierter Plattform erlaubt es, Informationen in einfacher Art und Weise aufzubereiten, zu visualisieren und zu exportieren. In weiterer Folge können diese Informationen in ein übergeordnetes BIM-System übertragen werden. Zeitaufwändige bürokratische Arbeiten lassen sich so auf ein Minimum reduzieren. Baustellendokumentation, Qualitätskontrolle, Leistungsnachweis, Kosteneffizienz, Arbeitsoptimierung und Sicherheit stehen dabei im Vordergrund.

Referent: Sebastian Vallaster, Liebherr Kirchdorf



### Fahrer 4.0: Von der Insellösung zur vernetzten Maschine (KIESEL)

Dem Baumaschinenführer stehen mehr und mehr spezialisierte Assistenz- und Sicherheitssysteme zur Verfügung, die ihn in seiner Tätigkeit unterstützen sollen. Gleichzeitig müssen diese Systeme und die damit einhergehende Informationsflut für den Bediener beherrschbar bleiben. Wie gelingt der Übergang von "Insellösungen" hin zu sinnvoll in die Maschine integrierter Technik, um deren Bedienbarkeit für den Fahrer zu vereinfachen?

Bastian Mesmer, Produktmanager Radlader, Referent:

Kiesel GmbH

### Baumaschinensimulatoren – Top oder Flop für die Bauausbildung? (BIK)

Als ehemaliger Leiter des Ausbildungszentrums der Bauindustrie in Essen (1991-2019) mit einem Schwerpunkt in der Baumaschinenausbildung suchten meine Ausbildungsmeister und ich geeignete Möglichkeiten, die Baumaschinenausbildung attraktiver, lerneffizienter und sicherer durchzuführen.

2007 wurde mit dem "Var-Trainer" ein erstes Modellprojekt zur Entwicklung von Baumaschinensimulatoren vom Frauenhofer-Institut durchgeführt. Während der Folgejahre suchten wir weiter nach geeigneten Simulatoren. Auf der BAUMA 2013 überzeugte uns die Firma ACREOS mit ihren Produkten. Nach zahlreichen Tests und Besuchen in Frankreich, sowie Vergleichen mit Systemen anderer Anbieter kamen wir zur Überzeugung, dass wir mit dem ACREOS-System die richtige Wahl treffen würden.

Als dann 2015 das Bundesinstitut für Berufsbildung in Bonn das Projekt "Digitalisierung" ausrief, hatten wir auch die finanzielle Unterstützung, die wir benötigten.

Von 2016 bis 2018 richteten wir mit hervorragender Unterstützung

durch die BIK&Vtechsaar GmbH, dem Deutschlandvertreter von ACREOS, sechs Simulatoren für die Maschinenkategorien Turmdrehkran, Bagger, Lader und Dumper ein

Weitere drei Simulatoren wurden 2018 genehmigt und in das neue Ausbildungszentrum der Bauindustrie in Oberhausen-Osterfeld eingebaut.

Unsere Erfahrungen bei dem Einsatz der Simulatoren und der Entwicklung von handlungs-orientierten Lernmethoden werde ich Ihnen vorstellen.

Dr. Karl-Heinz Bässler, BIK Referent:

(ACREOS) GmbH



# Digitale Planung für Turmdrehkrane

Wie kann der Kranhersteller bei der Baustellenplanung im Rahmen der Digitalisierung und rund um das Thema BIM unterstützen? Hierzu hat Liebherr sich in den letzten Jahren Gedanken gemacht und Lösungen erarbeitet. Zum einen unterstützt die Liebherr Tower Crane Solutions Planer und Bauunternehmen bei der Planung ihrer Projekte vor allem in Autodesk Revit und zum anderen stellt Liebherr mit dem Krankonfigurator 3D-Modelle der Liebherr Turmdrehkrane im OBJ- und IFC-Format zur Verfügung, um die Modelle in eigene Planungen zu integrieren.

In naher Zukunft wird es eine Kraninformationsplattform geben, die bei der Kranauswahl unterstützt und die für den Planer und das Bauunternehmen notwendigen Informationen an einer Stelle liefert. Neben der Kranplanung gewinnt auch die Erfassung von Betriebsdaten des Krans für die Baustellenprozesse an Bedeutung und kann die Bauunternehmen bei der Abrechnung und Protokollierung unterstützen.

Referent: Dipl.-Ing. Thorsten Hesselbein, Liebherr-Werk Biberach GmbH

### W15 Zwischen Amazon und Zalando: Wie wird sich der Beschaffungsprozess in der Baubranche digitalisieren? (KIESEL)

Der Einkauf über das Internet ist im Privaten nicht mehr wegzudenken. Auch im Gewerblichen ist die Online-Beschaffung immer mehr im Kommen. Jedoch sind hier die Rahmenbedingungen anders, womit sich zahlreiche Möglichkeiten eröffnen, wie neben der Beschaffung auch interne Prozesse durch eCommerce optimiert werden können.

Referent: Jochen Ströhm, Bereichsleiter eCommerce Kiesel GmbH



### Mit Sicherheit der beste Schutz -KASIGLAS® für Baumaschinen





### Höchste Sicherheit. bester Schutz

er der kompromisiose Extern-ionutz für Mirrich und Motelid wech höhe-ie und höchtlich Schutzenforderungen nötze sind Optimal für die Unrüstung bestehen-der Mineralweglosungen aus

### Ihre Vorteile

- Extremechate gegen Schuss Schlog und Bruch optimal in Nerhalthis Schutz/Egengswich hochtidingswirt und schlogich temperatus und chemikalischsettlindig Zuldsungen gem ABG (KBA) und (CC BA3)

KRD Sicherheitstechnik GmbH Vierlander Straße 2 · 21502 Geesthacht Telefon +49 4152 8085-0 - Telefox +49 4152 8086-18 E-Mail: info@kasiglas.de - www.kasiglas.de



	Seminarraum Korbach
Mittwoch, 12. Februar 2020	Roibach
10.30 – 11.15 Uhr: Schienenanbindung der festen Fehmarnbeltquerung – DB Netz	K-01)
11.45-12.30 Uhr: Liebherr – Zweiwegebagger A922/924Rail – der Leistungsträger im Gleisbau auf dem Weg zur Baustelle 4.0 – Liebherr	K- <u>02</u> )
14.00 – 14.45 Uhr: Einsatzmöglichkeiten von Raupenkranen mit Knickarmsystem – auch im Bahnbau – Palfinger	K-03)
<b>15.15 – 16.00 Uhr:</b> Robotik am Gleis – mehr Effizienz durch automatisierte Gleisinstandhaltung Robel Bahnbaumaschinen	K-04)
<b>16.30 – 17.15 Uhr:</b> Innovativer Gleisbau mit Schnellwechsler und Tiltrotator – Der Schritt in die Zukunft – ILMO	K-05)
Donnerstag, 13. Februar 2020	
<b>08.30 – 09.15 Uhr:</b> Qualitätssicherung im Recyclingprozess auf Abbruchbaustellen – ProfDr. Klett Sozietät Köhler & Klett	K-06)
09.30 – 10.15 Uhr: Bauabfallentsorgung – Hemmschuh für die Baukonjunktur? Interseroh	K-07)
10.45 – 11.30 Uhr: Anforderungen an Maschinen und Geräte von morgen – Kiesel	<b>K</b> -08)
11.45 – 12.30 Uhr: Einsatz von mobilen Stromerzeugern - Veränderungen von Inbetriebnahme und Ausstattung im Baustelleneinsatz Atlas Copco	K-09)
14.00 – 14.45 Uhr: Innovative Schmierstoffe mit kraftstoffsparenden Effekten für Baumaschinen Total Deutschland	K-10)
<b>15.15 – 16.00 Uhr:</b> Deutschlands erste Modellbaustelle "BIM im Tiefbau" MTS Maschinentechnik Schrode AG	K-11)
<b>16.30 – 17.15 Uhr:</b> Baumaschinenmiete der Zukunft Wacker Neuson	K-12)
Freitag, 14. Februar 2020	
<b>08.30 – 09.15 Uhr:</b> Schulterblick bei den Experten – Wie "denkt" man Dumper für die Zukunft? – Bergmann	<i>K</i> -13)
<b>09.30 – 10.15 Uhr:</b> Baustelle 4.0 – Schwerpunkt Vernetzung von Baumaschinen Wacker Neuson	K-14)
10.45 – 11.30 Uhr:	K-15)

Kompetenzzentrum Werkstatt Start in die digitalisierten Werkstattprozesse mit der richtigen Werkstatt-Software –

Werbas



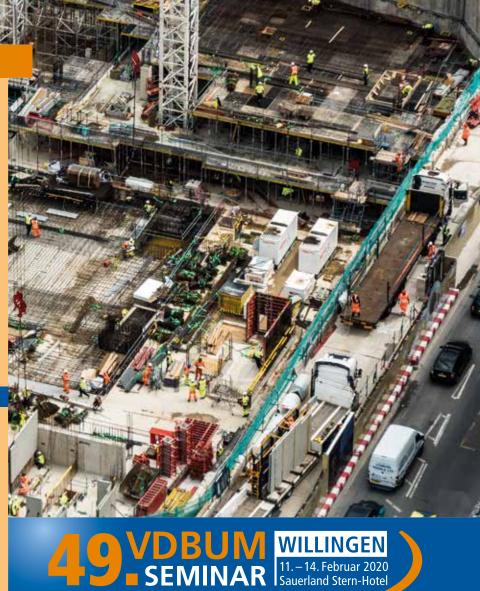
## IDEEN VON HEUTE SCHAFFEN LÖSUNGEN VON MORGEN!

# Schwerpunkt: Bahnbau / Rückbau und Aufbereitung

Die Vorgaben der Bundesregierung sind klar: Der Schienenverkehr soll helfen, die deutschen Klimaschutzziele zu retten. Denn vor allem im Verkehrssektor sind die Emissionen in den vergangen Jahren nicht zurückgegangen. Diese Vorgabe beschert der bundeseigenen Deutschen Bahn AG nun einen wahren Geldsegen: 156 Milliarden Euro für die Schieneninfrastruktur bis 2030. Eine Rekordsumme, die künftig beheben soll, was im Bahn-Alltag für Verdruss sorgt. Über die nächsten 10 Jahre soll dieses Geld verbaut sein, eine gigantische Herausforderung für Auftraggeber und Auftragnehmer, die mit einem entsprechenden Einsatz an modernen Baumaschinen umgesetzt werden kann. Dabei gilt es natürlich ebenfalls, große Rückbaumaßnahmen durchzuführen und nachfolgend auch mit Kompaktmaschinen die notwendigen Arbeiten zu vollenden. Diesem gesamten Themenblock widmen sich die Referate, die Sie im Raum Korbach beim diesjährigen VDBUM Großseminar in Willingen live erleben dürfen.







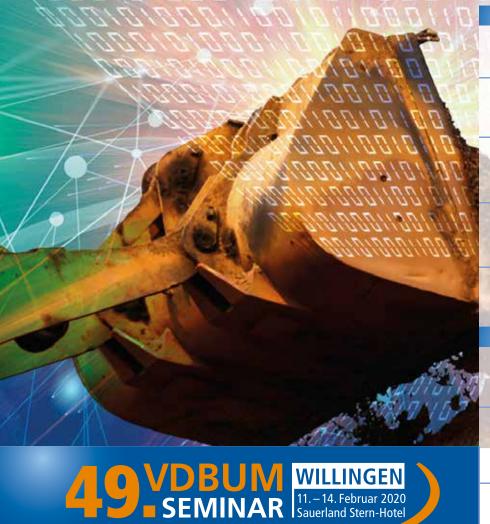
# SEIVIIIVAN ISauerland Stern-H

## Schwerpunkt: Innerstädtischer Kompaktbau / Rückbau und Aufbereitung

Speziell die Baumaßnahmen im innerstädtischen Bereich stellen die Auftragnehmer vor große Herausforderungen. Baustellen sollen schnell abgewickelt werden, dürfen keine Geräusche emittieren und natürlich auch keine Abgase von sich geben. Die Entwicklungsingenieure haben in den letzten Jahren echte Meisterleistungen vollbracht, um diesen Wünschen zu begegnen. Neben Mietlösungen, neuen Techniken im Tiefbau,

Weiterbildungsmaßnahmen für die Bediener von Maschinen finden Sie in diesem Schwerpunkte genau die technischen Entwicklungen, die Sie für Ihre Arbeiten im innerstädtischen Bereich benötigen. Im Rückbau sieht es ähnlich aus, die technischen Ansprüche steigen, auch die Digitalisierung hält Einzug in diese materialermüdende Branche. Auch hier zeigen wir Ihnen in den Vorträgen den aktuellen Stand der Technik.





# Schwerpunkt: Digitale Forschung, Wertschöpfungs-kette und Nutzen

Die Fachwelt spricht von einer digitalen Revolution in der Baubranche, die sich nun lawinenartig durch alle Bereiche fortsetzen wird. So fordert die MTA den Digitalen Zwilling jeder Maschine und Gerätes, welches neu geordert wird, um den gesamten Life time circle in der Datenwelt festzuhalten, sogar beim Verkauf weiter zu geben. Daten sind das A und O, viele Hersteller helfen Ihnen dabei, Ihre Maschinen, auch älterer Bauart, in die Digitale Welt zu integrieren. An den Hochschulen steht die Digitale Forschung ebenfalls im Fokus, das Bedienen von Maschinen wird zukünftig über Tablets erfolgen, tiefste Bohrlöcher werden beim Vorgang digital überwacht, auch Sieb- und Brechanlagen bieten zukünftige Lösungsmöglichkeiten. Der Weg zu autonom arbeitenden Baumaschinen wird bei einigen Anwendungen geebnet, bei anderen Aufgabenstellungen greifen digitale Steuerungen als Überwachungstools in den Prozess ein und helfen dabei, die gewünschte Qualität effektiv zu erreichen.

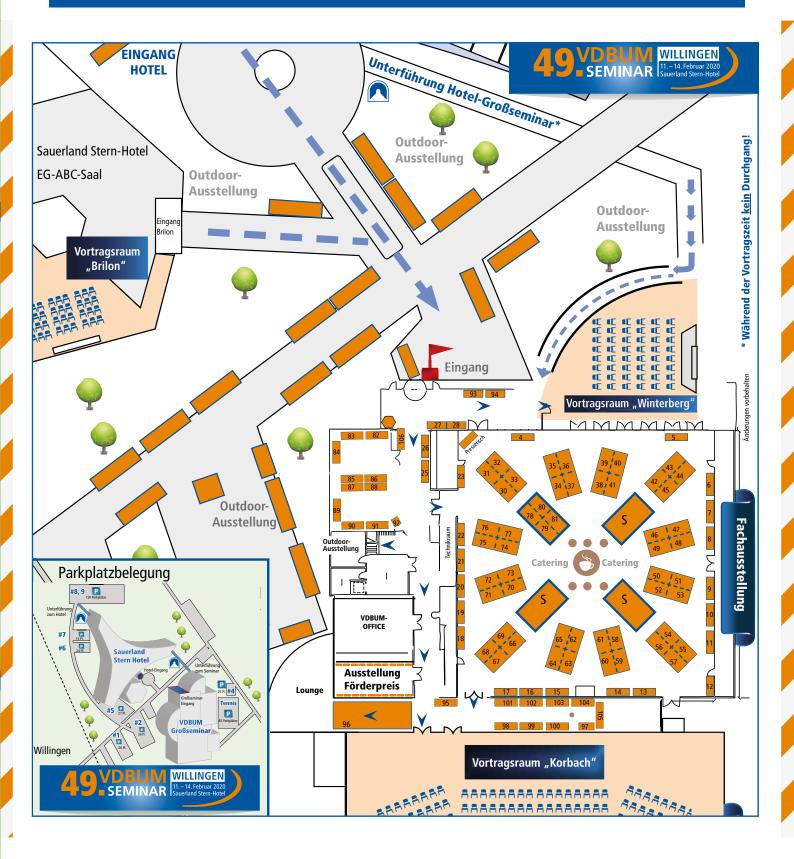
Der Nachwuchs wird heute über Simulatoren an das Bedienen der Baumaschinen herangeführt, Gefahrensituationen können am Bildschirm mit entsprechenden Hilfestellungen gemeistert werden.

Die Digitalen Herausforderungen werden derzeit in allen denkbaren Bereichen der Baubranche umgesetzt, dieser Vortragsblock zeigt Ihnen viele Möglichkeiten auf!



	Mittwoch, 12. Februar 2020	Winterberg
	10.30 – 11.15 Uhr: Anforderungen und Definition des Digitalen Zwillings – VDBUM Zukunftszirkel	W- <u>01</u> )
	<b>11.45 – 12.30 Uhr:</b> Wussten Sie, dass Ihre Baumaschinen IoT- fähig sind? – Nolta	W-02)
1	<b>14.00 – 14.45 Uhr:</b> a) Kranfahren mit dem Zeigefinger: Tablet-App m. Live-Bild zur Auslegerspitzensteuerung b) bauen 4.0 – die Digitalisierung der Baustelle	W-03)
	15.15 – 16.00 Uhr:  A) BIMDrill – Sensorsystem für den Spezialtiefbau; B) WALLBOT - Robotersystem zur automatisierten Errichtung von Mauerwerk – TU Dresden	W-04)
	<b>16.30 – 17.15 Uhr:</b> Automatisierung und energie-effiziente Maschinentechnik im Rückbau und Recyclingprozess – Hochschule Köln	W-05)
	Donnerstag, 13. Februar 2020	
	<b>08.30 – 09.15 Uhr:</b> INTUSI (Intuitive User Interface): Die entscheidenden Faktoren für die Maschinenbedienung der Zukunft – Liebherr	W-06)
	09.30 – 10.15 Uhr: Der Unternehmer mit Hydraulik-Schlauch- leitungen unter Druck! Unternehmerpflichten nach der neuen TRBS1203-2019 - IHA Dresden	₩- <u>07</u> )
	<b>10.45 – 11.30 Uhr:</b> Autonome Maschinen für mehr Effizienz auf der Baustelle – Wacker Neuson	W-08)
	<b>11.45 – 12.30 Uhr:</b> Think Big, Act Small - Wie bekommen wir die Baumaschine auf eine App? Liebherr	W-09)
	<b>14.00 – 14.45 Uhr:</b> Track&Trace, Asset & Yard Management mit Smart lot Solutions – ZF Openmatics	W- <u>10</u> )
	<b>15.15 – 16.00 Uhr:</b> My Jobsite – Die digitale Plattform für die Baustelle 4.0 – Liebherr	W- <u>11</u> )
	<b>16.30 – 17.15 Uhr:</b> Fahrer 4.0: Von der Insellösung zur vernetzten Maschine – Kiesel	W- <u>12</u> )
	Freitag, 14. Februar 2020	
	<b>08.30 – 09.15 Uhr:</b> Baumaschinensimulatoren – Top oder Flop für die Bauausbildung?? – BiK	W- <u>13</u> )
	<b>09.30 – 10.15 Uhr:</b> Digitale Planung für Turmdrehkrane Liebherr	W- <u>14</u> )
	<b>10.45 – 11.30 Uhr:</b> Zwischen Amazon und Zalando: Wie wird sich der Beschaffungsprozess in der Baubranche digitalisieren – Kiesel	W- <u>15</u> )

# Übersichtsplan 49. VDBUM Großseminar 2020



# 49 VDBUM WILLINGEN 11.—14. Februar 2020 Sauerland Stern-Hotel



Systemlösungen: Anforderungen an Maschinen und Anbaugeräte von Morgen

Fahrer 4.0: Von der Insellösung zur vernetzten Maschine

Fahrer im Fokus: Durch Ausund Weiterbildung vom Fahrer zur Prozessoptimierung

Zwischen Amazon und Zalando: Wie wird sich der Beschaffungsprozess in der Baubranche digitalisieren? Think Big, Act Small – Wie bekommen wir die Baumaschine auf eine App?

Liebherr-Zweiwegebagger A922/924Rail – der Leistungsträger im Gleisbau auf dem Weg zur Baustelle 4.0

INTUSI (Intuitive User Interface): Die entscheidenden Faktoren für die Maschinenbedienung der Zukunft.

Digitale Planung für Turmdrehkrane

Die innerstädtische Baustelle – effizient und emissionsfrei arbeiten

Trends für die Elektrifizierung von Radladern aus Sicht der Wacker Neuson Group Autonome Maschinen für mehr Effizienz auf der Baustelle

Baumaschinenmiete der Zukunft

Workshops uvm.



**LIEBHERR** 











VDBUM )	SERVICE

Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik e.V.	SCIVIIIVAN ISauerland Stern-Hotel
	E-MAIL
VDBUM-SEMINAR inkl. 3 ÜBERNACHTUNGEN, 11. – 14. FEBRUAR 2020 inkl. Fachvorträge, Übernachtungen, Frühstück, Mittagessen und Abendgala  755,- € für VDBUM-Mitglieder 955,- € für Nicht-Mitglieder	ANSCHRIFT
Bonus für Ordentliche Mitglieder (Gilt nur bei Teilnahme am Gesamtseminar)  Kostenfreie «Hüttensause» am 14.02.2020 inkl. ÜF auf den 15.02.2020  Frühbucherrabatt in Höhe von 60,- € gültig bis zum 15.12.2019  VDBUM-SEMINAR inkl. 2 ÜBERNACHTUNGEN	Wir verarbeiten Ihre Anmeldedaten um unsere vertraglichen Verpflichtungen und Serviceleistungen gemäß Art. 6 Abs. 1 lit b. DSGVO zu erfüllen. Die in Onlineformularen als verpflichtend gekennzeichneten Angaben sind für den Vertragsschluss erforderlich.
inkl. Fachvorträge, Übernachtungen, Frühstück, Mittagessen und Abendgala  610,- € für VDBUM-Mitglieder  825,- € für Nicht-Mitglieder  Anreisedatum:02. 2020  Abreisedatum:02. 2020  VDBUM-SEMINAR inkl. 1 ÜBERNACHTUNG  inkl. Fachvorträge, Übernachtung, Frühstück, Mittagessen und Abendprogramm	Datenkategorie: Name, Adresse, Telefon- nummer, E-Mail-Adresse Übermittlung an Drittstaaten: Nein Löschfrist: Bei Widerruf des Betroffenen Rechtsgrundlage: DSGVO Art. 6, Abs. 1b Datenschutzbeauftragter: Phillip Fischer
460,- € für VDBUM-Mitglieder  Anreisedatum:	Online Datenschutzerklärung vom VDBUM
TAGESGÄSTE  inkl. Fachvorträge und Mittagessen  130,- € für VDBUM-Mitglieder  175,- € für Nicht-Mitglieder  Besuch am: 02. 2020	instaltung
1 Übernachtung im DZ am 14.02.2020 − 85,- €  Beinhaltet: Freitag den 14.02.2020 bieten wir Ihnen ein Spa-Wellnesspaket für Ihr persönlich	WILL C.
2 Übernachtungen im DZ, ab Donnerstag — 150,- €  Beinhaltet: 2 Übernachtungen im DZ, am Samstag den 15.02.2020 bieten wir allen Teilnehme Frühsportprogramm von 10.00 - 12.30 Uhr beim Eisstockschießen mit anschließendem kleine  2 Übernachtungen im DZ, ab Donnerstag — 195,- €  Beinhaltet: Abendgala am separaten Partnertisch, am Samstag den 15.02.2020 bieten wir alle	en Imbiss. len Teilnehmern/Teilnehmerinnen der Hüttensause ein spannendes
Frühsportprogramm von 10.00 - 12.30 Uhr beim Eisstockschießen mit anschließendem kleine  ARRANGEMENT-VERLÄNGERLING:	en imbiss.

Samstag, 15.02.2020 bis 16.02.2020 (Selbstzahler/Selbstbucher im Sauerland Stern Hotel nach Verfügbarkeit) zu Sonderkonditionen. Preisanfragen über VDBUM.

BEZ	AΗ	LUN	IG

Der Betrag wird überwiesen:

Rechnung bitte an

- 1	Firma
,	ГШШ

Priva

Die Rücktritts- und Änderungsbedingungen erkenne ich an.

RÜCKTRITT: Bis 21.01.2020 kostenfrei. Ab 1.02.2020 bis 5.02.2020 wird die Teilnahmegebühr zu 50 % fällig. Bei Rücktritt ab 7.02.2020 wird die Teilnahmegebühr zu 100 % fällig. Die Entsendung von Ersatzteilnehmern ist selbstverständlich möglich.

Privat ÄNDERUNGEN: Umbuchungen von Zimmern werden nach dem 21.01.2020 aus organisatorischen Gründen mit € 50,- zzgl. Mwst berechnet. Bei Aufteilung einer Buchung des komletten Seminarplatzes vom 11. – 14. 2. 2020, berechnen wir eine Pauschale von € 175,-

(alle Preise jeweils zzgl. MwSt.) Änderungen und Irrtümer vorbehalten



Datum/Unterschrift:

## Mit höchster Präzision zu klarer Durchsicht

### Mobilbaukran hilft bei Sanierungsarbeiten in Dresdens Zwinger

Im Sommer dieses Jahres verhalf ein Mobilbaukran einem der bekanntesten historischen Gebäude in Dresdens Stadtmitte zu neuer Durchsicht: Das Dach der Sempergalerie im Zwinger erhielt neue Glasscheiben.

"Das war schon ganz schön knapp. Hat nicht viel gefehlt, und ich hätte mir die Spiegel ramponiert", sagt Kranfahrer Christian Jahn grinsend. Er fuhr den Liebherr MK 88 Plus souverän zum Einsatzort. Die Anfahrt zeigte sich besonders an einer Stelle jedoch als herausfordernd: nur wenige Zentimeter breiter als der Mobilbaukran selbst war die Durchfahrt zur Sempergalerie. Der einzig mögliche Zufahrtsweg führte durch das Tor des Glockenspielpavillons, dem Hauptzugang von der Stadt aus. Aber mit viel Geschick, Erfahrung und den Lenkprogrammen des Unterwagens brachte Christian Jahn den fast 16 Meter langen Kran sicher durch die Zufahrt - begleitet von staunenden Touristen, die ein solches Spektakel nicht jeden Tag zu sehen bekommen.

Im Innenhof des Dresdner Zwingers angekommen, begann sogleich die Montage des Krans im abgesperrten Baustellenbereich. Wieder stahl der Kran zeitweise dem Monumentalbau die Show: Gebannt verfolgten Besucher und Baupersonal, wie sich der MK per einfachem Knopfdruck entfaltete – mit der 30°-Auslegersteilstellung auf eine Hakenhöhe von über 50 Meter. Dieses Spektakel war jedoch nur von kurzer Dauer – der MK 88 Plus ist aus dem abgestützten Zustand in 17 Minuten fertig montiert. Pünktlich um 11 Uhr war der Kran zugbereit.

Seit 2013 wurde die 1854 errichtete Sempergalerie in zwei Bauabschnitten komplett saniert. Die Sächsische Immobilien- und Baumanagement GmbH beauftragte neben dem Krandienst Kunze e.K. – als Generalunternehmer für alle Kranarbeiten – unter anderem auch die AGS Montagen GmbH, die das Austauschen der Fenster übernahm. Mit einem speziellen Glasmanipulator am Haken des Krans wurden die einzelnen Glasbauteile sicher an Ort und Stelle gebracht. Hier zeigte sich vor allem



Einsatz des Mobilbaukrans vor der malerischen Kulisse im Dresdner Zwinger.



Nur wenige Zentimeter trennen den MK 88 Plus bei der Anfahrt vom Gebäude.

der Feinpositioniermodus Micromove des Mobilbaukrans als praktische Unterstützung. Millimetergenau ließen sich damit die Fensterscheiben platzieren, ohne sie zu beschädigen – bequem per Fernbedienung. Die Bedienung über die Fernsteuerung des Krans war für Ray Bienert, Leiter des Montageteams der AGS Montagen GmbH, besonders wichtig. Denn im Vergleich zu anderen Hebelösungen stand der Kranfahrer direkt neben dem Montageteam und konnte so die Aufnahme- und Ablagepunkte der Glasscheiben genau beobachten. Mit etwa 1,2 mal 0,7 Meter Größe und 45 Kilogramm Gewicht waren die Glaselemente vergleichsweise klein. Dennoch war volle Aufmerksamkeit gefragt. "Schon bei der zweiten Scheibe waren wir ein eingespieltes Team, der Kranfahrer und wir", sagte Bienert und fügte gleich hinzu: "Herausragend ist aber auch die Geschwindigkeit, mit der wir arbeiten konnten. Das dauert mit anderen Kransystemen mehr als doppelt so lang. Wir arbeiten gerne mit mobilen Faltkranen wie dem MK." Nach anderthalb Stunden waren alle Glasflächen auf dem Dach ausgetauscht. Ein paar weitere Lasthübe mit Baumaterial später verließ der Kran das Gelände des Zwingers auf demselben Weg wie bei der Anfahrt.

Begeistert ist Dirk Kunze von Krandienst Kunze e.K. darüber, dass der Kran so schnell einsatzfähig ist: "Mit dem MK hast du schneller mal einen Standortwechsel. Ein richtiger Taxikran eben, da bleibt's spannend", meint der Kranunternehmer aus Radeberg.

Info: www.liebherr.com



### Schwerpunktthema: Abbruchprozess – Aufbereitung und Sortierung

Speziell in den Ballungszentren wächst die Anzahl der Großbaustellen. Wo Neues kommt, muss Altes weichen, die Abbruchunternehmungen haben seit Jahren eine gute Auftragslage. Die Anforderungen wachsen aber ständig, immer höhere Gebäude werden ersetzt, Unmengen an Bauschutt gilt es, in den Produktionskreislauf wieder zu integrieren

Aber auch im Kompaktbereich gibt es permanente Änderungen und Anpassungen und technische Weiterentwicklungen, nachfolgend einige aktuelle Baustellenberichte.

## Kommt ein Bagger geflogen

## Bankgebäude mit denkmalgeschützter Fassade wird komplett entkernt

"Jetzt schleppt man mittlerweile auch schon Baumaschinen ab!" – mit diesen Worten kommentierte eine Passantin, nicht ganz ernst gemeint, den Einsatz eines 300 Tonnen schweren Autokrans in der Münchner Innenstadt um Mitternacht.

Ein Cat-Kettenbagger 325FL war gut gesichert an einer Traverse und festgezurrt an dicken Eisenketten, um sprichwörtlich in die Luft gehen zu können. Schwebend sollte er über einen Gebäudekomplex am Maximiliansplatz gehoben werden und an sein Ziel gelangen: das Innere der früheren Commerzbank-Filiale. Vom Gebäude soll am Ende nur die Hülle übrig bleiben. Der Bagger wird die noch bestehenden zwei Etagen samt Kellerfundamenten beseitigen und alles entfernen, was einem Neubau im Weg stehen könnte. Dabei ist nicht allein der professionelle Rückbau wegen des Denkmalschutzes ein besonderer Fall für sich – die Fassade muss komplett erhalten bleiben –, sondern schon der Autokran zeugte von einem nicht alltäglichen Arbeitseinsatz.

"Wir haben hier, wie so oft im Abbruch, die üblichen Verdächtigen gefunden", so Jens Weinberger, Geschäftsführer des Spezialunternehmens für Abbruch und Entkernung Mtech. Das bezieht er auf KMF, künstliche Mineralfasern, insbesondere Dämmwolle, aber auch Gussasphalt, die gesondert zu beseitigen sind. Sensible Entkernungen in denkmalgeschützten Objekten sind eines der Spezialgebiete des Münchner Abbruchunternehmens. Die Bausubstanz der früheren Bankfiliale besteht vor allem aus Stahlbeton, aber



Eine Baumaschine hebt ab: Der 300 Tonnen schwere Autokran hebt einen 28-Tonnen Bagger zum Abbruch ins Innere des Commerzbank-Gebäudes. (Foto: Caterpillar/Zeppelin)

auch aus Mauerwerk, das separat beseitigt wird, um das Material für das Recycling bereits auf der Baustelle sauber zu trennen. Es wird auf Mulden verladen, die mithilfe des Hochbaukrans von innen nach außen befördert werden.

Zunächst übernahm ein Roboter, den sich der Abbruchspezialist explizit für den Abbruch hoher Gebäude in der Innenstadt angeschafft hatte, die ersten Rückbauschritte und trug vorsichtig das Dach samt Dachstuhl ab. Kurz darauf wurde eine kompakte Baumaschine in Form eines Cat-Minibaggers 304ECR mithilfe eines Hochbaukrans in das oberste von fünf Stockwerken befördert. Er sollte sich von oben nach unten vorarbeiten. Dazu kam die von dem Münchner Abbruchunternehmen Thomas Ottl entwickelte Sonderkonstruktion in

Form eines speziellen Käfigs Mtech gelegen. Damit wird der 5-Tonnen-Minibagger an den Baustellenkran eingehängt und kann mit einem Hammer die Decke, auf der er steht, bearbeiten. So können die statische und dynamische Last aufgenommen werden – ohne Gefahr für Maschine und Maschinisten. Das gilt auch für die historische Fassade, die nicht den Baumaschinen zum Opfer fallen darf. Ein spezielles Gerüst sichert die Außenwand und fängt die auftretenden Lasten ab.

In den Kellerwänden wurden zehn Meter lange Anker in einem 35 Grad Winkel eingebracht, um die Wand zu verspannen. Aber auch hinsichtlich der Nachbargebäude mussten besondere Vorkehrungen getroffen werden, damit diese keinen Schaden nehmen. Alles in allem muss der Abbruchspezialist ganz besondere Vorsicht walten lassen, wenn er mit seinen Baumaschinen im Inneren agiert. "Hierfür braucht man einen erfahrenen Baggerfahrer, der immer zwei, drei Schritte weiterdenkt und überlegt, wie er im besten Fall vorgeht. Dieser Abbruch ist schon eine andere Nummer als ein Abbruch auf einer grünen Wiese mit viel Platz", so der Mtech-Geschäftsführer. Für die letzten beiden Etagen fährt Mtech nun größere Geschütze in Form des 27,5-Tonners auf. Der Cat 325FL muss schließlich den Keller komplett beseitigen. Seine schwerste Aufgabe wartet ganz unten auf ihn: der längst leer geräumte Banktresor mit dicken Stahlwänden. Hier muss die Baumaschine Panzerknacker-Mentalität an den Tag legen und den Tresor komplett beseitigen. Nicht weniger spannend wird es, wenn der Tresor aufgestemmt wird.

Info: www.zeppelin-cat.de

# Minibagger im Recyclingeinsatz

### Klein, wendig, zuverlässig - Maschinen überzeugen bei Wertstoff-Allrounder

Sammeln, entsorgen, verwerten – das sind die täglichen Aufgaben der Glaser Recycling, die sich in den vergangenen Jahren aus einem Altpapiergroßhandel zu einem Allrounder der Wertstoffwirtschaft entwickelt hat

Zwischen Stuttgart und Karlsruhe, direkt an der A8, liegt das beschauliche Mönsheim mit dem Wertstoffhof der Glaser Recycling GmbH. "Ein kleiner mittelständischer Entsorgungsfachbetrieb", so nennt Harald Glaser sein Unternehmen. In den Gründungsjahren wird der Rohstoff Altpapier größtenteils von Supermärkten angeliefert, im Betrieb konfektioniert und an Papierfabriken weiterverkauft. Schon bald kommen Wertstoffe wie Holz, Metallschrott, Styropor und diverse andere Kunststoffe dazu.

Heute sieht sich die Glaser Recycling GmbH als Allrounder im Wertstoffbereich. 40.000 Tonnen Klärschlamm entsorgt das Unternehmen im Jahr, auch die Bauschuttsortierung gehört zum "täglich Brot". Die Kunden von Glaser Recycling kommen aus der verarbeitenden Industrie und dem Handel. 19 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen heute.

### Zwei Minis zeigen Ausdauer

Fünf bis acht Sattelzüge mit Abfall erreichen das Unternehmen pro Tag, da darf keine Maschine stillstehen. Zwei Hitachi ZX55U-5 arbeiten auf dem Gelände in Acht-Stunden-Schichten. Bagger sammeln emsig das Rohmaterial für die Papierpresse. Sortiergreifer filtern auch kleinste Störfaktoren und sichern Wertstoffkomponenten wie Holz, Metall und Kunststoffe. Rücken die Fahrer dem Bauschutt zu Leibe, wechseln sie ganz beguem über die Vollhydraulik vom Greifer zum Meißel. Auch Grabenräumlöffel und Sieblöffel stehen zum Einwechseln bereit. Klein und wendig, bei Bedarf schnell versetzbar - das sind aus Sicht von Harald Glaser die Vorteile der ZX55U-5. Neben Zuverlässigkeit sind ihm auch Komfort und Sicherheit wichtig. Die geschlossene Kabine schützt seine Mitarbeiter vor



**Die beiden Minibagger** arbeiten unermüdlich und zuverlässig in Acht-Stunden-Schichten. (Fotos: Kiesel)



**Mit dem Greifer** sortiert der ZX55U-5 die einzelnen Wertstoffkomponenten.



**9000 Betriebsstunden** und noch lange nicht müde - das freut Inhaber Harald Glaser.

Staub, Emissionen und widrigem Wetter. Und der LCD-Multifunktionsmonitor mit 3,5-Zoll-Display gewährt selbst bei schlechten Sichtverhältnissen eine optimale Kontrolle der Anbaugeräte.

### **Abgerundeter Maschinenpark**

Mit der Erweiterung des Werksgeländes 2009 stiegen die Anforderungen an den Maschinenpark. Kiesel konfiguierte nicht nur den kompletten Hitachi-Maschinenpark aus Radlader, Mobilbagger, zwei Minibaggern sowie einer Fuchs-Umschlagmaschine, sondern auch die Anbaugeräte. Alle Maschinen hat das Unternehmen bei Kiesel "von der Stange" gekauft. Benötigt er mal einen "Exoten" wie eine Schrottschere oder einen Pulverisierer, greift Glaser auf die Kiesel-Mietparks in Karlsruhe oder Leonberg zurück, deren Ausstattung er wortreich lobt. "Super zufrieden", resümiert der Geschäftsführer auch die Zusammenarbeit mit seinem langjährigen Ansprechpartner und Kiesel-Mitarbeiter Kurt Krämer. Davor habe er mit einem der Baumaschinenindustrie zusammengearbeitet, der bei Maschinenausfällen auch schon mal drei Tage auf sich warten ließ. "Doch das ist längst Geschichte." Mit Kiesel hat sich Glaser seit zehn Jahren eines Partners versichert, der sofort auf Anforderungen reagiere und die Lösung stets parat habe. Und so solle es, geht es nach Harald Glaser, auch bleiben.

Info: www.kiesel.net ■

# Individuell ausgestattet

### Maßgeschneiderter Abbruchbagger überzeugt beim Post-Abriss in Nürnberg

Der Abriss des alten Postgebäudes soll die Straßenführung rund um den Nürnberger Hauptbahnhof verbessern. Das Bauunternehmen Reithelshöfer führte mit einem neuen Abbruchbagger den Rückbau durch. Das fränkische Bauunternehmen zählt zu den führenden mittelständischen Unternehmen der Region.

Zu dem modernen und leistungsstarken Maschinenpark gehören derzeit 25 Liebherr-Maschinen, mit welchen sich die verschiedensten Anwendungsbereiche abdecken lassen. Die Flotte umfasst fünf Raupenbagger R 926, sowie die Maschinen R 936, R 946, R 950 SME und R 950 Abbruch.

Ein großer Vorteil des Herstellers Liebherr ist die Möglichkeit für Kunden, sich die Raupenbagger individuell anfertigen zu lassen. Zusätzliche Ausrüstungs- sowie Ausstattungsoptionen sind nach Bedarf hinzufügbar, sodass jede Maschine im Sinne des Kunden produziert werden kann. So wurde in der Produktionsstätte Colmar auch für den Abbruchbagger R 950 eine spezielle Ausrüstung für eine Arbeitshöhe von bis zu 29 Meter entwickelt. Darüber hinaus können original Ersatzteile bei Bedarf schnell nachproduziert und geliefert werden. Fahrer Ralf Stingl schätzt zudem die Sonderausstattung des Baggers



Der Abbruchbagger bietet mit einem Einsatzgewicht von 75 Tonnen inklusive Anbauwerkzeug die erforderliche Standsicherheit für das Arbeiten in bis zu 29 Metern Höhe. (Fotos: Liebherr)



Die Berieselungsanlage an der Abbruchausrüstung sorgt für ein geringeres Staubaufkommen und eine bessere Sicht während des Abbruchs.

mit einer 360°-Sky View-Kamera, die ihm eine optimale Seiten- und Rückraumüberwachung verschafft. Eine besondere Zeitersparnis sind zudem die Schnellwechsel-Multikupplungen, die es in nur 30 Minuten ermöglichen, die Ausrüstung zu wechseln.

### R 950 Abbruch beweist Stärke

Für das Bauunternehmen standen als Kaufkriterien ihrer Maschinen die ausgezeichnete Qualität, die innovative Technologie und der hohe Komfort im Vordergrund. Der von Liebherr-France SAS entwickelte Raupenbagger R 950 bietet ein Einsatzgewicht von 75 Tonnen inklusive Anbauwerkzeug und verfügt über einen Motor mit 200 kW (272 PS) Leistung, der die Abgasstufe IV erfüllt. Ralf Stingl kommt sehr entgegen, dass der Abbruchbagger, verglichen mit seinem Vorgängermodell R 944 C, an Kraft dazugewonnen hat, aber dennoch mit reduziertem Kraftstoffverbrauch arbeitet. Die Maschine hat bereits 1.100 operative Arbeitsstunden auf dem Stundenzähler. Wie der Fahrer bestätigt, läuft die Maschine täglich bis zu zehn Stunden. Das Unternehmen besaß zuvor bereits Bagger anderer Marken, wechselte dann jedoch aus Gründen wie der Betriebssicherheit zu Liebherr. Noch vor der Kaufentscheidung für den neuen Abbruchbagger schieden laut Aussage des Bauunternehmens andere Konkurrenzprodukte durch nicht aussagekräftige Testergebnisse aus.

Info: www.liebherr.com





# Vier gute Gründe

### Bauunternehmen schwört auf seine Longfront-Abbruchmaschine

Begrenzter Raum, Zeitdruck und teilweise schwierige Gebäudegegebenheiten – davon sind die meisten Abbruchvorhaben in Innenstädten geprägt. Damit sich Arbeitssicherheit und Effizienz trotz alledem vereinbaren lassen, sollten die Maschinen auf neuestem technischen Niveau arbeiten und gleichzeitig maximalen Komfort bieten.

Die Sauer Bau und Projektentwicklung GmbH mit Sitz in Starnberg nennt vier ausschlaggebende Argumente für die Wahl seiner Abbruchmaschine 870 E Longfront von Sennebogen:

### 1. Präzision und Reichweite

Mit einem Einsatzgewicht von bis zu 117 Tonnen je nach Ausstattungsvariante gleicht die Maschine einem grünen Riesen. "Der Bagger besitzt dennoch eine extrem feinfühlige Steuerung", so Fahrer Martin Sturm von Sauer Bau. Diese ist auch unerlässlich auf beengtem Raum sowie beim kontrollierten Greifen und Abtragen der Materialien in großen Abbruchhöhen von 20 bis 33 Metern. Seit 2019 gibt es darüber hinaus noch eine weitere Ausrüstungsvariante, die Gebäudehöhen von bis zu 36 Metern problemlos bearbeiten lässt.

### 2.Flexibilität

Bei den Abbruchexperten von Sauer Bau wird die Maschine für unterschiedlichste Zwecke verwendet – damit sparen sie sowohl Zeit als auch personelle Ressourcen. Denn der 870 E ist ein wahres Multitalent beim kontrollierten Rückbau





Zeit für Neues in München: Die Longfront-Abbruchmaschine beim kontrollierten Rückbau in der belebten Münchner Innenstadt. (Foto: Sennebogen)

von Gebäuden: Ob Abbruchgreifer zum Abtragen von Gebäudeteilen, das Zerkleinern von Bauelementen am Boden durch eine Scheren- oder Hammerapplikation, Vorsortierungen für den späteren Abtransport der Wertstoffe oder auch die Beladung von Lkw – die Maschine überzeugt durch ihre Flexibilität. Ursächlich hierfür: das bewährte, optionale Schnellwechselsystem.

### 3.Schnelligkeit und Effizienz

Zeit ist bekanntlich Geld. Daher ist es umso wichtiger, die Wirtschaftlichkeit von Rückbauvorhaben im Blick zu haben. Die Abbruchmaschine bietet auch hier entscheidende Vorteile: Standardmäßig ist das Green Efficiency-Motorsystem verbaut, das den Fahrer beim Arbeiten unterstützt. Dank Stopp- und Leerlaufautomatik und einer optimierten Abstimmung von Motor und Hydraulik ist eine Kraftstoffersparnis von bis zu 20 Prozent möglich. Außerdem reduziert sich die benötigte Anzahl von kostenintensiven Maschinentransporten und Mitarbeiterressourcen: Durch ein ausgefeiltes Selbstmontage-System, das den Anbau von Heckballast und Ausleger ohne zusätzliche Hilfskräne ermöglicht, bleibt vor dem Arbeitsstart lediglich der Transport von drei Maschinenteilen übrig. Ein weiteres Plus: Dank des kompakten, teleskopierbaren Unterwagens passt der Maschinenkorpus perfekt auf den Tieflader

### 4. Arbeitssicherheit

"Die Sicherheit meiner Mitarbeiter hat oberste Priorität", erläutert der Geschäftsführer Florian Trinkl. "Wir konnten feststellen, dass sich insbesondere das hohe Gewicht des 870 sehr positiv auf die Standsicherheit der Maschine auswirkt." Neben der Stabilität gibt es jedoch viele weitere Module, die zur Steigerung der Arbeitssicherheit beitragen: Panzerglas sowie Front- und Dachgitter zum Schutz vor herabfallenden Bauteilen, zusätzliche Kameras am Stiel, um den Arbeitsbereich zu kontrollieren, und eine einzigartige Kabinenverstellung. Letztere lässt sich nicht nur um 30 Grad nach oben neigen, sondern auch um 2,7 Meter hochfahren, wodurch der Fahrer das Abbruchobjekt noch näher und in ergonomischer Position bearbeiten kann. Außerdem hat der Hersteller in der Maschine von Sauer Bau eine elektronische Arbeitsbereichsüberwachung ab Werk verbaut. Diese verhindert ein Kippen der Abbruchmaschine durch Überlast.

"Insgesamt sind wir äußerst zufrieden mit unserer Anschaffung. Und wenn unsere Fahrer sich sicher fühlen, steigt natürlich auch der Fun-Faktor bei der Arbeit", meint Trinkl mit einem Augenzwinkern.

Info: www.sennebogen.com



### Schwerpunktthema: Reparaturschweißungen nach aktueller Vorschriftenlage

Die Schweißtechnik gehört nach wie vor zur primären Verbindungstechnik im Maschinen- und Anlagenbau.

Auch die Reparaturschweißung spielt eine wichtige Rolle, zum einen bei der Instandsetzung von defekten Bauteilen, zum

anderen natürlich auch für das Wiederaufarbeiten von Werkzeugen jeglicher Art. Die dafür notwendige Technik und eine Anwendung stellen wir Ihnen in den folgenden Berichterstattungen vor.

# Auf die präzise Schweißnaht kommt es an

### Unternehmen erobert sich mit Roboter-Schweißzelle neues Geschäftsfeld

Die PTS Prototypenteile und System Technik GmbH aus dem Randgebiet von Stuttgart konzentriert sich seit 2006 auf die Entwicklung, Produktion und Prüfung von Fahrzeugkomponenten, insbesondere auf Abgassysteme und medienführende Bauteile.

Das Unternehmen fertigt sowohl Prototypen als auch Kleinserien für Pkw (auch Rennfahrzeuge), Nutzfahrzeuge sowie Luft,- Wasser- oder Schienenfahrzeuge. In Einzelfällen übernimmt PTS die komplette Entwicklungsarbeit neuer Bauteile einschließlich der dafür erforderlichen Dokumentationen. Sowohl Prototypen als auch Serien werden auf der Grundlage eines etablierten Projektmanagements durchgeführt. AMG als ältesten und treuesten Kunden betreut PTS bereits seit 2006 – mittlerweile zählen alle namhaften Fahrzeughersteller aus Süddeutschland sowie große Zulieferer von Abgasanlagen, die ausschließlich Großserien produzieren. zur Klientel des Mittelständlers.

Als stetig wachsendes Unternehmen verfügt PTS über große schweißtechnische Erfahrungen. Die Produktionsarbeiten sind sowohl räumlich als auch fertigungstechnisch in zwei Bereiche – die Prototypenentwicklung und die Kleinserienherstellung – unterteilt. "Das versetzt uns in die Lage, spontan Aufträge in beiden Segmenten abzuwickeln", so Geschäftsführer Martin Kunze.

Durch ihre Flexibilität sowie die entsprechenden Lagerhaltungskapazitäten sieht sich PTS in der Lage, unmittelbar auf sich ändernde Marktanforderungen zu



**Teamleiter Prototypenbau** Jörg Krauß (I.) und Geschäftsführer Martin Kunze von PTS vor der offenen Schweißroboterzelle Easy Arc von OTC. (Fotos: OTC)



Komplexe Abgassysteme und medienführende Bauteile für renommierte Hersteller der Fahrzeugindustrie sind das Kerngeschäft der PTS Prototypenteile und System Technik GmbH.

reagieren. "Das gelang uns bereits in der Produktionskrise 2008 und 2009, als wir durch unsere spontane Reaktionsbereitschaft gegenüber zahlreichen Wettbewerbern deutlich punkten und unsere Marktposition festigen konnten. Das hat uns enorme Vorteile verschafft, und wir sind bei den Herstellern nachhaltig im Gedächtnis geblieben."

Wie hoch die maximale Stückzahl einer Serie aus dem Hause PTS ausfällt, hängt laut Kunze von der erforderlichen Fertigungstiefe ab. Bei besonderen Aufträgen ist das Unternehmen auch jederzeit bereit, maschinell aufzustocken oder eigene Fertigungsinseln in der Produktion zu schaffen.

### Roboterzelle für Kleinserien

So verhielt es sich auch Anfang des Jahres, als sich Kunze für eine Roboterzelle zum WIG-Schweißen interessierte, um seine Kleinserienproduktion für den Automotive-Bereich zu entlasten. Da es sich für PTS um die erste Roboterzelle für Kleinserien handelte, verließ sich der Unternehmer auf

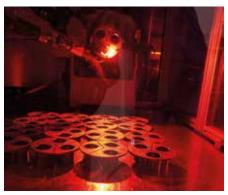
einen zuverlässigen Ratgeber und dessen Empfehlung, sich für eine Easy Arc-Roboterzelle von OTC zu entscheiden. Im Zuge der stetigen Weiterentwicklung von Roboter- und Schweißtechnik hinsichtlich Schweißqualität und Bedienkomfort gilt OTC als idealer Anbieter von leichten und kompakten Schweißautomationslösungen. Kurz darauf stand die entsprechende Schweißzelle mit einem 6-Achs-Schweißroboter vom Typ FD-V8, einem Horizontal-Dreh- Positionierer, Brenner, passender Stromquelle, Synchromotion-Software und Easy Teach Steuerung zur Verfügung.

Nach der programmiertechnischen Einweisung stand als erstes das Verschweißen von polierten und verchromten Blenden mit Abgasrohren auf dem Programm. "Um für solche Fälle gut gerüstet zu sein, haben wir uns bei Easy Arc von vornherein für die WIG-Variante entschieden. Bei der Produktion unserer Kleinserien müssen wir Schweißspritzer ausschließen. Diese wären aber beim MIG/MAG-Schweißen unvermeidbar gewesen." Mit der Roboterzelle von OTC fiel deshalb auch die Entscheidung zugunsten einer wassergekühlten WIG Schweißmaschine vom Typ DA300P, deren Schweißqualität selbst bei dünnen Blechen hervorragende Ergebnisse erzielt. "Ganz entgegen unseres ursprünglichen Vorhabens ging es beim ersten konkreten Auftrag mit der Roboterzelle um eine Schweißaufgabe für einen völlig neuen Kunden. Dieser kam überraschenderweise nicht aus dem Automotive-, sondern aus dem Ofenbau. Das Ganze war für uns gleich im doppelten Sinne eine Bewährungsprobe: Die Zusammenarbeit mit dem neuen Kunden hing von einer Roboterzelle ab, mit der wir zuvor keinerlei Erfahrungen sammeln konnten", erklärt Kunze.

Aufgabe bestand darin, Abschirmplatte für eine Brennkammer mit drei Rohren zu verschweißen. Es ging also konkret um drei saubere Schweißnähte. Diese sollten nach den ersten Tests über ein Labor auf ihre Gefügequalität hin überprüft und anschließend dem Kunden vorgelegt werden. Beim Werkstoff handelte es sich um einen hitzebeständigen austenitischen Edelstahl, der auch nicht gerade einfach zu verschweißen ist. Eben eine verfahrenstechnische Herausforderung, die mit der richtigen Schweißtemperatur und der Stromstärke steht und fällt. Dabei durften keinerlei Heißrisse auftreten", fährt Kunze fort. Das Laborergebnis fiel auf Anhieb positiv aus, die befürchteten Rissbildungen



Auf die perfekte Schweißnaht kommt es an: PTS gelang es, mit der kompakten Easy Arc-Roboterzelle eine hohe Gefügequalität der Schweißnähte zu erzielen. Der Startschuss für eine neue Kleinserie.



**Blick von außen** in die eingehauste Schweißzelle. Der Schweißroboter vom Typ V8 produziert im WIG-Schweißverfahren das gewünschte Ergebnis.



**Einfache Programmierung** bei Easy Arc: Vorbereitung eines neuen Schweißvorgangs für Automotive-Bauteile.

in den Schweißnähten blieben aus. Rückblickend war man froh, den Prototypen nicht von Hand geschweißt zu haben. Bevor das Bauteil in Serie gehen sollte, prüfte der Kunde die neue Abschirmplatte für die Brennkammer im Langzeittest. Das Ergebnis: Die Standzeit des über die Roboterzelle produzierten neuen Bauteils ist im Vergleich zum Vorgänger um das 3- bis 4-fache höher. Ausschlaggebend dafür war ausnahmslos die Qualität der Schweißnaht. Die überraschend positiven Ergebnisse übertrafen sämtliche Erwartungen. Die Aussichten auf weniger Reklamationen, Reparaturen und Ausfälle führten beim Ofenbauer zur endgültigen Entscheidung - dem Startschuss für die Erstauflage mit dem neuen Geschäftspartner PTS. Die erste Kleinserie in einer Größenordnung von 800 bis 1.000 Bauteilen wurde anschließend mit wiederholter Präzision mühelos über die neue Roboterzelle produziert.

### Eintrittskarte für Folgeaufträge

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Einstiegsauftrags und schneller Lieferung konnte PTS die Eintrittskarte für Folgeaufträge beim neuen Kunden lösen. Der Geschäftsführer sieht dies als nachhaltige Chance: "Normalerweise sind solche Entwicklungen für uns nur Kleinaufträge, doch liegen jetzt anspruchsvollere Aufgaben mit deutlich höherer Fertigungstiefe vor uns. Das Kerngeschäft bei PTS besteht üblicherweise darin, komplexere Bauteile wie Abgasanlagen mit Abgassträngen und mehrstufigen Schalldämpfern für Achtzylinder-Motoren zu fertigen. Mit der Schweißzelle haben wir uns einen wichtigen Vertrauensvorschuss bei einem Kunden erarbeitet, der uns bis vor kurzem nicht kannte."

Die neue Roboterzelle Easy Arc hat durch ihre Pionierleistung bei PTS eine wichtige Türe für das Neugeschäft geöffnet. Auf einige Details dieser schweißfertigen Lösung geht Kunze näher ein: "Wir waren spontan davon begeistert, dass unsere Tische das gleiche Rastermaß aufweisen wie der Tisch der neuen Roboterzelle und dadurch sämtliche Vorrichtungen auf Anhieb passten. Auch mit der Sicherheitseinhausung, die bei dieser Lösung zum Standard gehört, sind wir äußerst zufrieden."

Nach Ansicht der Geschäftsführung stimmte nicht nur alles mit der technischen Integration der neuen Schweißzelle, man fand auch lobende Worte zur Einweisung in die Programmierung und den Umgang mit der neuen Technologie. "Schulung und Inbetriebnahme erfolgten sowohl beim Händler als auch bei uns im Hause. In kürzester Zeit waren unsere Werker produktiv am Start."

Die Easy Arc-Technologie unterstützt die etablierte Vorgehensweise bei PTS, jeglichen Prototyp innerhalb einer Zeitspanne von maximal drei bis vier Wochen nach Auftragseingang zu liefern. Sofern sich die Anfragen zum Roboterschweißen von Bauteilen in dieser Form häufen, kommt für Kunze zukünftig auch eine betriebliche Erweiterung der schweißfertigen Lösungen in Betracht.

Info: www.otc-daihen.de

# Winterreparatur

### Fit machen für den zweiten Frühling

Jetzt kommt die Zeit, um lang aufgeschobene Reparaturen und Instandhaltungsarbeiten durchzuführen. Was im Laufe des Jahres aufgrund des täglichen Geschäfts nicht möglich war, kann jetzt nachgeholt werden. Im Winter, wenn die Arbeit ruht, werden Löffel, Greifer und Schaufeln fit gemacht für ihren zweiten Frühling.

Ob Verschleißerscheinungen oder Bruchschäden, ob dringend notwendige Bohrwerksarbeiten, Aufpanzerungen oder der Austausch ganzer Baugruppen - unter Einsatz von Verschleißblech an besonders beanspruchten Stellen: Anbaugeräte- und Verschleißteileexperte HS-Schoch ist eine der ersten Adressen, wenn es um



**Besser als neu**: Reparierter Felstieflöffel mit besonderem Verschleißschutz durch Esco und Hardox. (Fotos: HS-Schoch)



die "Winterregeneration" für Schaufeln, Greifer und Löffel geht. Abhängig vom jeweiligen Hersteller sind die aufgearbeiteten Werkzeuge und Maschinen nach einem Regenerationsaufenthalt bei dem Unternehmen in besserem Zustand als neu gekauft. Möglich wird dies durch die Verwendung von Hardox-Verschleißblech, Borox-Messerstählen und Esco-Zahnsystemen, -Schutzschilden und -Verschleißplatten.

Hardox ist das weltweit erste moderne Verschleißblech und gilt seither als führend in diesem Bereich. Das Verschleißblech erfüllt höchste Anforderungen in Sachen Verschleißfestigkeit, Qualität, Ebenheit und Oberflächenbeschaffenheit. Dank der einzigartigen Kombination von hoher Festigkeit, einer gleichmäßigen Härte von bis zu 600 HBW und sehr guter Kerbschlagarbeit erhöht sich mit dem Einsatz von Hardox die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit verschleißbeanspruchter Konstruktionen wie Schaufeln, Greifer,



**So kommen gebrauchte** Felstieflöffel zur "Verjüngungskur" zu dem Verschleißteile-Experten.

Löffel, Förderbänder, Rutschen, Container, Brechwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Rührwerke, Siebe und Abbruchwerkzeuge. Es gibt keine effizientere Methode, um Ausfallzeiten zu minimieren. Mit Hardox-Verschleißblech verlängert sich die Lebensdauer von Verschleißteilen bis um das Dreifache.

Um die Ausfallzeiten zur verringern,

Verschleißexperte unterhält der den Standorten in Lauchheim Coswig-Cobbelsdorf sehr gut sortierte Verschleißteile-Lager. Alle gängigen Zahnund Messersysteme werden von dort aus, auf Kundenwusch auch innerhalb von 24 Stunden, zum jeweiligen Bestimmungsort ausgeliefert. Das Unternehmen ist einer von deutschlandweit drei Esco-Haupthändlern. Das Unternehmen entwickelt und produziert seit mehr als 90 Jahren verschleißfeste Produkte wie Zahnsysteme, Schutzschilde und Verschleißplatten. Die Produkte werden im Bergbau, in der Bauwirtschaft, in Brechanlagen, in der Nassbaggerei, in Förderanlagen, im Abbruch und in der Forstwirtschaft eingesetzt. Esco verwendet bei seinen Produkten durchschnittlich 15 Prozent mehr Verschleißmetall als Konkurrenzprodukte. Auch die Stahllegierung ist härter und widerstandsfähiger als bei vergleichbaren Konkurrenzprodukten.

Infos: www.hs-schoch.de



#### Schwerpunktthema: Werkstatt- und Lagerverwaltung mit digitalen Hilfsmitteln

Das wichtigste Gut auf der Baustelle und in Werkstätten sind nach wie vor die Mitarbeiter, die die Baumaßnahmen durchführen und Reparaturen fachgerecht erledigen. Eine Zeiterfassung spielt dabei eine wichtige Rolle, jede Baustelle oder jeder Reparaturauftrag soll kostengerecht

dargestellt werden. Digitale Hilfsmittel bieten dabei ein sicheres Tool

Wie damit die Aufträge verwaltet werden können, Ersatzteile geordert werden oder auch nur die Zeit erfasst wird, zeigen Ihnen die folgenden Fachaufsätze.

# Baugeräte optimal verwalten

### Einfache Benutzerführung und umfangreiche Funktionalitäten

Die Unternehmensgruppe Matthäi geht mit großen Schritten den Weg in die Digitalisierung.

Ziel ist es, handschriftliche Aufzeichnungen wie Stunden- und Gerätezettel zu eliminieren, Bautagebücher automatisch zu generieren und Daten ohne Medienbruch zentral verfügbar zu haben. Auch sollen die Baugeräte verwaltet und den Kostenstellen zugewiesen werden. Entschieden hat sich die Gruppe für die Lösung 123erfasst der 123erfasst.de GmbH.

Die Matthäi-Gruppe mit Hauptsitz in Verden umfasst mehr als 40 eigenständig agierende Standorte und Niederlassungen im norddeutschen Raum sowie eigene Bauund Rohstoffproduktionen. Heute stehen der Gruppe mit über 2.000 Mitarbeitern eine umfassende Expertise im Erd- und Tiefbau, Straßen- und Gleisbau, Hochbau, Spezial-Ingenieurbau, Schlüsselfertigbau, Wasserbau, Infrastruktur- und Kraftwerksbau zur Verfügung.

Nachdem eine Unternehmenssparte 2018 die App-Lösung von 123erfasst zur Zeiterfassung eingeführt hatte, entschied man sich, dies konzernweit auf allen Baustellen anzuwenden. Entscheidungsrelevant waren neben der umfangreichen Funktionalität die einfache Benutzerführung und die

Offline-Datenerfassung. Normalerweise schickt die App die eingegebenen Daten per Funk an die Office-Anwendung. Ohne Funkverbindung werden die Daten offline gespeichert und automatisch übertragen, sobald der Empfang wieder funktioniert. Der Fokus lag bei der Einführung Anfang 2019 auf der digitalen Stundenerfassung. Dazu wurden zusammen mit 123erfasst.de die Regeln erarbeitet, um die Stundenerfassung für die Lohnabrechnung in allen Unternehmensteilen der Gruppe über die App in Verbindung mit der Office-Lösung zu implementieren.

Danach schulte man die Erfasser - Poliere, Vorarbeiter oder Baugeräteführer - sowie die Sachbearbeiter in den Niederlassungen. Nach einer außerordentlich kurzen Einführungszeit konnten 1.150 Mitarbeiter schon im Juni 2019 ihre Stunden eingeben. Die App nutzen die gewerblichen Mitarbeiter, die Office-Lösung wenden die Bauleiter, die Gerätedisponenten sowie die Sachbearbeiter in den Niederlassungen an. Letztere bereiten die Daten für die zentrale Lohnbuchhaltung auf. Nun ist geplant, die App bei weiteren 300 Mitarbeitern in Kürze einzuführen.

Morgens loggen sich die erfassenden Mitarbeiter in 123erfasst ein und melden sich an der Baustelle mit ihrer Anwesenheitszeit an. Das System ordnet die Zeiten einer Baustelle zu sowie, wenn gewünscht, den Bauteilen und Baubereichen. Die Sachbearbeiter in den Niederlassungen müssen keine handschriftlichen Stundenzettel mehr einsammeln und aufwändig manuell Daten eingeben.

Matthäi hat sukzessiv in den einzelnen Unternehmensbereichen die Planung des Baugeräteeinsatzes eingeführt und deren zeitliche Einsätze protokolliert. Der Baugeräteführer sieht auf seinem Smartphone,



In der Zentrale ist man informiert, wie lange die Geräte im Einsatz waren, welche Leistungen erzielt wurden, wer diese bedient hat und welcher Output erreicht wurde. (Fotos: Timo Lutz Werbefotografie, Vechta)

welches Gerät ihm zugeteilt wurde. In der Zentrale ist man somit jederzeit informiert, wie lange die Geräte im Einsatz waren, welche Leistungen erzielt wurden, wer diese bedient hat und welcher Output erreicht wurde.

In Zukunft soll jede Baustelle aufgrund des exakten Zahlenmaterials nachkalkuliert



**Der Baugeräteführer** sieht auf seinem Smartphone, welches Gerät ihm zugeteilt wurde.

werden können. Wichtig für Matthäi ist, zu wissen, wie lange diese Baumaschinen im Einsatz sind, ob das Unternehmen mit seinem kalkulatorischen Ansatz hinkommt oder Optimierungen vornehmen muss.

Info: www.123erfasst.de www.matthaei.de



# Mobiles Werkstatt-Modul optimiert Prozesse

### Immer und überall Zugriff auf Kunden- und Maschinendaten

Die Anforderungen an die Mitarbeiter in Werkstätten für Baumaschinen und Nutzfahrzeuge nehmen stetig zu. Um den Arbeitsumfang zu bewältigen und gewinnbringend zu arbeiten, sind optimierte Prozesse notwendig. Hier können digitale Hilfsmittel in der Werkstattund Lagerverwaltung deutliche Entlastung bieten.

Wer kennt sie nicht: Sprachsteuerungen, die dafür sorgen, dass die gewünschte Musik gespielt, Informationen abgefragt oder Telefonnummern gewählt werden. Möglichkeiten der Digitalisierung reichen jedoch weit darüber hinaus und tief in den Arbeitsalltag von Werkstätten hinein. Auch in Baumaschinenwerkstätten lassen sich mit digitalen Lösungen Arbeitsprozesse optimieren. Die Optimierungsmöglichkeiten beschränken sich dabei nicht nur auf Ersatzteilbestellungen mithilfe von internetbasierten Netzwerken, das Abfragen von Reparaturinformationen oder die Online-Terminvergabe. Die digitalen Systeme von heute können weit mehr. Ein Beispiel dafür ist Werbas.blue 2.0. Damit steht ein webbasiertes mobiles Werkstatt-Modul für Baumaschinen- und Nutzfahrzeug-Servicebetriebe zur Verfügung. Alle hinterlegten Informationen lassen sich direkt am Fahrzeug am jeweiligen Standort abrufen. Dazu ist lediglich



Mit der mobilen Lösung trägt man der Herausforderung Rechnung, dass unabhängig vom Ort der Serviceleistungen die Informationen für Reparaturen und Wartungen zur Verfügung stehen. (Foto: Werbas)

ein entsprechender QR-Code-Aufkleber im Wartungsheft oder auf dem Türfalz des Fahrzeugs zu platzieren.

Dieser kann mit Werbas Baumaschinen erstellt und vor Ort per Smartphone oder Tablet ausgelesen werden. So ist der mobile Zugriff auf alle Kunden- und Maschinendaten, Termine, die Zuordnung einzelner Aufträge sowie die Zeiterfassung schnell und einfach möglich. Gleiches gilt für die Nutzung und Weiterverarbeitung mobiler Checklisten und digital aufgenommener Fotos.

Mit wenigen Klicks kann man direkt eine Kundenkarte oder einen Werkstattauftrag erstellen. Auf einem Smartphone oder Tablet sieht der Mitarbeiter dabei sofort, wann Fahrzeugtermine wie HU oder AU fällig sind und kann im Gespräch mit dem Kunden dies ansprechen oder auf Fragen reagieren. Darüber hinaus lassen sich komplette Aufträge anlegen. Dazu gehört auch die Übernahme von Löhnen und Teilen

aus dem Lager. Das WLAN-fähige Tool ist außerdem mit einem Prozessassistenten und einer Suchoptimierung ausgestattet. Per Sprachfunktion führt die Prozessassistenz des Systems den Werkstattmitarbeiter schnell zur gewünschten Funktion.

Seit vielen Jahren bietet die Werbas AG mit Werbas Baumaschinen ein modular aufgebautes Programm für Baumaschinen-Servicebetriebe, das nicht nur die Nutzung aller zukunftsweisenden Medien, sondern auch die individuelle Zusammenstellung von Leistungsbausteinen ermöglicht. Die Software lässt sich durch zahlreiche Module ergänzen, sodass eine auf die jeweiligen Bedürfnisse des Anwenders abgestimmte Softwarelösung entsteht. Hinzu kommen eine Vielzahl an Schnittstellen zu verschiedenen Systemen, wie beispielsweise den Liebherr Online-Shop (OCI 4.0) oder das Zeppelin-Cat-Kundenportal OCI.

Mit Werbas.blue wird eine ergänzende Lösung geboten, die die aktuellen Daten zu dem Fahrzeug und den anstehenden Arbeiten mobil verfügbar macht. Damit trägt man der Herausforderung Rechnung, dass unabhängig vom Ort der Serviceleistungen die Informationen für Reparaturen und Wartungen zur Verfügung stehen. So kann man die Vorteile einer mobilen Lösung nutzen, ohne auf die gewohnte Werbas-Baumaschinen-Anwendung mit ihren vielschichtigen Möglichkeiten und der sicheren Verwahrung aller wichtigen Daten auf dem eigenen Server verzichten zu müssen

Info: www.werbas.de





#### Schwerpunktthema: Gerätemanagement im digitalen Zeitalter

Das Betreiben von Baumaschinen und -geräten bedeutet einen großen Aufwand im Hinblick auf die Verwaltung. Bei Mietmaschinen gibt es Formulare bei Anmietung und Abmeldung, bei Ersatzteilbestellungen Lieferscheine und Rechnungen, weiterhin Prüfformulare für die regelmäßig notwendigen Maßnahmen. All dies gilt es, in geordnete Bahnen zu lenken. Auch hier gibt es entsprechende digitale Hilfsmittel, die wir Ihnen auf den folgenden Seiten einmal vorstellen möchten.

### Alles in einem Ordner

#### Individuelle Formulare auf Tablet oder Smartphone

daTime von Rösler Software-Technik ist klar, einfach und schnell. Der Vermiet- und Rücknahmevorgang des jeweiligen Gerätes oder der jeweiligen Maschine ist inklusive aller aufgenommenen Fotos in einem Ordner zusammengefasst -Inklusive des Technikchecks mit Hinweisen für die Werkstatt.

Man kann sofort auf alle Daten zugreifen, ob man die Abrechnung machen will, feststellen will, wer das Gerät abgeholt oder gebracht hat, wissen möchte, ob vollgetankt war, wie der Kilometerstand ist etc. Was früher manchmal schwierig war, nämlich alle Formulare und Daten dauerhaft zusammenzuführen, vor allem die Fotos von Übergabe und Rücknahme zu finden und zuzuordnen, ist mit daTime super einfach geworden.

"Bei uns hat sich daTime als sehr effizientes Hilfsmittel etabliert", sagt Andreas-Josef Wilmes, Inhaber der Wilmes Mietservice GmbH aus Winterberg im Hochsauerland. Die Papierformulare, die früher von Wilmes verwendet worden sind, sind jetzt in die Rösler Software daTime implementiert. Was also beim Ausgabe- und Rücknahmevorgang an Fakten festgehalten werden muss, nämlich Mieter, Maschinentyp, Datum, Kilometerstand und Abholer der Maschine ist nicht mehr in Papierform, sondern in elektronischer Form auf einem Tablet oder Smartphone festgehalten. Zu dem Vorgang gehören auch die Fotos der Maschine bei der Übergabe. Bei der Rücknahme werden ebenso die entsprechenden Daten festgehalten und Fotos gemacht.



**Die Software daTime** macht den Vermietungsvorgang inklusive des Technikchecks von Baumaschinen, Arbeitsbühnen oder Flurförderzeugen deutlich leichter. (Rösler Software-Technik)

## Rechnung sofort nach Rücknahme möglich

Die Rechnung kann nach Rückgabe sofort über die Zentrale erstellt und per E-Mail geschickt werden. Wer möchte, bekommt sie natürlich auch per Post. Zusätzlich gibt es noch eine Checkliste, in der eine Reihe technischer Details der jeweils vermieteten Bühnen, Bagger oder anderen Maschinen festgehalten werden. Dies dient vor allen Dingen dazu, Schäden sofort zu erkennen, mögliche Servicearbeiten vorzunehmen und die UVV nicht zu übersehen. "Das Entscheidende ist, dass alle diese Daten, die in der Software festgehalten werden, beim jeweiligen Gesamtvorgang, der über eine Dispo-Software realisiert wird, hinterlegt

sind. Hier können, wenn einmal recherchiert werden muss, welche Maschine wann an wen vermietet wurde und was dort alles genau geschehen ist, mit einem Tastendruck alle Daten sofort auf den Bildschirm geholt werden", erklärt Wilmes. Die kundeneigene Softwarelässt sich jederzeit mit daTime verknüpfen. Dadurch lassen sich alle für den Auftrag notwendigen Daten einspielen. Alle mit der Software erfassten Daten lassen sich natürlich auch jederzeit an die kundeneigene Software übergeben, sofern diese dies erlaubt. Ob Vermietung wie bei Wilmes, Werkstattberichte oder Inventur – daTime arbeitet offline und ist jederzeit einsatzbereit.

Info: www.daTime.de www.minidat.de

# Digitalisierung ist der Weg

### Mit passender Hardware und Software zur effizienten, papierlosen Baustelle

Bei vernetzten Maschinen, intelligenten Systemen und lernfähiger Software ist die Baubranche noch immer zögerlich. Dabei hat der Trend zur Digitalisierung nahezu alle Bereiche unseres Alltags bereits erreicht.

Dass die deutsche Bauwirtschaft bei der Digitalisierung aufholen kann und muss, davon ist Olaf Droste, Senior Sales Manager D-A-CH bei Topcon, überzeugt. Pläne auf Papier müssen von den Baustellen verschwinden und die Arbeitsabläufe am Bau digitalisiert werden. Das Ziel heißt "kosteneffiziente Baustelle".

In anderen Ländern haben Bauunternehmen schneller die neuen Chancen und Herausforderungen der sich wandelnden Branche erkannt und ergriffen. Hierbei ist "der digitale Zwilling" eines der entscheidenden Schlagwörter: Planen, erstellen und dokumentieren – das alles vollständig in einem digitalen 3D-Modell noch ehe der erste Spatenstich erfolgt. Sogar Eskalationsszenarien lassen sich so durchspielen, logistische Fragen und Abläufe werden schon im Vorfeld abgeklärt. Pläne, Skizzen und Arbeitsanweisungen auf Papier sucht man dann vergebens auf der Baustelle. Die Voraussetzungen dafür sind zum einen die entsprechenden Hardware-Komponenten, zum anderen, und eigentlich noch viel wichtiger, die passenden Software-Lösungen.

Mit präzisionsorientierten Workflow-Methoden wie SmoothRide und Managementprogrammen wie Sitelink bewegt sich Topcon am Puls der digitalen Bauwelt. Doch das allein reicht nicht aus. "Entscheidend ist die Schnittstelle von Infrastruktur und Technologie", so Droste. Um den Fortschritt nicht nur zu begleiten, sondern aktiv voranzutreiben, fokussiert Topcon individuell anpassbare Lösungen. "Die passende Hardware muss mit der richtigen Software verbunden werden und sich an die individuellen Projektansprüche anpassen lassen", erklärt Droste. Die Technologien seien im Grunde alle schon verfügbar, sie würden aber noch nicht in vollem Umfang genutzt, so Droste weiter. "Der Begriff Digitalisierung geistert wie ein



**Eine Knopfdruck-Bedienung** ermöglicht die automatische Tiefensteuerung auf der Ebene, an Geländestufen und am Hang ohne Ermüdung des Maschinenführers. (Fotos: Topcon Positioning)



**Die Logistikanwendung Pavelink** dient der Planung und Verwaltung des Asphalteinbaus.

Schreckgespenst durch die Branche, ohne dass die meisten wissen, wie die Digitalisierung im Alltag richtig funktionieren kann", erläutert Droste. "Wir müssen uns aber bewusst machen, dass nicht die Digitalisierung das Ziel ist. Sie ist nur das Mittel, mit dem wir unser Ziel erreichen können: kosteneffiziente Lösungen, durchgängige Arbeitsabläufe und agilere Baustellen." Software und smarte Lösungen seien die Werkzeuge, um dies zu bewerkstelligen. Dass unzählige Papierstapel wegfallen, sei nur ein Nebeneffekt.

Topcon setzt dabei auf Eigenexpertise, Erfahrung und auf Partnerschaften. Mit dem schwäbischen Softwarehersteller RIB arbeitet das Unternehmen bereits seit über einer Dekade zusammen. So ermöglichte die Verknüpfung von RIB iTWO civil und Topcons Baustellenmanagement-System Sitelink3D das Abrufen von Soll-Ist-Vergleichen gesamter Bauprojekte in Echtzeit. Dies schafft eine durchgängige Verbindung

zwischen Baustelle und Büro – völlig ohne zusätzliche Schnittstellen. Insbesondere für Projekte im Bereich Straßen- und Tiefbau eröffnet diese Lösung eine völlig neue Arbeitsmethode.

Ausruhen will sich Topcon auf seinen bisherigen Errungenschaften aber keinesfalls. Stattdessen sind sie Ansporn, weitere Innovationen auf den Weg zu bringen. Jüngst übernahm Topcon das niederländische Unternehmen Thunderbuild. Die Logistiksoftware-Spezialisten setzen den Fokus ihrer Arbeit auf den Bereich Asphaltarbeiten und Transport von Schüttgütern. Pavelink überwacht und steuert den Asphalteinbauprozess beginnend mit der Massendatenerfassung, der Planung, über die Asphaltmischanlage, die Logistikkette, den Einbau, die Verdichtung und Qualitätskontrolle und das alles in Echtzeit.

"Innovationsführer zu sein bedeutet nicht, dass man alles selbst umsetzen muss. Es bedeutet, Trends und Anforderungen rechtzeitig zu erkennen und auch festzustellen, aus welchen Partnerschaften sich Synergien schaffen lassen, die die Branche und damit letztendlich auch unsere Kunden maßgeblich voranbringen können", so Droste. "Unsere Aufgabe ist es, sämtliche Lösungen so verfügbar zu machen, dass unsere Kunden sie vernetzt und vollständig nutzen können. Dann brauchen wir nicht von der großen Digitalisierung zu träumen – dann gestalten wir schon heute aktiv eine erfolgreiche, digitale Zukunft."

Info: www.topconpositioning.de

# Zukunftsweisende BIM-Projekte

### Kompetenzzentrum planen-bauen 4.0 zeigt Präsenz auf der BIM World Munich

Vom 26. bis 27 November präsentierte sich auch in diesem Jahr die Nationale Plattformgesellschaft planen-bauen 4.0 GmbH im International Congress Center München. Die Mission war eindeutig: sichtbar sein, netzwerken, Interessenten gewinnen, eigene BIM-Projekte vorstellen.

Die Tatsache, dass planen-bauen 4.0 kein Unternehmen ist, das Produkte herstellt oder anbietet, war etlichen Messebesuchern nicht bewusst. Die Antwort von Geschäftsführer Dr. Jan Tulke auf die häufig gestellte Frage "Was machen Sie eigentlich?" konnte deshalb nur lauten: "Insgesamt ist unser Anliegen, auf das hohe Potenzial der Methode BIM aufmerksam zu machen. Dazu wollen wir die Beteiligten am Bau in der Breite mobilisieren. Wir fungieren auch als Impulsgeber, zum Beispiel wenn wir Innovationsprojekte für wichtige Themen initiieren."

Das tut planen-bauen 4.0 mit Projekten, die wichtige Impulse setzen. Insbesondere der BIM-basierte Bauantrag stieß bei Standbesuchern auf reges Interesse und wird schon länger herbeigesehnt. Denn eine effiziente Nutzung digitaler BIM-Modelle und bundeseinheitliche offene Datenstandards bei bauordnungsrechtlichen Verwaltungsverfahren soll Bauanträge erheblich erleichtern. "Dass man kurz vor Mitternacht noch zum Briefkasten rennen



Präsentierten das Unternehmen auf der BIM World Munich: (v.l.) Benjamin Mombree, Öffentlichkeitsarbeit, Olga Rimskaia-Korsakova, Geschäftsfeldentwicklung und Partnerschaften, Dr. Jan Tulke, Geschäftsführer, Ralf Golinski, Freier Mitarbeiter. (Foto: planen-bauen 4.0 GmbH)

muss, um alle Unterlagen in Papierform per Post zu versenden, kann doch nicht sein", so eine selbständige Ingenieurin aus Baden Württemberg. Im Rahmen dieses von der Forschungsinitiative ZukunftBAU des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung geförderten Forschungsprojekts geht die planen-bauen 4.0 GmbH als Projektleiterin dieses ehrgeizige Ziel mit starken Partnern an.

Auch das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Open-BIM-Projekt BIMSWARM scheint eine Marktlücke zu füllen. Nicht zuletzt, um Medienbrüche zu vermeiden, ist für die Digitalisierung im Bauwesen eine modulare Plug&Play-Fähigkeit von Softwareanwendungen, Services und inhaltlichen Daten auf Basis offener Standards erforderlich. Die SWARM-Plattform setzt hier an und

wird durch zertifizierte Fach-Anwendungen, Dienste und Datenbanken eine flexible Zusammenarbeit der am Baugeschehen Beteiligten gewährleisten. Ein Standbesucher konstatierte: "Das wäre klasse, wenn ich mithilfe von Open-BIM-Produkten endlich softwareübergreifend arbeiten könnte."

Offenbar ist die digitale Transformation noch nicht in jedem Betrieb abgeschlossen, denn zahlreiche Mitarbeitende kleiner Ingenieur- und Architekturbüros unter den Standbesuchern zeigten sehr großes Interesse am Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Planen und Bauen und wollten wissen, wie sie als Handwerker, Architekt oder Planer davon profitieren. Dieses Kompetenzzentrum unterstützt kleine und mittlere Unternehmen sowie Handwerksbetriebe bei der Digitalisierung und beim Einstieg in die Building Information Modeling Methode.

Die planen-bauen 4.0 GmbH hat nach Aussage des für die Öffentlichkeitsarbeit zuständigen Benjamin Mombree an beiden Tagen auf der BIM World Munich konstruktive Gespräche mit zahlreichen interessierten Standbesuchern geführt und zugehört, wo Digitalisierungsbedarf besteht. "Nicht zuletzt der dringende Wunsch nach einem BIM-basierten Bauantrag und Open-BIM-Lösungen zeigt, dass die Gesellschaft planen-bauen 4.0 mit seinen Projekten einen entscheidenden Beitrag leistet zur Digitalisierung im deutschen Bauwesen", so Mombree.

Info: www.planen-bauen40.de



### Weißes Gold

#### Ein weltweit einzigartiges Vorkommen an Kieselerde

Das Familienunternehmen Hoffmann Mineral aus Neuburg an der Donau gewinnt im Jahresdurchschnitt bis zu 55.000 Tonnen Kieselerde, ein Gemisch aus Kieselsäure und Kaolinit – ein Vorkommen, das es in dieser Form sonst nirgendwo gibt. Dafür müssen rund eine Million Kubikmeter Material bewegt werden.

Doch der Aufwand lohnt sich: Schließlich verleiht Kieselerde Gummi oder Lacken als Füllstoff besondere Eigenschaften, wird aber auch als Polier- oder Nahrungsergänzungsmittel verwendet. Mit dem Schwesterunternehmen Sonax, einem Global Player, werden daraus hochwertige Autopolitur, Autopflege, Felgen- und Scheibenreiniger hergestellt und in die ganze Welt exportiert. Den Abbau des heimischen Rohstoffs übernimmt seit kurzem ein Cat-Kettenbagger 352F L.

Um die Baumaschine zu ihrem Einsatzort zu bringen, mussten enge Waldwege passiert werden. Das Unternehmen setzte dazu einen seiner Dumper mit einem Sleipner ein. Der Sleipner besteht aus Rädern und einer Rampe auf Achsen. "Wir können damit den Bagger schneller zu einem anderen Einsatzort befördern, wenn er auf seinen Laufwerken fahren würde, bräuchten wir deutlich länger", erklärt Stefan Schmid, Teamleiter Tagebau von Hoffmann Mineral. Das Laufwerk der Baumaschine wird auf eine schräge Rampe gefahren, die auf einer kräftigen Radachse steht. Dann stützt sich der Bagger mit Ausleger und Löffel auf der Ladefläche eines Dumpers ab und hebt sein Laufwerk dadurch ganz vom Boden ab. Nur noch auf der radgeführten Rampe stehend, lässt sich der Bagger per Dumper schnell und einfach zum gewünschten Einsatzort transportieren.

Der Sleipner ist im Fall von Hoffmann Mineral immer wieder im Spiel, wenn das Ladegerät seine Ladestelle wechseln muss. "Wir sind relativ variabel von den Abbaustellen", führt Dr. Karlheinz Schmidt aus, von der Geschäftsleitung verantwortlich für Produktion und Technik. Hoffmann



**Der Rohstoff mit den Farbnuancen** gelb bis weiß erinnert an weißes Gold. Gerade einmal ein Drittel des abgebauten Rohstoffs kann verarbeitet werden. (Foto: Caterpillar/Zeppelin)



**So sieht der Transport** mit einem Sleipner exemplarisch aus, wie er bei Hoffmann Mineral durchgeführt wird. (Foto: Sleipner)

Mineral unterhält derzeit die Abbaustätten Eichwald eins und zwei. Eichwald drei ist bereits ausgebeutet. Das heißt, die Abbaustätte wird verfüllt und rekultiviert und in den Ursprungszustand zurückversetzt.

Die Vorkommen treten nicht flächig, sondern punktuell auf. Den Rohstoff mit den Farbnuancen gelb bis weiß – das weckt Assoziationen mit weißem Gold – verlädt der neue Bagger auf Dumper. Baggerfahrer Michael Graf muss schon beim Abbau ein genaues Auge haben,

mit welchem Material er den rund drei Kubikmeter großen Löffel füllt. "Schon hier beginnt das Aussortieren der Kieselerde. Die Maschine muss darum sehr feinfühlig agieren", so Dr. Schmidt. Außerdem sollte sie eine möglichst geringe Bodenbelastung aufweisen, um nicht einzusacken – aus diesem Grund wurde ein langes Laufwerk mit breiten Bodenplatten gewählt. Die knickgelenkten Muldenkipper befördern den Rohstoff dann auf eine rund sieben Hektar große Haldenfläche auf einem Feld bei Rennertshofen, auf dem derzeit die abgebaute Kieselerde bis zur Weiterverarbeitung zwischengelagert wird.

Gerade einmal ein Drittel des abgebauten Rohstoffs kann verarbeitet werden. Um an die verwertbare Kieselerde zu kommen, müssen verschiedene Schichten Abraum vom Bagger abgetragen und später wieder von ihm eingebaut werden. Der Abraum wird bis zum Wiedereinbau zwischengelagert und dabei von einer neuen Cat-Raupe D6T LGP mit ihrem Sechs-Wege-Schild verteilt

Info: www.zeppelin-cat.de

# Luxuswohnungen statt Stierkampf

### Schwerer Hydraulikhammer bricht sich durch härtesten Fels

Das Gelände der ehemaligen "Praça de Touros" (Stierkampfarena) in Cascais, einer Küstenstadt in Portugal, rund 35 Kilometer westlich der Hauptstadt Lissabon, weicht einem Luxusvorhaben. In einem der edelsten Bezirke der Gemeinde entsteht eine luxuriöse Wohnanlage. Das Unternehmen Restradas hebt für das zukünftige Baugebiet eine Baugrube von 12 Metern Tiefe aus.

Aufgrund der Tatsache, dass das Bauprojekt nur wenige Meter von einigen Wohnanlagen entfernt liegt, konnten konventionelle Sprengverfahren für den Abbau des Gesteins nicht genutzt werden. Stattdessen wurde beschlossen, das mehr als 100.000 Kubikmeter große Volumen aus widerstandsfähigem und sehr hartem Kalkstein unter Einsatz von Hydraulikhämmern abzubauen.

Die Großbagger von Restradas waren mit verschiedenen Hydraulikhämmern versehen. Für den 36-Tonnen-Bagger benötigte das Unternehmen einen Hydraulikhammer, der den hohen Anforderungen dieses Einsatzes gerecht wird. Man entschied sich, Epiroc Portugal zu beauftragen, einen passenden Hydraulikhammer bereitzustellen. Da das Unternehmen bereits mit der hohen Produktivität der Premium-Reihe der Hydraulikhämmer von Epiroc vertraut



Die 12 Meter tiefe Baugrube muss in extrem hartem Felsgestein errichtet werden. (Foto: Epiroc)

war und auf eine lange Erfolgsgeschichte im Abbruchbereich zurückblickt, erwarb es den 3000 Kilogramm schweren Hydraulikhammer HB 3100 mit ContiLube II und dem neuen serienmäßigen Intelligent Protection System (IPS). Das Gerät ist zudem mit dem Staubschutzsystem Dust Protector ausgestattet, das sich für den primären Abbruch von äußerst widerstandsfähigem Gestein, wie es bei diesem Kalkstein in Cascais der Fall ist, bestens eignet.

Es gibt viele weitere Eigenschaften, die aus diesem Werkzeug made in Germany genau das richtige für diesen Einsatz machen: Das robuste Design und die hohe Lebensdauer aller HB-Hammerkomponenten; das automatische Schmiersystem ContiLube II

oder das EnergyRecovery-System, das die Rückschlagenergie des Kolbens nutzt, um Vibrationen und Verschleiß am Trägergerät zu reduzieren. Und dann das neue Intelligent Protection System. IPS stellt sicher, dass der Hydraulikhammer die Arbeit immer im AutoStart-Modus aufnimmt. Wenn der Anpressdruck zwischen Meißel und Material ansteigt und AutoControl automatisch vom Kurzhubmodus in den Langhubmodus umschaltet, schaltet IPS automatisch zum AutoStop-Modus um. Wenn der Meißel durch das Material schlägt, schaltet sich der Abbruchhammer automatisch aus, um Leerschläge zu vermeiden.

Info: www.epiroc.com

# 1/2 m breiter

Mobile Räume mieten. www.container.de/vdbum

ela[container]

# Auf der Baustelle zu Hause

Mobile Räume mieten. www.container.de/vdbum

ela[container]

### Berlins Nadelöhr verschwindet

### Havellandautobahn ist das erste ÖPP-Projekt in Brandenburg

Im Berliner Autobahnring soll ein Nadelöhr verschwinden, das in der Vergangenheit zu Staus und Verkehrschaos geführt hatte. Die umfangreichen Arbeiten mit Massenbewegungen in Höhe von fünf Millionen Kubikmetern Erde haben 2018 begonnen.

Zum Auftrag des Bundes gehört nicht nur die Erweiterung der A10 auf sechs Spuren und die Generalsanierung der vierspurigen A24 inklusive der damit verbundenen Straßenbauarbeiten, sondern es geht auch darum, 38 Brückenbauwerke, davon 28 Ersatzneubauten und zehn Neubauten, bis zu sieben Meter hohe Lärmschutzwände und -wälle auf einer Länge von rund 30 Kilometern. Verkehrsleiteinrichtungen und neun Anschlussstellen sowie vier WC- und Parkanlagen zu errichten. Gebaut wird bei laufendem Verkehr entlang einer stark frequentierten Strecke. Sämtliche geforderten Planungs- und Bauleistungen müssen die Arge-Partner, die österreichische Habau-Gruppe und deren Hoch- und Tiefbau-Gesellschaft sowie Wayss & Freytag Ingenieurbau, eine deutsche Tochtergesellschaft der niederländischen Royal BAM Gruppe, als Nachunternehmer der Projektgesellschaft Havellandautobahn erbringen.

Neben der Planung und dem Ausbau erfolgt die anteilige Finanzierung des Projekts sowie die Erhaltung und der Betrieb der Projektstrecke durch das Konsortium 30 Jahre lang als sogenanntes Verfügbarkeitsmodell in öffentlich-privater Partnerschaft – es ist für Brandenburg das erste Projekt in dieser Vertragsform. Die Projektgesellschaft übernimmt etwa den Winterdienst für die Projektstrecke sowie zusätzlich auf einem rund zehn Kilometer langen Streckenabschnitt des westlichen Berliner Rings von der Anschlussstelle Falkensee bis zum Autobahndreieck Havelland. Dazu wird die Projektgesellschaft eine moderne Autobahnmeisterei im Gewerbegebiet Vehlefanz an der Anschlussstelle Oberkrämer errichten. Die Autobahn selbst verbleibt im Eigentum des Staates. Die Projektkosten für die



19 Cat-Baumaschinen verteilen sich über die Baumaßnahme A24. Massenbewegungen in Höhe von fünf Millionen Kubikmetern Erde sind bei dem Mammutprojekt zu realisieren. (Fotos: Caterpillar/Zeppelin)

A10 und A24 belaufen sich auf 1.4 Milliarden Euro. Die reinen Baukosten für den Ausbau schlagen mit rund 640 Millionen Euro zu Buche. Der Auftragnehmer erhält während der Projektdauer von 30 Jahren ein Verfügbarkeitsentgelt, dessen Höhe sich grundsätzlich nach der Qualität der erbrachten Leistung und der Verfügbarkeit der Autobahn für die Verkehrsteilnehmer richtet, also abhängig davon, wie oft die Fahrbahnen für Bau- oder Reparaturarbeiten gesperrt werden müssen. Bei früheren Autobahn-Projekten mit privaten Partnern, wie der A1 Mobil zwischen Hamburg und Bremen, hatte der Bund noch auf eine Vergütung über Maut-Einnahmen gesetzt. "Das Ende der Bauzeit ist fixiert auf den 31. Dezember 2022. Bis dahin ist die Bauausführung fertiazustellen. Nachlandschaftspflegerische gelagert sind Ausgleichsmaßnahmen wie Begrünung", erklärt Dr. Thomas Stütze, der technische Geschäftsführer der Projektgesellschaft und Vertreter des Auftragnehmers.

#### Betonfahrbahn erleichtert den Unterhalt

Die Strecke auf der A24 weist zu Spitzenzeiten mit 60 000 Fahrzeugen täglich ein hohes Verkehrsaufkommen auf und verbindet Berlin mit Hamburg. So war der Straßenbelag aufgrund seines Alters und der Verkehrsbelastung schon stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Die neue Fahrbahndecke in einer Größenordnung von 1,6 Millionen Quadratmetern

soll aus Beton gefertigt werden – lediglich ein kleiner Bereich wird mit offenporigem Asphalt erstellt. Das erleichtere laut der Arge den späteren Unterhalt. Dafür sind große Materialmengen erforderlich – bis zu 1,1 Millionen Tonnen Beton werden veranschlagt. Allein die Hauptleistungen im Erdbau machen fünf Millionen Kubikmeter inklusive Bodenabtrag und -auftrag aus. Hinzu kommen Bodenaustausch und Bodenstabilisierung. Mitunter sind 4.000 Fertigteil-Pfahlgründungen nötig, um die Lasten in tragfähige und tiefere Bodenschichten abzuleiten. Auch im Straßenbau müssen Baumaschinen umfangreiche Massen bewegen, wenn der alte Fahrbahnbelag aus Asphalt und Beton rückgebaut und aufbereitet wird.

19 Cat-Baumaschinen, die sich über die Baumaßnahme A24 verteilen, hat die Arge über den Zeppelin-Konzernkundenbereich und ihren Verkaufsleiter Reinhold Bosl sowie über die Zeppelin Niederlassung Berlin-Schenkendorf und ihren Verkaufsrepräsentanten Robert Bruhn angeschafft. Die Flotte setzt sich aus zwei Kettenbaggern 323, zwei Kurzheckbaggern 325FL, drei Mobilbaggern M318F, vier Cat Walzen CS66, einem Dozer D5K LGP, zwei Dozern D6K LGP, drei Radladern 907M und zwei Radladern 966M zusammen. Alle Dozer arbeiten mit der Trimble-Steuerung Earthworks. Sieben Systeme lieferte der Trimble-Vertriebspartner Sitech. Steuerungselemente wie diese sind inzwischen Grundvoraussetzung für das Baustellencontrolling, um Soll- und Ist-Massen zu vergleichen. Regelmäßig wird auch eine Drohne eingesetzt, um den Fortschritt der Arbeiten zu dokumentieren und die erfassten Daten zur automatisierten Mengenermittlung und Leistungserfassung zu nutzen.

Das Vorhaben an der A10/A24 wurde als erstes nationales Pilotprojekt vom Bund zur Integration des BIM-Ansatzes von der Planung über die Ausführung bis hin zur Erhaltung ausgewählt. Genutzt wird für alle Lebensphasen des Bauwerks - vom Entwurf über die Planung und Ausführung bis hin zum Betrieb und Rückbau - die BIM-Methodik in Form eines 3D-Modells für den 5,5 Kilometer langen Bauabschnitt 4 der A24 samt eines Ingenieurbauwerkes sowie einer Tank- und Rastanlage. Es soll helfen, das Risiko von Fehlern bei der Planung und Bauphase zu minimieren, die Produktivität zu steigern und die Terminund Kostenplanung zu verbessern. Vorab wurde ein Grundlagenmodell erstellt, das den Bestand des Geländes, ein auf Basis von Erkundungen und bestehenden Baugrundinformationen abgeleitetes Baugrundmodell, die Abbildung des Streckenbaus, den Bestand der Tank- und Rastanlage und den Bestand der Ingenieurbauwerke darstellt.



**Steuerungen sind** inzwischen Grundvoraussetzung für das Baustellencontrolling, um Soll- und Ist-Massen zu vergleichen. Alle Dozer arbeiten mit der Trimble-Steuerung Earthworks.

Das Grundlagenmodell wurde in das Entwurfsmodell, Ausführungsmodell sowie in das Übergabemodell integriert. Für die Ausführung wurde ein Ausführungsmodell angefertigt, das der Ausführungsplanung der Strecke und der Ingenieurbauwerke entspricht. Das Übergabemodell soll später in der Erhaltungsphase für verschiedene Anwendungen genutzt werden.

"In dieser Größenordnung ist so ein Vorhaben noch nie digitalisiert worden. Wenn es funktionieren soll, müssen jedoch alle Beteiligten umdenken. Nicht zu unterschätzen ist daher auch der soziale Aspekt", unterstreicht Dr. Thomas Stütze. Der Leiter der Bauausführung seitens der Arge A10/A24, Andreas Jancar, ergänzt: "Die Quintessenz ist, einen Standard an Daten zu definieren, mit dem alle Beteiligten arbeiten können und diesen untereinander zu verknüpfen. Da ist noch viel Pionierarbeit nötig. Die Arge sieht die Baumaßnahme als eine gute Möglichkeit, das bereits vorhandene Know-how im Bereich BIM weiter zu vertiefen."

Info: www.zeppelin-cat.de



# Beschleunigter Betoneinbau

### Mit dem Auto-Piloten gehen die Arbeiten schneller voran

Ein Betondienstleister aus Virginia schwört auf seinen leidrahtlosen Auto-Piloten. Das System spart Kosten und Zeit und ist außerdem sehr einfach zu bedienen.

Die Firma Talley & Armstrong, Inc. mit Sitz in Henrico im Bundesstaat Virginia gehört zu den ersten Unternehmen in Nordamerika, die beim leitdrahtlosen Betoneinbau auf den neuen AutoPilot 2.0 von Wirtgen aufgerüstet haben. Das Unternehmen hatte seinen Wirtgen-Gleitschalungsfertiger SP 15i bereits mit der ersten Version des AutoPilot ausgerüstet und bei den Maschineneinsätzen auf das System vertraut. Nachdem die versierten Anwender auf der World of Concrete 2018 den neuen AutoPilot 2.0 erlebt hatten, statteten sie den SP 15i mit dem neuen System aus.

Der für den Einsatz mit den Gleitschalungsfertigern SP 15i und SP 25i geeignete AutoPilot 2.0 macht das Vermessen, Aufspannen und Demontieren von Leitdrähten überflüssig. Hinzu kommt, dass das Bodenpersonal ohne störende Leitdrähte arbeiten kann. Das 3D-System eignet sich beispielsweise für den Einbau von Betonschutzwänden, Bordsteinen, Rinnenprofilen oder Verkehrsinseln, aber auch für Fahrbahnen mit einer Breite von bis zu 3,5 Meter im Inset- und 2,5 Meter im Offsetverfahren.

#### Leitdrahtloser Einbau spart Kosten

Clay Armstrong setzt auf schlanke Strukturen und bedient den SP 15i der Firma selbst. Der leitdrahtlose Einbau mit dem AutoPilot 2.0 stellt in seinen Augen eine enorme Zeitersparnis dar. "Der leitdrahtlose Einbau hat viele Vorteile", erklärt Armstrong. "Da ist zunächst der entfallende Arbeitsaufwand für das Setzen der Leitdrähte zu nennen. Ein weiterer Faktor sind die gesparten Kosten für die Beschaffung des Drahts und der Drahthalter."

Außerdem, so sagt er, werden die Baumaßnahmen schneller abgewickelt. "Als wir zum ersten Mal leitdrahtlos gearbeitet haben, hatten wir den Auftrag, ein Bordstein-Rinnenprofil auf einem Parkplatz



**Beim AutoPilot 2.0** misst der Field Rover die virtuellen Leitdraht-Stützpunkte. Aus allen gemessenen Punkten errechnet die Software die optimale Verlaufslinie für den Betoneinbau. (Fotos: Wirtgen)



Auch beim Einbau des Bordstein-Rinnen-Profils in einem Neubaugebiet in Moseley/Virginia kam der SP 15i mit dem AutoPilot 2.0 zum Einsatz

einzubauen. Am Ende des ersten Arbeitstages hätten meine Mitarbeiter normalerweise den Leitdraht abgebaut und auf dem nächsten Tagesabschnitt neu gespannt. Stattdessen fragten sie, was sie tun sollten. Es gab keine Leitdrähte, die entfernt oder neu gesetzt werden mussten. Das war eine direkte Kostenersparnis."

Armstrong fährt fort: "Bei Verbundradien oder bei Tangentenabschnitten, bei denen es darauf ankommt, dass alle Tangenten schnurgerade sind, spart das Verfahren enorm viel Zeit. Alle Radien können wir damit wesentlich schneller fertigen. Wenn wir nicht mit einem importierten Modell arbeiten, kann es passieren, dass wir in einer Stichstraße zwei Stunden brauchen, um die erforderlichen Leitdrähte zu setzen. Stattdessen kann ich mit dem Field Rover die entsprechenden Datenpunkte eingeben und innerhalb von nur zehn Minuten einen virtuellen Leitdraht erstellen."

#### **Upgrade auf AutoPilot 2.0**

Bereits das erste AutoPilot-System war leicht zu bedienen, aber die Nachrüstung des SP 15i mit dem neuen System bringt nach Meinung von Clay Armstrong noch weitere große Vorteile. "Der AutoPilot 2.0 ist wesentlich bedienfreundlicher und das Tablet, das wir sowohl auf dem Fahrstand als auch mit dem Field Rover Lotstab verwenden, hat ein wesentlich besseres Display. Das System gibt uns die Möglichkeit, Änderungen am Modell unabhängig davon vorzunehmen, ob es importiert oder aus Bodenpunkten oder den üblichen Absteckpunkten für Bordstein-/Rinnenprofile erstellt wurde."

"Da auch Bauingenieure nur Menschen sind, müssen wir ihre Modelle hin und wieder korrigieren. Wir können sowohl die vertikale als auch die horizontale Ausrichtung während des Einbauprozesses ändern, um etwaige Mängel auszugleichen. Änderungen im vertikalen Kurvenverlauf waren mit der Vorgängerversion schwierig oder nicht möglich. Außerdem hatten wir nicht das Display, das wir jetzt haben. Wir hatten kein Profil, um Anpassungen vorzunehmen, wie es jetzt mit dem AutoPilot 2.0 möglich ist. Nun können wir tatsächlich viele Änderungen vornehmen und sogar bei einem bereits erstellten Modell einzelne Punkte löschen oder hinzufügen."

Armstrong ergänzt: "Wir können einzelne Punkte zu einer vertikalen Kurve ändern und sie so weit auseinanderziehen, wie es erforderlich ist, um einen Verlauf zu glätten. Wenn wir beispielsweise wissen, dass Punkt A und Punkt B durch eine gerade verlaufende Gradiente miteinander verbunden sind, können wir theoretisch alle Zwischenpunkte löschen, die damit nicht übereinstimmen, oder zum ursprünglichen Modell zurückkehren. Wir können auch den prozentualen Verlauf der Gradiente im Modell ändern, wenn wir feststellen, dass sie mit den Bedingungen vor Ort nicht vereinbar ist."

Der Field Rover ist tragbar und wird von Armstrong während des Einbauprozesses eingesetzt, um Einläufe zu überprüfen. "Wir benutzen den Field Rover hauptsächlich, um das importierte Modell mithilfe von Kontrollpunkten an die anstehende Aufgabe anzupassen." Der kleinste Radius, den Armstrong bisher eingebaut hat, betrug 60 Zentimeter, und auch das war für den AutoPilot 2.0 kein Problem.

#### Präziser Einbau von Bordstein mit Regenrinne

Auch dank des SP 15i ist der Einbau von Betonprofilen für Talley & Armstrong wesentlich einfacher geworden. Ein funktionaler, ergonomisch gestalteter Fahrstand zählt zu den Merkmalen der Maschine. "Die Sichtverhältnisse sind gut", sagt Armstrong. "Man hat die Förderschnecke des Trichters ebenso im Blick wie den Beton, der in die Schalung gefördert wird. Und das Betonprofil, das die Schalung verlässt." Armstrong zieht die Förderschnecke dem Förderband vor, weil sie größere Betonmengen bevorraten kann. Dies ist besonders beim Einbau von Radien wichtig, weil eine Unterbrechung des Einbauprozesses sich negativ auf die Einbauqualität auswirkt.

Die Firma Talley & Armstrong verfügt über acht Wirtgen-Schalungen, die von einem 15 Zentimeter breiten Bordsteinprofil bis zu einer 1,50 Meter breiten Gehwegschalung reichen. Eine Adapterplatte bietet außerdem die Möglichkeit, die vorhandenen Schalungen eines älteren Fertigers an den SP 15i anzubauen. Somit können auch die Schalungen anderer Anbieter wirtschaftlich weiterverwendet werden.

Bei einem Einsatz von Talley & Armstrong in Westerleigh Estates, einem Neubaugebiet in Moseley/Virginia, kam eine 75 Zentimeter breite Bordstein-Rinnen-Schalung zum Einsatz, die eine 60 Zentimeter breite Regenrinne in Kombination mit einem



Clay Armstrong bestätigt Datenpunkte auf dem am Field Rover Lotstab befestigten tragbaren Tablet des AutoPilot 2.0.

15 Zentimeter breiten und gut 33 Zentimeter hohen Bordstein herstellte. Der relativ steife Beton mit einem Setzmaß von 5 Zentimetern hatte eine 28-Tage-Festigkeit von 30 bis 35 N/mm<sup>2</sup>. Der Einbau erfolgte auf einem Untergrund aus Schotter mit einer maximalen Korngröße von 2,5 Zentimeter. Das Betongemisch enthielt einen Viskositätsverbesserer sowie eine geringe Menge an Abbindeverzögerer für den Fall, dass es zu Wartezeiten bei der Betonanlieferung gekommen wäre. Nach dem Einbau wurde flüssiges Nachbehandlungsmittel aufgesprüht, und später wurden Scheinfugen im Abstand von 3,50 Metern und Dehnfugen im Abstand von 30 Metern in den Bordstein geschnitten.

#### Über den AutoPilot 2.0

Die 3D-Steuerung umfasst ein Tablet, das sowohl die Maschinensteuerung übernimmt als auch am Field Rover Lotstab befestigt wird. Zwei auf der Maschine montierte GPS-Empfänger kommunizieren mit einer GPS-Referenzstation auf der Baustelle. Das satellitengestützte Navigationssystem (GNSS) steuert Lenkung und Querneigung des Gleitschalungsfertigers vollautomatisch. In Kombination mit einem Ultraschallsensor oder einer robotergesteuerten Totalstation steuert es außerdem präzise die Maschinenhöhe.

Dank einer zertifizierten Standard-



info-mcs@moba.de

schnittstelle können der SP 15i und der SP 25i neben dem AutoPilot 2.0 auch mit 3D-Systemen anderer führender Anbieter ausgerüstet werden. Die Daten werden mittels 3D-Schnittstelle an die Maschine übertragen. Beim Einbau kommen verschiedene Systeme wie etwa

der GNSS-basierte RTK-Empfänger oder automatische Totalstationen zum Einsatz. Sensoren auf der Maschine ermöglichen präzise Messungen während des Einbauvorgangs. Diese Systeme gleichen ständig Soll- und Istwerte der Einbauparameter ab. Wenn für ein Projekt kein digitales dreidimensionales Geländemodell zur Verfügung steht, lässt sich mit dem Field Rover ein neues digitales Datenmodell direkt auf der Baustelle erzeugen. Der AutoPilot 2.0 kann bei Bestandsmaschinen problemlos nachgerüstet werden.

Info: www.wirtgen.de

### Härtetest in den Anden

### Bohreinsatz im Angesicht des Vulkans Nevado del Tolima

Das "4G Toll Road Concession Program" der kolumbianischen Regierung ist das größte Projekt Lateinamerikas zur Entwicklung der Straßeninfrastruktur. Dabei werden rund 7000 Kilometer Straßen ausgebaut oder instand gehalten und neue Brücken errichtet. Auf der Ost-West-Verbindung von Ibagué nach Cajamarca vertraut das Unternehmen Mincivil S.A. auf das Bohrgerät LB 36 von Liebherr.

Ein Bauabschnitt des groß angelegten Projekts befindet sich in den Anden im Westen Kolumbiens. In direkter Nähe: der Nevado del Tolima, neben dem Nevado del Ruiz und dem Nevado de Santa Isabel einer der drei größten Vulkane im Parque Nacional Natural Los Nevados. Auf der 35 Kilometer langen Verbindung zwischen Ibaqué und Cajamarca entsteht eine zweispurige Straße mit 40 Brücken aus Betonelementen. Man geht davon aus, dass die Distanz dadurch in der Hälfte der Zeit wie bisher zurückgelegt werden kann. Auftragnehmer des Projekts ist APP GICA S.A., eine Gruppe aus sechs kolumbianischen Bauunternehmen. Eines von ihnen ist Mincivil, das in Ibaqué zur Erstellung der Brückenpfähle das Drehbohrgerät LB 36 von Liebherr einsetzt. Im Kelly-Bohrverfahren erstellt das Gerät Pfähle mit einem Durchmesser von 1500 Millimetern und durchschnittlich 30 Metern Tiefe. Die Anzahl der Pfähle variiert je nach Design der Brücke. Das LB 36 hat – abhängig von den Bodenverhältnissen – eine Tagesleistung von 10 bis 15 Meter Bohrtiefe.

Die Präsenz des Nevado del Tolima ist auf der Baustelle deutlich spürbar. Der Boden



Mensch oder Maschine: Während im Vordergrund das LB 36 bohrt, werden im Hintergrund die Brückenpfähle händisch erstellt. (Foto: Liebherr)

besteht wegen der unmittelbaren Nähe zum Vulkan aus einer harten Felsschicht und ist nur schwer zu knacken. Eine Aufgabe, die für viele Bohrgeräte zu groß ist. Es scheint, als ob sie vor dem 5220 Meter hohen Vulkan ehrfürchtig in die Knie gehen. Daniel Rodriguez, Foundation Unit Business Manager bei Mincivil, hatte schon unterschiedlichstes Spezialtiefbau-Equipment im Einsatz. Durch seine langjährige Erfahrung ist er sich sicher: "Bei so hartem Boden kommt nur Liebherr in Frage."

#### **Mensch oder Maschine**

Nicht nur das Kellybohren ist eine Herausforderung für Mensch und Maschine. Durch das teilweise sehr unwegsame Gelände ist es schon eine Meisterleistung von Mincivil, das LB 36 überhaupt erst zum Einsatzort zu bringen. Nicht überall

ist das möglich oder der Aufwand dafür wäre unverhältnismäßig groß. Die einzige Möglichkeit, die bleibt: die Pfähle in mühevoller und schweißtreibender Arbeit händisch zu erstellen. Auch in Ibagué ist dieser Kraftaufwand notwendig. Unter großer Anstrengung schaffen die Arbeiter 1,5 Meter pro Tag. Natürlich ist der Vergleich zum LB 36 mit einer zehnmal höheren Tagesleistung nicht fair. Es zeigt aber, wie wichtig leistungsstarke und zuverlässige Maschinen für die Umsetzung solcher Großprojekte sind. Daniel freut sich, dass Mincivil durch die gute Performance des LB 36 eine hohe Produktivität erreicht. Startschuss für das Bauprojekt war im April 2016. Die Fertigstellung soll planmäßig 2024 erfolgen. Für die Umsetzung wird eine Investition von 1.810.392.000.000 COP (ungefähr 528 Millionen Euro) getätigt.

Info: www.liebherr.com ■

### Meilenstein auf Mammutbaustelle

#### Reibungsloser Brückeneinschub dank erfolgreicher Zusammenarbeit

Seit März 2016 wird die Bundesautobahn A10 zwischen dem Dreieck Nuthetal und dem Dreieck Potsdam auf neun Kilometern Länge von drei auf vier Fahrspuren pro Richtung ausgebaut.

Einen weiteren Meilenstein hat die Mammutbaustelle nun erreicht: Mit einem spektakulären, hydraulischen Brückeneinschub von zwei neuerrichteten Eisenbahnbrücken und dem Abbruch der alten Brücken – und das innerhalb von nur zweieinhalb Wochen. Die dafür beauftragte Firma Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG konnte auf die Unterstützung zahlreicher Dienstleister, darunter Zeppelin Rental, zählen.

"Ich hatte permanent die Uhr im Blick. Wir wussten, das wird sehr, sehr eng", beschreibt Michael Halm, Gesamtprojektleiter von Johann Bunte, die Situation. Um die alten Eisenbahnbrücken abzureißen und die neuen, bereits im Vorfeld errichteten Brückenbauwerke hydraulisch einzuschieben, hatte das Bauunternehmen genau 18 Tage Zeit – so lange war der Gleisverkehr der Deutschen Bahn gesperrt. Die beiden neuen Brücken über die südlichen Fahrbahnen sind nötig, da unter den alten keine vier Fahrspuren durchgepasst hätten.



**Ein Kettenbagger** beißt sich durch die Überbleibsel der alten Eisenbahnbrücken. (Fotos: x21de - Reiner Freese)



**Hydraulisch** werden die neuen Brückenbauwerke mittels Teflon-Platten auf Verschubbahnen eingesetzt.

Vom 25. Juli bis 11. August 2019, in diesem Zeitraum ging alles ganz schnell auf der seit drei Jahren andauernden Großbaustelle A10. Im 24-Stunden-Schichtbetrieb gingen die Arbeiten Hand in Hand. Das Team um Ralph Fiedler, Mietstationsleiter Schenkendorf bei Zeppelin Rental, stellte dafür neun Flutlichtanlagen sowie schwere Baumaschinen in Form von zwei Cat 330 Next Generation Kettenbaggern, zwei Radladern Cat 950M und 966M, sowie ▶





Im 24-Schicht-Betrieb wurden die bestehenden Eisenbahnbrücken abgerissen und neue Bauwerke eingeschoben. Neun Flutlichtanlagen von Zeppelin Rental sorgten für das nötige Licht im Dunkeln.



Ein weiterer Cat 330 macht den Weg frei für die neuen Bahnbrückenbauwerke.

einen Merlo-Teleskopstapler 34.10 zur Verfügung.

Sowohl die beiden Radlader als auch die Kettenbagger waren schier ununterbrochen während der Sperrpause im Einsatz, vor allem für den Abbruch der alten Eisenbahnbrücken, um Tonnen an Material des alten Mauerwerks zu beseitigen und abzutransportieren. Die mobilen LED-Flutlichtanlagen ermöglichten die Fortsetzung der Arbeiten auch bei Nacht. Zeppelin Rental lieferte zusätzlich Raumsysteme als Pausenraum für die beteiligten Gewerke, einen Sanitärcontainer inklusive Tank und einen Brauchwassercontainer.

Auch andere am Projekt beteiligte Bauunternehmen bedienten sich am breitgefächerten Mietangebot von Zeppelin Rental. So konnte die Mietstation Potsdam zusätzlich einen Bauwagen, eine Gelenk-Teleskopbühne für Arbeiten in Höhen von bis zu 16 Metern und einen Kettenbagger Cat

320 Next Generation auf die Großbaustelle liefern

Über eine Distanz von 60 Metern wurden ein knapp 6.600 Tonnen schweres Bahnbrückenbauwerk für vier Gleise und ein etwa halb so schweres Teilstück für ein Gleis über 30 Meter hydraulisch aneinander geschoben. Dafür wurden die an Ort und Stelle errichteten Neubauten samt Pfeiler auf eine T-Träger-Konstruktion gestellt und über nahezu reibungsfreie Teflon-Platten unter Einsatz von Gleitpaste an ihre Endposition bewegt. Im zweiten Schritt fanden dann die Verbindung der Gleiselemente und die Anpassung an das Gelände statt. Allein der Einschub beider Brückenteile dauerte insgesamt dreieinhalb Tage.

"Wir hatten zwar mit dem nachgebenden Untergrund zu kämpfen, aber durch die wirklich herausragende Zusammenarbeit aller Beteiligten gelang es uns, das hochgesteckte Ziel zu erreichen und die Sperrpause wie geplant einzuhalten", freut sich Michael Halm. Mit dieser Vorgehensweise hatte das Bauunternehmen bereits Erfahrung: Diese Millimeterarbeit hat bereits 2017 funktioniert, auf gleiche Weise sind die Brücken über die nördliche Fahrbahn der A10 eingeschoben worden. Der Berliner Ring war bereits vor dem Ausbau überlastet. Zwischen dem Dreieck Nuthetal und der Abfahrt Michendorf fahren täglich in beide Richtungen mehr als 100.000 Fahrzeuge, 20 Prozent davon sind Lastwagen. Prognosen für 2025 sagen etwa 125.000 Kraftfahrzeuge pro Tag voraus. Bis Mitte 2020 soll der Ausbau abgeschlossen sein, ist aber schon jetzt ein voller Erfolg: Laut dem Verkehrsministerium Brandenburg hat sich die Verkehrssicherheit schon jetzt deutlich erhöht, die Unfallzahlen haben sich merklich verringert.

Info: www.zeppelin-rental.de ■





# Brückenschlag in die Zukunft

#### Drohnen machen Bauwerksinspektion an Brücken effizienter

Deutschlands Infrastruktur ist in die Jahre gekommen. Insbesondere Brücken zeigen schwerwiegende Alterserscheinungen, die öffentliche Hand muss sich mit einer zunehmenden Anzahl sanierungsbedürftiger Strukturen befassen. Längst ist effizienter Ressourceneinsatz nicht nur ideelle Maxime, sondern notwendiges Handlungsprinzip.

Zwölf Prozent der Fernstraßenbrücken in Deutschland sind laut Studien sanierungsbedürftig. Wo Sanierung oder Ersatzneubau nicht unmittelbar möglich sind, ist die fortlaufende Überwachung der Brücke für die Verkehrssicherheit essentiell. Doch solche Bauwerksinspektionen erfolgen noch immer oft händisch von Hubarbeitsbühnen aus. Die vollständige Zustandsdokumentation einer einzelnen Brücke beansprucht Stunden oder gar Tage. Im Regelfall ist die Vollsperrung der Brücke nötig.

### Effizientes Screening mithilfe einer UAV

Einen effizienteren Weg bietet der Einsatz eines auch Flugdrohne genannten UAV. Mithilfe des Fluggeräts lässt sich von jeder Brücke in kurzer Zeit ein exaktes, digitales 3D-Modell erstellen. Für solche Projekte ist der Oktokopter Falcon 8+ von Topcon ideal. Seine besondere Bauweise gewährt ein freies Blickfeld nach oben und nach unten – was gerade zur Beurteilung der Brückenunterseite unerlässlich ist.

Das System arbeitet mit zwei SD-Speicherkarten. Eine befindet sich in der Kamera, die andere erfasst Positions- und Flugdaten. Doch das Herzstück birgt das Software-Paket. Denn der eigentliche Schlüssel zum Erfolgt ruht nicht in der längst breitbekannten Hardware, sondern in der effizienten, zielorientierten und vollständigen Nutzung der gesammelten Daten. Zu diesem Zweck bietet Topcon die Software Magnet Inspect zur mühelosen Verwaltung umfangreicher Datensammlungen. Leicht bedienbar und speziell auf den Falcon 8+ sowie die Datenverarbeitungssoftware



**Dank V-förmiger Konstruktion** hat die Kamera am Falcon 8+ einen freien Blick auf- und abwärts. (Fotos: Topcon Positioning)



Mit der Magnet-Software wird das Erstellen von Berichten mit UAV-Prüfbildern zum Kinderspiel.

ContextCapture zugeschnitten, ermöglicht Magnet Inspect einen durchgängigen, schlanken Workflow. Dieses Leistungspaket begleitet die Kunden von Topcon zuverlässig vom UAV-Einsatz bis zur finalen Berichtserstellung.

#### Dauerüberwachung von Bauwerken

Zeigt eine Inspektion Sanierungsbedarf ohne sofortigen Handlungszwang, kann eine Totalstation mit dem Soft- und Hardware-Paket Delta das Bauwerk selbständig und automatisch überwachen. Das Paket stellt in Echtzeit Veränderungen des Zustands oder der Standfähigkeit fest und erlaubt so ein effizienteres Risiko-Management. Folgt die Sanierung, sind die nötigen Informationen direkt und detailgenau verfügbar.

Beim Brückenneubau ist die Lage völlig anders. Hier ist die Digitalisierung weiter fortgeschritten als in den übrigen Bau-Segmenten. Neue Brücken sind intelligente Bauwerke; schon beim Bau wird die entsprechende Sensorik installiert, die kontinuierlich alle relevanten Daten wie Verschleiß, Belastung und Witterungseinwirkung erfasst.

Info: www.topconpositioning.com

# Spezialtiefbau elektrifiziert

#### Weltneuheit im ersten Einsatz auf Autobahn-Anschlussstelle

Es ist eine bisher einzigartige Baustelle: Durch die Verwendung von Maschinen mit elektrischem Antrieb lässt sich Spezialtiefbau zum ersten Mal nahezu emissionsfrei umsetzen. Mit dem LB 16 unplugged ist das erste akkubetriebenen Großdrehbohrgerät auf einer der größten Straßenbaustellen Westösterreichs im Einsatz.

Sie ist ein neuralgischer Punkt im Straßennetz Westösterreichs: Die Anschlussstelle der A14-Autobahn Bludenz-Bürs. Durch Überlastung kommt es immer wieder zu massiven Verkehrsbehinderungen. Um gefährliche Rückstaus auf die Autobahn zu vermeiden, errichtet die ASFINAG bis Ende 2021 einen großen Kreisverkehr mit zwei Brücken über die A14 sowie zwei neue Anbindungen an Landesstraßen, ebenfalls mit einem Kreisverkehr und einer Gewässerschutzanlage.

Das lokale Unternehmen i+R realisiert dabei den Spezialtiefbau auf der Westseite. Für die Gründungsarbeiten setzt i+R das weltweit erste Bohrgerät auf dem Markt mit "Local Zero Emission" ein. Das vor Kurzem von Liebherr gelaunchte LB 16 unplugged hat ein elektrohydraulisches Antriebskonzept und kann durch den Akku auch kabellos eingesetzt werden, also: unplugged.

#### **Die Herausforderung**

Sicher der Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft bewusst, findet das alternative Antriebskonzept beim Auftraggeber großen Anklang. "Nachhaltigkeit am Bau ist kein Fremdwort, sondern gelebte Praxis für die ASFINAG. Innovative Entwicklungen wie dieses weltweit erste Bohrgerät mit Null-Emissionen zeigen, dass auch auf Baustellen der ASFINAG ausreichend Platz für umweltschonende Baupraktiken besteht," sagt Andreas Fromm, Geschäftsführer der ASFINAG Bau Management GmbH.

Die Herausforderung für i+R sind das enge Baufeld selbst sowie die beschränkte Arbeitshöhe. Die Pfahlgründungen sind direkt unter einer Hochspannungsleitung



**Elektrifizierend:** Das LB 16 unplugged mit elektrohydraulischem Antrieb kann auch kabellos eingesetzt werden. (Fotos: Liebherr)



**Verkürzt:** Wegen der Hochspannungsleitung ist das Bohrgerät als Low Head ausgeführt.

einzubringen. Deshalb ist das Bohrgerät als Low Head ausgeführt, also mit verkürztem Mäkler. i+R erstellt im Rahmen des Projekts 148 Pfähle und bohrt insgesamt 1.742 Meter in den Boden. Dabei werden rund 1.200 Kubikmeter Beton verbaut. Die Pfähle variieren zwischen 10 und 14 Metern Tiefe und haben einen Durchmesser von 900 Millimeter. Durch die beschränkte Arbeitshöhe müssen Bohrrohre mit geringer Länge (2 Meter) verwendet und die Bewehrungskörbe in Teilstücken eingebaut werden. Die Tagesleistung der Maschine liegt bei zwei Pfählen pro Tag.

Fehlen eines Verbrennungsmotors hat zwei besondere Vorteile: Das LB 16 unplugged verursacht zum einen keine lokalen Abgase und zum anderen deutlich weniger Lärm. "Man muss nicht die ganze Zeit schreien. Man kann normal reden, dann hört das der Kollege auch, wenn er weiter weg steht. Ansonsten die Motoren, wenn die auf Volllast laufen, sind die schon sehr laut, und man muss seine Stimme immer erheben und hat selber dann die Belastung", erklärt Vorarbeiter Sebastian Timpe. Die ruhigere Umgebung ist daher im laufenden Baustellenbetrieb auch ein sicherheitsrelevanter Aspekt.

Das Gerät hat keine Einschränkungen in Leistung und Anwendung gegenüber der konventionellen Ausführung. Der Akku ist für die Dauer eines Arbeitstages von zehn Stunden ausgelegt. Über einen herkömmlichen Baustellenanschluss (32 Ampere, 63 Ampere) kann dieser problemlos über Nacht geladen werden.

#### **Local Zero Emission**

Die Anlieferung des Betons erfolgt teilweise mit einem Liebherr-Betonmischer ETM 905 mit elektrischem Trommelantrieb. Die Batteriekapazität reicht im Normalbetrieb für den ganzen Arbeitstag. Als Plug-in-Hybrid kann die Batterie während der Fahrt oder extern über einen Stecker, beispielsweise an einer Betonmischanlage, nachgeladen werden. Außerdem hat i+R einen elektrischen Kompaktbagger im Einsatz. Somit wird erstmals eine Baustelle im Spezialtiefbau mit fast ausschließlich elektrisch angetriebenen Maschinen umgesetzt. Damit wird die bestmögliche Kombination aus Kundennutzen, Umweltverträglichkeit und Effizienz erreicht. Auf ein Jahr hochgerechnet können so rund 35.000 Liter Diesel eingespart und ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von mehr als 92 Tonnen vermieden werden.

"Die Baustelle bei Bludenz-Bürs ist eine Win-Win-Situation für alle: mehr Sicherheit und weniger Staus für die Vorarlberger Bevölkerung und umweltschonender Einsatz von Baumaschinen auf der derzeit größten ASFINAG-Baustelle in Vorarlberg", sagt Andreas Fromm.

Info: www.liebherr.com

# Projekt der Superlative

#### Rekordtiefe bei Gründungspfählen für Elbtower erreicht



**Der Elbtower** soll nach seiner geplanten Fertigstellung im Jahr 2025 mit 244 Metern das höchste Gebäude Hamburgs werden. (Fotos: Bauer Group)

Mit Europas derzeit größtem innerstädtischen Entwicklungsprojekt setzt Hamburg neue Maßstäbe in puncto Urbanität und Nachhaltigkeit. Seit 2001 entsteht mit dem Stadtteil HafenCity in unmittelbarer Nähe zur historischen Speicherstadt ein Projekt der Superlative.

Bis voraussichtlich zum Beginn der 2030er Jahre entstehen auf einem ehemaligen Hafen- und Industrieareal mit einer Gesamtfläche von 157 Hektar über 7.500 Wohnungen für rund 15.000 Bewohner, Büro- und Dienstleistungsflächen für über 730 Unternehmen und bis zu 45.000 Arbeitsplätze, außerdem ein weitläufiger Park mit Rodelberg, ein überdachtes Einkaufszentrum mit Kino, Kultur- und Bildungseinrichtungen sowie Hotels und Freizeitanlagen. Ein erstes Highlight bildete im Januar 2017 bereits die Eröffnung der Elbphilharmonie im Westen der HafenCity. Im Osten entsteht als Abschlussprojekt der Elbtower, das mit 244 Metern zukünftig höchste Gebäude der Hansestadt und bundesweit dritthöchste Hochhaus Deutschlands nach dem Commerzbank Tower und dem Messeturm in Frankfurt am Main. Zwischen den Elbbrücken gelegen, soll der Elbtower auf seiner Spitze eine Aussichtsplattform mit einem spektakulären Blick über Hamburg bieten. Zudem sind Büros, Einzelhandels- und Gastronomieflächen, ein Hotel, ein Boarding Haus, Co-Working-Spaces, Fitness- und Wellnessbereiche sowie ein Kinderland

geplant. Zusätzlich werden rund 600 Stellplätze und ein Bootsanleger zur Verfügung stehen, ein Restaurant in 200 Metern Höhe ist im Gespräch.

Die Fertigstellung des Elbtowers ist für 2025 geplant, 2021 soll der erste Spatenstich erfolgen. Die Bauer Spezialtiefbau GmbH wurde von der Signa Real Estate Management Germany GmbH mit der Ausführung umfangreicher vorbereitender Probebelastungen an hierfür hergestellten Testpfählen beauftragt. Da der Baugrund an der Elbe aufgrund der tiefreichenden, bindigen Bodenschichten wenig tragfähig ist, muss die Bauwerkslast in den Untergrund und somit in tieferliegende, tragfähige Bodenschichten abgeleitet werden, um eine Langzeitsetzung des Gebäudes zu verhindern.

Zu diesem Zweck wurden im August die ersten Probepfähle in Tiefen von bis zu 111,4 Metern und einem Durchmesser von 1.850 Millimetern hergestellt – die längsten Pfähle, die jemals in Deutschland ausgeführt wurden. "Mit den Probebelastungen der Testpfähle soll das Verhalten des Bodens unter Gebäudelast analysiert werden um daraus die wirtschaftlichste •



# So geht Schlauchmanagement mit My.HANSA-FLEX

My.HANSA-FLEX ist die umfassende Dienstleistung für die vorbeugende Instandhaltung Ihrer Hydraulik-Schlauchleitungen. Mit dem Portal wird unsere alphanumerische Codierung zum perfekten Werkzeug, um sämtliche Schlauchleitungen übersichtlich zu managen. 24/7, immer und überall, auf einen Klick verfügbar.



#### HANSA-FLEX AG

Zum Panrepel 44 • 28307 Bremen Tel.: 0421 489070 • info@hansa-flex.com www.hansa-flex.com



Gründung ableiten zu können", so Andreas Wedenig, Projektleiter bei Bauer Spezialtiefbau. "Zwei unserer Probepfähle werden am Ende in das fertige Gebäude integriert sein. Zwei dienen nur zu Testzwecken."

Die Probepfähle für den Elbtower werden als suspensionsgestützte Großbohrpfähle im sogenannten Kelly-Verfahren ausgeführt. Hierbei ist das Bohrwerkzeug an einer teleskopierbaren Kellystange befestigt. Der Boden wird schrittweise gelöst und an die Oberfläche gefördert. Üblicherweise erfolgt das Verfahren unter Zuhilfenahme eines vorab in den Boden eingebrachten Bohrrohrs aus Stahl. Aufgrund der enormen Tiefe der notwendigen Pfähle wird jedoch auf diese Verrohrung weitestgehend verzichtet und mithilfe einer Suspensionsstützung gearbeitet. Die Wände des Bohrlochs sind somit ausschließlich durch den Flüssigkeitsüberdruck



Im August 2019 stellte Bauer Spezialtiefbau die ersten Probepfähle in Tiefen von bis zu 111,4 Metern und mit einem Durchmesser von 1.850 Millimetern her.

gegen den Einbruch der Bohrlochwandung gesichert.

Nach dem Erreichen der geplanten Bohrtiefe wird zunächst die Suspension entsandet und ein Bewehrungskorb eingebaut. Anschließend wird Beton über ein Rohr von unten nach oben in die Bohrung eingefüllt, wodurch die Suspension nach oben aus dem Bohrloch verdrängt und für die Weiterverwendung abgepumpt wird. Das Besondere an diesem Projekt ist, dass die Pfahlprüfung in Pfahlfußnähe über eine sogenannte Osterbergzelle erfolgt. Dabei handelt es sich um Hydraulikstempel, die in den Bewehrungskorb integriert sind und den Pfahl "von unten" belasten.

"Die eigentlichen Gründungsarbeiten sind für 2020 geplant, dabei sollen über 100 dieser Großbohrpfähle entstehen. Anhand der Testergebnisse der Probebelastungen können Länge, Durchmesser, Material, Ausbildung und Anordnung der Pfähle variieren. Die längsten Gründungspfähle könnten dabei auch noch den bisherigen Rekord von 111,4 Metern überschreiten", erklärt Andreas Wedenig abschließend.

Info: www.bauer.de

## Nivelliersystem schafft exaktes Ergebnis Kaltfräse punktet durch höhere Produktivität und Flächenleistung

Eine Kompaktfräse mit einem neuen 1.800-Millimeter-Fräsaggregat baut den Straßenbelag entlang des Hauptstadtkorridors in Torreón, Coahuila, Mexiko, zur Realisierung eines brandneuen Bus Rapid Transit (BRT)-Systems in voller Tiefe aus.

Das Projekt in einem der wichtigsten Wirtschafts- und Industriezentren Mexikos umfasst die Erstellung einer neuen, exklusiven hydraulischen BRT Betonfahrbahn sowie die Sanierung von zwei angrenzenden Asphaltfahrbahnen. Ziel des Projektes ist eine bessere und schnellere Mobilität mit verbesserter Verkehrssicherheit für die Stadtbewohner.

Vor dem Bau der neuen Fahrspuren stand das Fräsunternehmen TATSA (Triturados Asfalticos de Torreón S.A. de C.V.) jedoch vor der Herausforderung, den kompletten Belag in einer maximalen Frästiefe von 25 bis 30 Zentimetern abzutragen. Mit der Kompaktfräse W 150 CF von Wirtgen konnte das Unternehmen diese Tiefe in einem einzigen Durchgang erreichen, aber je nach Streckenanforderungen nutzte man in verschiedenen Bereichen auch



**Die Kompaktfräse** meistert ein breites Spektrum an unterschiedlichen Aufgaben. Sie eignet sich besonders für Großbaustellen mit beengten Platzverhältnissen wie in Innenstädten. So auch in Torreón, Coahuila, Mexico. (Fotos: Wirtgen Group)



Ein entscheidender Faktor bei der Erstellung der profilgerechten und ebenen Fräsfläche ist die exakte Nivellierung. Die vollständige Integration des Nivelliersystems Level Pro Plus in die Maschinensteuerung ermöglicht dabei einen hohen Automatisierungsgrad.

zwei oder drei Übergänge. "Diese Straßen sind alt und wurden mehrere Jahre lang immer wieder ohne jegliche Fräsarbeiten



Dank des Flexible Cutter Systems können Anwender zwischen Fräswalzen mit Arbeitsbreiten von 600, 900, 1.200 und 1.500 Millimetern einfach und in kürzester Zeit wechseln. Neu ist das Verbreiterungskit, mit dem sich das Fräswalzengehäuse um 300 Millimeter erweitern lässt. Durch das 1.800-Millimeter-Fräsaggregat profitieren Kunden von einem erweiterten Einsatzspektrum.

neu asphaltiert. An manchen Stellen liegt deshalb die Fahrbahn sogar höher als der Bürgersteig", erklärt Eng. Gisela Gutiérrez, Projektkoordinatorin bei TATSA.

Das gesamte Projekt umfasst eine Länge von 24,3 Kilometern und beinhaltet sowohl 9,3 Kilometer zentrale, enge Fahrspuren in Torreón als auch 15 Kilometer Autobahn zwischen Torreón und Matamoros. Die Ausschreibung sah eine einzige Kaltfräse vor, die am gleichen Tag an mehreren Standorten in der Stadt eingesetzt werden konnte. Aufgrund dieser Anforderung und des Großprojekts auf engstem Raum entschied man sich für die W 150 CF mit 1.800 Millimeter Fräsaggregat. Mit der verbreiterten Fräswalze ist die leistungsstärkste Kaltfräse der Kompaktklasse jetzt noch vielseitiger und ideal für die Deckschichtsanierung auf mittleren bis großen Baustellen geeignet. Darüber hinaus sprach das optimierte Transportgewicht bei enormer Motorleistung für sich. Denn um die Wirtschaftlichkeit von Fräsarbeiten zu maximieren, müssen Kaltfräsen schnell von einem Standort zum nächsten transportiert werden können. "Bevor wir uns an dieser Ausschreibung beteiligten, sprachen wir mit den Anwendungsexperten des Wirtgen Group-Händlers Construmac. Und schon bald waren wir sicher, dass die W 150 CF die beste Lösung für diese Aufgabe sein würde. Und das war auch der Auftraggeber. Nach ihrer Ankunft hat uns die Maschine sofort überzeugt. Inzwischen haben wir bereits eine zusätzliche Maschine für weitere Projekte in Mexiko bestellt", sagt Eng. Ruben Tinoco, Eigentümer von TATSA.

Heute müssen städtische Baustellen viel dynamischer und schneller sein, um den Verkehr, die Anwohner, Arbeiter und Passanten nur minimal zu beeinträchtigen. Wesentliches Ziel in Torreón war daher, Verkehrsbehinderungen so weit wie möglich zu minimieren. Laut Tinoco ist die Planung vergleichbar mit dem, was er auf Baustellen in Europa erleben konnte. "Ich war in Finnland im Urlaub. Um 18 Uhr kam ein Einbauzug mit Wirtgen-Maschinen vor meinem Hotel in Helsinki an. Am nächsten Morgen, als ich aufstand, war die ganze Ausrüstung weg und die Straße war perfekt neu asphaltiert. Wir wollen, dass unsere Arbeiten in Mexiko genauso schnell und effizient erledigt werden, mit minimalen Verkehrsbehinderungen und in hoher Qualität." Um optimale Ergebnisse zu erzielen, bietet die Fräse modernste Features. Dazu gehört eine der Kerntechnologien des Herstellers - die Nivellierung. Beim Abtragen der Deckschicht vergleicht das Nivelliersystem Level Pro Plus kontinuierlich die tatsächliche Frästiefe mit der aktuellen Sollfrästiefe. Level Pro Plus kann mit verschiedensten Sensoren arbeiten und ist beliebig erweiterbar. 3D-Nivellierung ist auch mit installierten Schnittstellen möglich, die mit 3D-Systemen gängiger Hersteller kompatibel sind. In Torreón verwendete TATSA das Multiplex-System. Bei diesem System scannen drei Sensoren auf jeder Seite der Maschine die Höhe. Die Nivellierautomatik berücksichtigt alle drei Messungen, so dass die vorgegebene Sollfrästiefe exakt eingehalten wird und Unebenheiten in der Fahrbahn nicht kopiert werden. "Die Arbeit mit den Nivelliersystemen Level Pro Plus und Multiplex ist intuitiv und komfortabel, die Fräsergebnisse zeigten eine gleichmäßig gefräste Oberfläche. Das ist ein entscheidender Faktor, wenn es darum geht, die neue Deckschicht einzubauen und dabei kostspielige Korrekturmaßnahmen in Form von Asphaltausgleichsschichten zu vermeiden", sagt Eng. Liborio Frias Estrada, Koordinator für das BRT-Projekt in Torreón. Und Ruben Tinoco fügt hinzu: "Das Kaltfräsen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Straßensanierung. Deshalb setzen wir auf Wirtgen-Kaltfräsen."

Info: www.wirtgen.de



### IHR PARTNER FÜR VERSCHLEISSTEILE – **WELTWEIT**



EBEV GmbH & Co. KG

Hinterm Rhaden 12

E-Mail: info@ebev.de

26188 Edewecht/Jeddeloh I Tel.: 04405 9980-0



# Qualifizierte Bodenverbesserung

### Kombination aus Bodenrecycler und Bindemittelstreuer liefert überzeugendes Ergebnis

In puncto qualifizierter Bodenverbesserung hat Markus Vogel, Oberbauleiter der Oevermann Verkehrswegebau GmbH, auf großflächigen Baustellen mehr als 18 Jahre Erfahrung im Gepäck.

An sein lang erprobtes Wissen stellte die jüngste Baustelle in Prenzlau nun aber eine neue Herausforderung: Hier galt es im Bereich der Hinterfüllung von Brückenwiderlagern – auf engstem Raum begrenzt – jeweils eine Dichtungsschicht aus schwach durchlässigem Boden in Anlehnung nach WAS 7 mit Einbauhöhen von rund fünf Metern herzustellen. Insgesamt sollten 3.500 Kubikmeter bindiger Boden, begründet in der besonderen örtlichen Entwässerungssituation, in den Achsen 10 und 20 aufbereitet und eingebaut werden - unter Einsatz einer Kombi aus MTS-Bodenrecycler. e.p.m-Bindemittelstreuer und Kalkrechen. "Zu der eingesetzten Technologie sind wir eigentlich nur durch Zufall gekommen", so Vogel. "Denn auf einer kürzlichen Inhouse-Schulung der MTS-Akademie hatte uns unser Anwendungsberater Vinzenz Neumann sie gerade erst vorgestellt."

## Minimaler Zeitaufwand bei maximaler Effizienz

Im Hinblick auf die besonderen Anforderungen dieser Baustelle sowie die optimale Ausnutzung des Kettenbaggers als Trägergerät passte die eingesetzte Gerätekombi dann wie die Faust aufs Auge: "Sie erlaubte uns auf extrem beengtem Raum in kürzester Zeit mit maximalem Effizienzgrad ein optimales Ergebnis zu erreichen, das den laut ZTV E-StB 17 gestellten Ansprüchen auf ganzer Linie nachkam", berichtet Vogel zufrieden. Durch die Einarbeitung von 4,5 M.-% HRB E-4 (85 kg/m3) in den zwischengelagerten Boden (schwach durchlässig, SU\*/ST\*) konnte die Wiedereinbaufähigkeit des Bodens innerhalb der Verarbeitungszeit gesichert werden.

Konkret ging es um die Teilhinterfüllung eines Brückenwiderlagers nach den Vorgaben der ZTV E-StB 17.



**Qualifzierte Bodenverbesserung** mit bindigem Boden zwecks Hinterfüllung eines Brückenwiderlagers. (Fotos: MTS)



**Der e.p.m-Bindemittelstreuer** gibt den Tragschichtbinder HRB E4 dosiert auf den Boden.



**Oberbauleiter Markus Vogel** ist von der MTS-Verfahrenstechnologie auf ganzer Linie überzeugt.

Die Eignungsprüfung durch unser Bodenlabor (nach TP BF-StB B 11.3, Ausgabe 2010) überzeugte uns und unseren Auftraggeber und führte zur Schaffung der vertraglichen Grundlage. Der im Zwischenlager befindliche, schwach durchlässige Boden besaß einen natürlichen Wassergehalt oberhalb des optimalen Wassergehaltes (wopt) nach Proctor. Durch Zugabe des Bindemittels ließ sich dieser Boden im Hinterfüllbereich wieder einbauen. Dank eingesetzter Geräte und Laborbegleitung konnte Oevermann dabei auch die erdstatisch erforderlichen Bodenkennwerte im Zuge der qualifizierten Bodenverbesserung zielsicher mit dem bindigen Boden herstellen.

Neben dem günstigen Verformungsverhalten der Hinterfüllung wurde überdies die abdichtende Funktion der Erdkörper erzielt und der natürliche Wassergehalt so verändert, dass sich mit dem optimalen Wassergehalt, der richtigen Lagenstärke und den geeigneten Verdichtungsgeräten immer Verdichtungsgrade von DPr ≥ 100% erreichen ließen. Parallel verlaufende Prüfungen durch den Bauherrn bestätigten baubegleitend in jeder Einbaulage die gelungene qualifizierte Bodenverbesserung gemäß der geforderten ZTV E-Vorgaben. "Die MTS-Verfahrenstechnologie hat uns

"Die MTS-Verfahrenstechnologie hat uns wie alle anderen MTS-Geräte auf ganzer Linie überzeugt und wird bei Anforderungen, wie sie diese Baustelle gestellt hat, auch künftig unsere Best-Practice-Lösung sein", sagt Oberbauleiter Markus Vogel.

Info: www.mts-online.de ■

# Speziell für Untertage

#### Tunnelbagger überzeugt im Herzen des Grand Paris Express

Ein Raupenbagger R 950 Tunnel ist auf einer der Baustellen des Grand Paris Express im Einsatz. Bei diesem riesigen Projekt übernimmt er im Schacht 807 der Linie 15 den Fräsabbau. das Anbringen von Bögen und bestimmte Umschlagarbeiten.

Der Grand Paris Express ist aktuell das größte städtebauliche Projekt in Europa. Mit dem Ziel, die Pariser Metropole zu erweitern und zu verbinden, entstehen für den Grand Paris Express 200 km automatisierte Linien und 68 Bahnhöfe. Neben dem Ausbau der Infrastruktur soll das Projekt die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Region Paris vorantreiben.

Der hier eingesetzte Bagger hat seit Beginn der Baustellle bereits mehr als 500 Betriebsstunden auf dem Zähler. Er wurde wegen seiner Kompaktheit und Ergonomie sowie aufgrund des Know-hows des Herstellers, Liebherr-France SAS, einem der wichtigsten Akteure in der Entwicklung und Produktion von Tunnelbaggern, ausgewählt. Der R 950 Tunnel wird hauptsächlich mit einem Erkat2000-2 Fräser von Witeck und einem Bogengreifer von One-TP eingesetzt.

Die für die Baustelle verantwortliche Alliance Group ist mit der 45-Tonnen-Maschine im Einsatz äußerst zufrieden: Der Bagger verfügt über eine Tunnelausrüstung, wodurch eine optimale Ausrichtung der Fräse gewährleistet ist. Außerdem ist er mit einem leistungsstarken Motor und einem Hydrauliksystem für den Fräser



Der Raupenbagger R 950 Tunnel wird auf der Pariser U-Bahn-Baustelle für den Fräsabbau, das Anbringen von Bögen und bestimmte Umschlagarbeiten eingesetzt.

ausgestattet. Der kleine Schwenkradius ermöglicht eine erhöhte Ergonomie und mehr Arbeitsflexibilität.

Bei dieser Baustelle begannen die Arbeiten direkt im Schacht. Da der Brückenkran vor Ort nur für maximal 30 Tonnen ausgelegt war, musste der Raupenbagger demontiert werden, um unter die Erde zu gelangen.

#### Für Baustellen unter der Erde

Eine Baustelle unter dem Boden erfordert den Einsatz von Maschinen, die unter besonderen Bedingungen arbeiten können: Enger und begrenzter Raum, viel Material auf der Baustelle oder Staub sind Faktoren, die die Arbeit erschweren. Der R 950 Tunnel ist bestens für den Einsatz unter der Erde geeignet. Durch die Hubhöhenbegrenzung werden die Bewegungen automatisch gestoppt, um das Risiko von Kollisionen mit dem Gestein auf ein Minimum zu reduzieren. Der kleine Schwenkradius und die Kameras an der Rückseite sowie den Seiten verringern zudem die Gefahr von Zusammenstößen mit Wänden, umliegendem Material oder Baustellenpersonal. Insgesamt werden Zusammenstöße und damit Schäden an den Werkzeugen, Schläuchen und Leitungen der Maschine sowie Kollisionen mit den Seitenflächen und Ausrüstungen der Galerie minimiert. Kraftquelle dieses Baggers ist ein Liebherr-Dieselmotor mit 190 kW (258 PS) Leistung. Die Maschine ist für eine Tunnelhöhe von 5 bis 8 Metern geeignet. Mit 14 l/h hat der R 950 Tunnel auf dieser Baustelle einen für dieses Modell geringen durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch.

Info: www.liebherr.com



# Aufwändige Schalungsarbeiten

### Schleusensanierung und -erweiterung für 110-Meter-Schiffe

Die Schleusenkammer in Lauffen am Neckar wird saniert. Bauherr ist das Amt für Neckarausbau Heidelberg, eine Behörde der Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, die dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur untersteht.

Für rund 2.500 Quadratmeter Stahlbetonschleusenwände sind gerade mal 300 Quadratmeter Wandschalung Logo.3, 1.700 Kubikmeter Traggerüst Gass kombiniert mit Teilen des Allroundgerüstes als Mietmaterial im Einsatz. Als weitere Besonderheit, da nach Vorgaben des Bauherren in den neuen Schleusenkammervorsatzschalen keine Durchdringungen vorhanden sein dürfen, wird einhäuptig geschalt. Die Bauarbeiten der mit rund 15 Millionen Euro veranschlagten Modernisierung begannen im Juni 2016 und werden gemeinsam von der Arbeitsgemeinschaft Schleith GmbH, Achern, und der RSW Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co KG, Dessau-Roßlau, ausgeführt.

Der Schalungshersteller Paschal war bereits ab März 2017 involviert und unterstützte Schleith zunächst mit Schal- und Rüstvorschlägen, um die technischen Bauherrenvorgaben zu realisieren und für die Bauunternehmung ein günstiges Mietangebot zu entwickeln.

#### Neue und längere Schleusenkammerwände

Aufgrund von altersbedingten Schäden an der zweiten Schleusenkammer, gesehen vom Ufer, ist deren Grundinstandsetzung notwendig. Die Arbeiten umfassen die Erneuerung der geschädigten Kammerwände sowie das Versetzen des Oberhaupts um 3,60 Meter zur Optimierung der Schleusenkammer für 110-Meter-Schiffe. Bei der Erneuerung der Kammerwände wurden durch die Bauunternehmung zunächst 40 Zentimeter der alten Kammerwände sowie die Nischen für Steigleitern und Pollerschienen abgefräst. Mit dem Entfernen der Vouten am



Im Vordergrund links und rechts an die fertigen Schleusenkammen angelehnt die Schalungsschilder, dahinter der überdimensionale Abstandhalter. Auf der obersten Ebene wurde zum Betonieren eine große Arbeitsplattform eingerichtet, da wechselseitig betoniert und verdichtet wurde. (Fotos: Paschal)

Schleusenkammergrund steht der Schifffahrt eine größere Schleusenkammertiefe zur Verfügung, wodurch die Schiffe mehr Tiefgang haben dürfen und schneller in die Schleusenkammern ein- und ausfahren können.

Die Schleusenhäupter erhalten neue standardisierte Stemmtore, die Antriebe der Schleusentore werden ebenfalls erneuert und ein neues Technikgebäude nimmt nach der Sanierung neue Elektro-, Steuerungs- und Nachrichtentechnik auf, sodass die Schleusenkammer künftig ferngesteuert werden kann. Des Weiteren werden Kranstellplätze für einen schnellen Mobilkraneinsatz errichtet.

## Verankerungen als zusätzliche Sicherungen

Die statische Instandsetzung ist aus mehreren Gründen erforderlich. Zum einen wurden bei der Bestandsstatik einige Einwirkungen, unter anderem Eisdruck, Trossenzug und Risswasserdruck nicht

berücksichtigt. Zum anderen wird durch das Entfernen der Vouten massiv in das statische System eingegriffen. Aus den vorgenannten Gründen bestehen an der Gesamtanlage Defizite im Bereich der inneren und äußeren Standsicherheit während der Bauausführung und im Endzustand. Zur Behebung der Defizite wurden insgesamt 300 Anker und Pfähle eingesetzt Daher mussten 132 senkrechte Bohrungen für 28 bis 35 Meter lange Litzenanker von der Oberkante der Planie durch die Kammerrestwände senkrecht in den Felsen ausgeführt werden. Zusätzlich wurden 72 Bohrungen mit Längen von 19 Meter bis 25 Meter für Einstabanker und für 72 Zugpfähle mit Längen um die 6 Meter in den Untergrundfels gebohrt. Die oberirdischen Bohrlochhöhen liegen bei 1,60 Meter über der Schleusenkammersohle. Daran anschließend folgten Abdichtungsarbeiten in Form von Verpressungen mit Harz und Schaum, die ebenfalls von Schleith ausgeführt wurden, um beim Betonieren Einschlüsse und Entmischungen durch eindringendes Neckarwasser zuverlässig zu verhindern.

#### Vorbereitung der Betonage

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse für die Baustelleneinrichtung, dem Platz in der Schleusenkammer und den Vorgaben des Bauherrn entwickelten die Schalungsexperten Schalungsschilder aus der Kombination von Logo.3 mit Gurtungsschienen aus dem Gass-Programm. Für jede Kammerwand wurden vier Schalungsschilder in den Abmessungen 3,40 Meter und 2,70 Meter lang sowie 12,90 Meter hoch konstruiert. So kann jeweils ein Betoniertakt über die gesamte Höhe und parallel, also an der linken und rechten Kammerseite, ausgeführt werden. Um das vor Ort praktisch zu ermöglichen, haben die Schalungsexperten in Abstimmung mit Mario Hoffmann, dem verantwortlichen Bauleiter, aus dem Alu-Traggerüst-System Gass und Elementen des Allroundgerüstes einen horizontal wirkenden Abstandshalter entworfen und nutzten für die differenzierte Schalungsplanung AutoCAD mit Paschal-Plan,



Links und rechts die zurückgefrästen Schleusenkammerwände, im Hintergrund der Abstandshalter für die einhäuptige Schalung und das parallel ausgeführte Betonieren.

ergänzend zu der RSTAB von Dlubal für die statische Modellierung und Berechnung der Abstützung.

#### Millimetergenau und sicher auf Abstand

Die vier horizontal wirkenden Abstützeinheiten bestehen jeweils aus sieben liegenden Gass-Türmen mit je sechs Stielen und Spindeln auf beiden Seiten. Die Abstützeinheiten werden auf Wälzwagen gelagert und während des Betoniervorgangs gegen Wegrollen gesichert. Geführt werden die Wälzlager in U-Schienen, aufgeschweißt auf Doppel-T-Trägern. Zum Verfahren zum nächsten Betoniertakt können jeweils zwei Abstützeinheiten auf den Wälzwagen verfahren werden, sodass die Abstützeinheiten in zwei Etappen verschoben werden. Die vier Schalschilder pro Kammerseite werden per Kran versetzt. Die elf horizontalen Betonierabschnitte sind zwischen 10,16 Meter und 12,20 Meter lang und müssen die vorgegebene Toleranz von 5 Millimeter lichte Weite der Schleusenkammerwände zueinander einhalten. Überprüft wird das im laufenden Baubetrieb durch ein externes Vermessungsbüro.

Das Volumen des überdimensionalen Abstandshalters beträgt rund 12 Meter x 12 Meter x 12 Meter. Auf der oberen Ebene ist eine großzügige Arbeitsplattform eingerichtet, die gleichzeitig als Betonierebene dient. Während der Betonage wird immer wechselseitig betoniert, um den vorgegebenen Frischbetondruck von maximal 50 kN/m² und den engen Toleranzbereich von nur 5 Millimeter sicher einzuhalten.

So wird jeder Schleusenkammerabschnitt wechselseitig in 50 Zentimeter hohen Betonierabschnitten hergestellt. Während die eine Seite betoniert wird, wird der Frischbeton auf der anderen Seite verdichtet. Zum genauen Führen der Rüttelflasche werden Wendelbewehrungen genutzt. Um bei den Fallhöhen die Entmischung zuverlässig zu verhindern, wird das Mundstück der Betonpumpe mit verschraubbaren Kunststoffrohren verlängert. Zum Erzielen einer widerstandsfähigen Betonoberfläche hatte die Bauunternehmung die vier Schalungsschilder bauseits mit der Schalungsbahn Zemdrain bespannt.

Info: www.paschal.com ■



# Für **jeden** was dabei!

In unserem breiten Sortiment werden Sie fündig:

- Abziehbalken
- HS-Reißlöffel "The Beast"
- Schlackenschaufel
- Mehrschalengreifer
- Tieflöffel
- Sieblöffel
- Hochkippschaufel
- Schwenktieflöffel
- Sortiergreifer
- Backenbrecherlöffel
- Trapezlöffel
- uvm.





HS-Schoch GmbH & Co.KG 73466 Lauchheim Fon: 07363 9609-6 06869 Coswig Fon: 034923 700-0

ZFE GmbH 77855 Achern-Gamshurst Fon: 07841 2057-0 bsg Handels GmbH 85411 Eglhausen Fon: 08166 9969-0

### Stadt vom Reißbrett

#### Umweltfreundliche Asphaltmischanlage beim Bau eines neuen chinesischen Bezirks

Der Bau einer neuen Stadt ist immer ein enormes Unterfangen und bringt strenge Auflagen für die zum Bau verwendeten Anlagen und Maschinen mit sich – zumal in China.

Der neue Bezirk von Lanzhou ist eine auf dem Reißbrett entworfene Stadt. Nach der Fertigstellung in zehn Jahren wird der Bezirk 49 Kilometer lang und 23 Kilometer breit sein. "Es handelt sich um ein langfristiges und groß angelegtes Projekt – den größten neuen Bezirk in China", erklärt Ma Shengjun von der Gansu Road & Bridge Maintenance Corp.

Die Entwicklung dieses neuen Bezirks – dem fünften in China – trägt entscheidend zur Zukunft des Landes bei. "Es handelt sich um einen wichtigen Knotenpunkt zwischen dem Silk Road Economic Belt (Wirtschaftsgürtel Seidenstrasse) und der Eurasischen Landbrücke", führt Shengjun aus. Der Silk Road Economic Belt gehört zur größeren Belt- and Road-Initiative (BRI), einem enormen chinesischen Infrastrukturausbauprojekt.

Eine Ammann ABA 320 UniBatch Asphaltmischanlage produziert den Asphalt für sämtliche Infrastrukturelemente des neuen Bezirks. Die Anlage wird in den kommenden zehn Jahren nahezu ununterbrochen laufen, um die benötigten Asphaltmischungen herzustellen. Sie hat eine Produktionsleistung von 320 Tonnen pro Stunde. "Das Projekt sieht den Bau eines Brückenkopfes für den Ausbau der westlichen Region vor sowie den Bau einer kleineren modernen Stadt an der Seidenstrasse", so Shengjun. "Das macht den Bezirk zu einem bedeutenden wirtschaftlichen Knotenpunkt im nordwestlichen China und stellt eine wichtige industrielle Grundlage für das Land dar. Zudem ist das Projekt eine strategische Öffnung zum Westen."

## Niedrige Emissionen, geringer Verbrauch

Die Wahl der ABA UniBatch für dieses Projekt hat ihre eigene Geschichte. Das Gebiet rund um Lanzhou ist weitgehend unerschlossen. Die wenigen dort vorhandenen



Der neue Bezirk von Lanzhou ist eine auf dem Reißbrett entworfene Stadt. Nach seiner Fertigstellung in zehn Jahren wird er 49 Kilometer lang und 23 Kilometer breit sein. (Fotos: Ammann)



**Die Asphaltmischanlage** hat den höchsten Standard im nordwestlichen China. Durch die Einhausung werden Staub- und Lärmemissionen reduziert und ein ästhetisches Gesamtbild erzielt.

Asphaltanlagen sind chinesische Billigprodukte mit begrenzter Technologie und Produktionsleistung. Die hochmoderne ABA UniBatch stellt im Vergleich dazu eine bedeutende, leistungsstarke Alternative dar. "Für den Nordwesten Chinas ist das nur schwer vorstellbar", erklärt Shengjun. "Der Kauf dieser Anlage hat den Markt schockiert", führt er weiter aus.

Ausschlaggebend für den Kauf waren die umweltfreundlichen Eigenschaften der ABA UniBatch. Die chinesische Regierung hat angeordnet, dass die Emissionen zu minimieren und weitere Nachhaltigkeitsmassnahmen zu ergreifen sind. Dazu gehört beispielsweise die Einhausung der gesamten Anlage, um Staub- und

Lärmemissionen zu reduzieren und ein ästhetisches Gesamtbild zu erzielen. "Gansu Road & Bridge hat sich für die Anlage von Ammann entschieden, weil sie bekanntermaßen umweltfreundlich ist, hocheffizient arbeitet und langlebig ist", erklärt Shengjun.

Die ABA UniBatch verwendet ein außergewöhnlich effizientes Trocknungs- und Heizverfahren, das sehr energiesparend arbeitet und somit Kosten spart. Die Brennersteuerung regelt den Trocknungsprozess und sorgt so für einen geringeren Verbrauch bei niedrigen Emissionswerten. Die as1-Steuerung erhöht die Effizienz und erleichtert die Bedienung der Anlage. Zudem kann sich der Anlagenbetreiber den günstigsten Brennstoff aussuchen. Zu den Optionen gehören Erdgas, leichtes Heizöl, schweres Heizöl und Flüssiggas.

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Abgas- und Lärmreduzierung zur Verfügung. Alternativ kann die Anlage komplett eingehaust werden, eine Option, für die sich Gansu entschieden hat. "Die Anlage hat den höchsten Standard im nordwestlichen China", sagt Shengjun abschließend. "Das wird sich auf das gesamte Land auswirken."

Info: www.ammann.com

# Aufs Gleis gesetzt

#### All-Terrain-Krane heben präzise im Tandemhub 34 Tonnen schwere TGV-Lok

Eigentlich sind die TGVs (Train à Grande Vitesse) für ihre hohen Geschwindigkeiten bekannt. Bei diesem Job hatte die Präzision jedoch eindeutig Vorrang vor Schnelligkeit.

Beim Umsetzen einer 34 Tonnen schweren TGV-Lokomotive auf ein Gleis im Technicentre SNCF Romilly Sur Seine kam es auf Zentimeter an. Deshalb setzte der Krandienstleister Mordefroy Levage bei den Tandemhüben mit den All-Terrain-Kranen Demag AC 100-4L und AC 140 auf ein bewährtes Duo aus seinem Fuhrpark.

"Die beiden Krane haben für diesen Job die geforderten Leistungsdaten uneingeschränkt erfüllt und passen außerdem perfekt zusammen. Deshalb haben wir uns bei diesem Job für unsere beiden Demag-Krane entschieden", erklärt Geschäftsführer Patrick Mordefroy, dessen Unternehmen die Hübe im Auftrag des französischen Bahnunternehmens SNCF durchführte Finen weiteren Vorteil konnten die beiden Krane bereits während ihrer Fahrt auf die Baustelle ausspielen: Alles, was sie für den Tandemhub benötigten, passte auf einen Transport-Lkw, sodass auch der Aufbau vor Ort schnell erledigt war – das dreiköpfige



**Der Tandemhub** mit den zwei Kranen erforderte höchste Präzision auf beengtem Raum. (Foto: Demag Mobile Cranes)

Mordefroy Team benötigte dafür gerade einmal eine Stunde.

#### Maßarbeit auf engstem Raum

Beim Verladen der Lok auf einen bereitstehenden Tieflader konnte sich das Mordefroy-Team noch über ideale Arbeitsbedingungen mit reichlich Platz freuen. Ganz anders stellte sich die Situation jedoch beim Entladen der Lok auf dem neuen Technicentre SNCF Romilly Sur Seine dar. Hier sah sich die Mannschaft mit deutlich beengteren Platzverhältnissen

konfrontiert. Diese Herausforderung konnte jedoch dank der Routine des Teams und der kompakten Bauweise der Krane problemlos bewältigt werden. Um den Hub vorzubereiten, wurde die 34 Tonnen schwere und 22 Meter lange Lok zunächst mit dem Tieflader parallel zu den Gleisen in Position gebracht und anschließend an Front und Heck mit Traversen angeschlagen, um die notwendige Kontrolle für den Hub gewährleisten zu können.

Der AC 100-4L nahm die Front der Lok mit einer Ausladung von 13 Metern an den Haken und hatte dabei 16 Tonnen zu bewältigen; der AC 140 arbeitete in einem Radius von 14 Metern und übernahm die übrigen 18 Tonnen. In dieser Arbeitsteilung hoben die beiden Krane die Last auf eine Höhe von 12 Metern und schwenkten sie perfekt synchronisiert über das Gleis. Anschließend wurde die Lok abgelassen und zentimergenau ins Gleis gesetzt.

Insgesamt benötigte das Mordefroy Team acht Stunden für den kompletten Job – und war damit sehr schnell für die geforderte Präzision. "Das verdanken wir natürlich auch der Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit unserer beiden Krane, deren Qualitäten wir sehr zu schätzen wissen", betont Patrick Mordefroy, der bei dieser Gelegenheit auch die Zusammenarbeit mit dem Demag-Support ausdrücklich lobt und hier insbesondere den Service-Techniker Jacques Jespere nennt, auf den sich sein Unternehmen seit vielen Jahren verlassen kann.

Info: www.demagmobilecranes.com ■

#### FIRMENPORTRAIT

#### Über Demag

Die Marke Demag, neuer Teil der Tadano Group, verkörpert eine 200-jährige Tradition in der Entwicklung intelligenter und innovativer Hublösungen. Die City-, All-Terrain-Gittermast-Raupenkrane in Tragfähigkeitsklassen von 45 bis 3200 Tonnen liefern höchste Effizienz in Projekten unterschiedlichster Bereiche Infrastruktur, erneuerbare Energien, Hoch- und Tiefbau, Versorgungswirtschaft sowie Raffinerien. Die weltumspannenden Vertriebs- und Servicenetzwerke des Herstellers bieten zudem unübertroffene Kundenfreundlichkeit, höchste Zuverlässigkeit und extrem kurze Reaktionszeiten.



# Längste unterirdische Eisenbahnverbindung der Welt

### Zwei Beton-Mischanlagen meistern die Betonproduktion am Brenner Basistunnel

Das Großprojekt Brenner Basistunnel ist eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte für Österreich und die Europäische Union. Hier werden beträchtliche Betonmengen verbaut. Für jeden Felsabschnitt gibt es individuelle angepasste Betonmischungen.

Seit 2008 laufen die Bauarbeiten am Brenner Basistunnel für eine Eisenbahnverbindung zwischen Österreich und Italien. Mit einer Länge von 64 Kilometern wird es die längste unterirdische Eisenbahnverbindung der Welt. Die Bautätigkeiten sollen Ende 2027 abgeschlossen sein. Einer der größten Bauabschnitte auf österreichischer Seite ist das Baulos H51 "Pfons-Brenner". Dort wurde im Spätherbst 2018 mit den Bauarbeiten begonnen. Der Zuschlag erfolgte an ein Konsortium unter Federführung der Porr Bau GmbH.

#### Beton in konstant hoher Qualität

Die ausgebrochenen Tunnelröhren werden mit Kunststoff- und Stahlfaser-verstärktem Spritzbeton gesichert. Die genaue Betonmischung ist angepasst an die Beschaffenheit des Felsens im Tunnel, die sich auf dessen Gesamtlänge ändert. Die Betonbereitstellung will gut organisiert sein: Große Mengen müssen zuverlässig in perfekter



**Die Doppel-Betomix-Anlage** liefert zuverlässig die gewünschten Betonsorten in konstanter Qualität für den Brenner Basistunnel. (Foto: Liebherr)

Rezeptur mit eingemischten Fasern in die Röhren geliefert werden. Hierbei ist der lange Transportweg zu berücksichtigen. Bei der Planung der Mischanlage mussten große Gesteinslager-Volumen, eine zuverlässige Beton-Ausstoßleistung, die Faser-Zugabe oder Dosierung, beengte Platzverhältnisse für die Positionierung und Montage der Anlagen und ein 24-Stunden-Betrieb – auch im Winter – beachtet werden. Ebenfalls ein wichtiges Kriterium war die Logistik. Hierfür wurden eigens Bahngleise für die Schienentransportmittel zur Betonabholung und für die

Materialanlieferung von Gestein gelegt. Der Zement wird per Lastwagen in Silozügen angeliefert. Bei der Auswahl der Betonmischanlagen entschied sich Porr für zwei Liebherr-Anlagen Betomix 3.0. Diese kommen zusammen mit ihren beiden 3-Kubikmeter-Doppelwellenmischern auf eine maximale Ausstoßleistung von rund 240 Kubikmetern verdichteten Frischbeton pro Stunde. Dank der Modulbauweise dieses Anlagenkonzepts konnten die Betomix-Anlagen optimal an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Das große Lagervolumen für Gesteinskörnungen bei geringem Platzbedarf wurde durch die neuen Liebherr-Hochsilos erreicht. Jedes der beiden Hochsilos kann 600 Kubikmeter Sand und Kies in jeweils sieben Kammern lagern. Zwölf Bindemittelsilos mit je 100 Tonnen Kapazität versorgen die beiden Anlagen mit den benötigten Zementsor-

Ebenfalls zur Mischanlage gehören die Faserdosierungen, wobei die Kunststoffund Stahlfaserdosierung separat erfolgt, da die Fasern beim Mischen perfekt dosiert zugegeben und gleichmäßig eingemischt werden müssen. Für Porr waren vor allem die Qualität, die Modulbauweise und die kurze Lieferzeit für Mischanlagen von Liebherr kaufentscheidend.

Info: www.liebherr.com



### Bohren in extrem hartem Gestein

### Testpfähle für Offshore-Windpark in Frankreich erfüllen höchste Ansprüche

In Frankreich steht die Offshore-Windenergienutzung noch am Anfang. In den nächsten Jahren soll sich das allerdings ändern: Die französische Regierung will laut einer Meldung des Internationalen Wirtschaftsforums Regenerative Energien (IWR) bis zum Jahr 2030 Offshore-Kapazitäten mit einer Gesamtleistung von über 5.000 Megawatt aufbauen.

Eines dieser Projekte ist ein Offshore-Windpark in der Bucht von Saint-Brieuc im Nordwesten Frankreichs, der 2021/22 errichtet werden soll. Den Zuschlag für den Bau, die Installation und den Betrieb erhielt Ailes Marines SAS, an dem die Unternehmen Iberdrola (70 Prozent) und Avel Vor (30 Prozent) beteiligt sind. Iberdrola mit Hauptsitz in Bilbao, Spanien, ist einer der fünf größten europäischen Energieversorger und Weltmarktführer im Bereich Windenergie.

Für den geplanten Windpark wurde die Bauer Spezialtiefbau GmbH mit der Planung und Ausführung von insgesamt 14 Onshore-Testpfählen inklusive Belastungstests beauftragt. "Ziel der Onshore-Tests war es, wichtige Mantelreibungswerte für die Gründung des geplanten Offshore-Windparks zu erhalten", erläutert Paul Scheller, Leiter des Bereichs Unterwassergründungen bei Bauer Spezialtiefbau. "Es handelt sich dabei um die erste kommerzielle Anwendung dieser Art von Pfählen weltweit. Für solche Vorhaben hat Bauer ein spezielles Bohrsystem entwickelt, um temporär verrohrte Bohr- und Injektionspfähle vor der Küste in unterschiedlichsten Bodenschichten herstellen zu können."

Die Testpfähle wurden in einem aktiven Steinbruch bei Cap Frehel in der Bretagne ausgeführt. Niklas Haag, Projektleiter bei Bauer Spezialtiefbau, berichtet: "Die größte Herausforderung war das extrem harte Gestein. In allen drei Erkundungsbohrungen trafen wir auf Gestein mit mehr als 180 Megapascal Festigkeit – 60 Megapascal mehr als ursprünglich vertraglich vorgesehen. Wer sich auskennt, weiß, dass



An der französischen Bretagne-Küste bei Saint-Brieuc soll in den kommenden Jahren ein Offshore-Windpark entstehen. Hierfür bohrte Bauer mehrere Testpfähle.



**Zusätzlich zu einem Bauer BG 30** Bohrgerät kam auch ein Bohrgerät Klemm KR 806 2D zum Einsatz. (Fotos: Bauer Gruppe)

es extrem anspruchsvoll ist, in solch hartem Gestein zu bohren. Insbesondere die Pfähle mit 1.350 Millimetern Durchmesser dauerten deshalb in der Herstellung länger als erwartet, was sich auch im übermäßigen Verschleiß der Bohrwerkzeuge – benutzt wurden Rollenmeißel-Kernbohrrohre – bemerkbar machte. Dank des unermüdlichen Einsatzes der Bauer-Mannschaft vor Ort sowie der Unterstützung der Kollegen in Schrobenhausen schafften wir es jedoch, die Testbohrungen erfolgreich durchzuführen."

Jedes Bohrloch wurde mittels Laserscanner der Bautechnik-Abteilung der Bauer Spezialtiefbau ausgemessen. Die extreme Prüflast von 10 Meganewton wurde mit einem speziell entwickelten Lastverteilungssystem in die Mikropfähle eingebracht. Die größeren Pfähle wurden mit internen Pfahlprüfpressen Typ Osterberg bis zu 40 Meganewto belastet. Zur Messung der Bodenhebung um die Testpfähle herum verwendete Andreas Simson, Leiter der Testabteilung der Bautechnik, ein Geo-Lasersystem, das die Bewegung alle zehn Sekunden aufzeichnete.

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Tests, für die neben einer Bauer BG 30 auch eine Klemm 806 2D zum Einsatz kam, zeigte sich Pedro Barbosa, Projektmanager bei Iberdrola, sehr zufrieden und bedankte sich für das außergewöhnliche Engagement der Bauer-Crew: "Die Bemühungen gingen weit über das normale Maß hinaus", so Pedro Barbosa. Und auch Paul Scheller ist voll des Lobes: "Die reibungslose Durchführung dieses Projekts wäre ohne die hervorragende Zusammenarbeit der beteiligten Mitarbeiter nicht möglich gewesen."

Info: www.bauer.de



### Innovation & Technical Center eröffnet

#### Komatsu investiert am Standort Hannover in die Zukunft

Mit der Eröffnung des Komatsu Hannover Innovation & Technical Center (Komatsu HITeC) stärkt das Unternehmen den Standort ebenso wie die Präsenz der Marke Komatsu in Deutschland und Europa. Zeitgleich findet das 30-jährige Jubiläum von Komatsu in Hannover-Linden statt.

Vor rund zwei Jahren hat sich der japanische Konzern mit Sitz in Tokyo für eine weitere richtungsweisende Investition in Hannover-Linden entschieden: den Bau des Komatsu HITeC. Nach gut einem Jahr Bauzeit ist das Center nun fertiggestellt. Ab Herbst dieses Jahres bietet das Gebäude rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dank modernster Arbeitsplätze ein angenehmes und effizientes Arbeitsumfeld. Auch im Hinblick auf Umweltfreundlichkeit setzt das HITeC neue Maßstäbe Das Niedrigenergiegebäude übertrifft durch innovative Maßnahmen bei weitem die gesetzlichen Forderungen und spart jährlich gegenüber einem Vergleichsgebäude rund 30 Prozent CO<sub>3</sub>.

In dem Gebäude werden Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebsingenieure unter einem Dach zusammengeführt, um das Unternehmen nachhaltig für zukunftsrelevante Themen wie Digitalisierung, Vernetzung und Industrie/Baustelle 4.0 auszurichten. Durch High-Tech-Innovationen wie einen "Virtual Reality Room" und "Baumaschinensimulatoren" sowie die unmittelbare Nähe zum Demo- und Testgelände sind zudem optimale Rahmenbedingungen für Sales and Customer Support-Aktivitäten geschaffen.

An der Eröffnungsfeier nahmen neben dem Komatsu Top Management auch Vertreter aus der Landes- und Lokalpolitik wie aus diplomatischen Kreisen teil. Komatsu Germany-Geschäftsführer Göksel Güner unterstrich: "Für Komatsu hat die Digitalisierung absolute Top Priorität. Dadurch sollen die gesamten Arbeitsprozesse sicherer, produktiver, smarter und sauberer werden. Mit 'Smart Construction' haben wir längst angefangen, die Baustellen von



Das neue Komatsu Hannover Innovation & Technical Center bietet 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern modernste Arbeitsplätze und setzt Maßstäbe in Umweltfreundlichkeit. (Fotos: Komatsu)



Die unmittelbare Nähe zum Demo- und Testgelände schafft optimale Rahmenbedingungen für Aktivitäten im Sales and Customer Support.

morgen zu revolutionieren. Darüber hinaus soll eine 'Driving Academy' den Komatsu Distributoren und Kunden einen noch sichereren und effizienteren Einsatz der Baumaschinen ermöglichen."

Hiroyuki Ogawa, President und CEO von Komatsu Ltd, betonte: "Für Baumaschinen ist Deutschland der größte Markt in Europa, und die Stärkung unserer Präsenz in diesem Markt ist für uns eine der höchsten Prioritäten. Mit unseren modernen Maschinen werden wir unsere Kunden bei ihren täglichen Herausforderungen unterstützen und streben es an, deren bevorzugter Partner zu werden."

Dr. Bernd Althusmann, Minister für Wirtschaft, Transport und Digitalisierung des Landes Niedersachsen, führte in seiner Rede aus: "Die digitale Transformation der Wirtschaft ist eine große Chance für unseren Hochlohn-Standort. Der Baumaschinenhersteller Komatsu setzt mit dem "Komatsu Hannover Innovation & Technical Center" Maßstäbe bei der Digitalisierung

von Baustellen. Japanisches und deutsches Know-how machen es gemeinsam möglich, hier in Hannover die Baustelle der Zukunft virtuell zu erleben."

Auch die Belegschaft nahm an den Feierlichkeiten teil und konnte im Anschluss an den offiziellen Teil den Teamgeist bei einem gemütlichen Beisammensein weiter stärken. Zumal es einen weiteren Anlass zum Feiern gab: Genau 30 Jahre ist es her, dass Komatsu Ltd. die Entscheidung getroffen hat, in die damalige Hannoversche Maschinenbau Aktiengesellschaft (Hanomag) in Hannover-Linden zu investieren und die Mehrheit der Aktien erworben hat. Aktuell werden in Hannover-Linden mit rund 750 Mitarbeitern Radlader und Mobilbagger entwickelt und produziert.

#### Neue Maßstäbe

Für die Optimierung der Schulungs- und Trainingsaktivitäten hat man in Zusammenarbeit mit einem Tochterunternehmen des Komatsu-Konzerns einen Radladerfahrsimulator entwickelt. Die effiziente Bedienung der Baumaschine durch den Fahrer im Arbeitseinsatz hat wesentlichen Einfluss auf die Maschinenbetriebskosten. Mit dem Radladerfahrsimulator können verschiedenste Arbeitssituationen praxisnah trainiert werden. Hierfür steht eine bewegliche Plattform zur Verfügung, die mit originalen Bedienteilen von Komatsu ausgestattet ist.



**Der Virtual Reality Room** besteht aus vier Projektionswänden. Auf ihnen können die Anwender mithilfe einer 3D-Brille Baumaschinen und deren Bauteile in einem virtuellen 3D-Format betrachten.



**Mit dem Radladerfahrsimulator** lassen sich verschiedenste Arbeitssituationen praxisnah trainieren. Drei 55" Full HD-Bildschirme stellen dem Fahrer eine virtuelle Frontperspektive aus der Fahrerkabine dar.

Die virtuelle Simulationsbaumaschine wurde einem realen Radlader WA470-8 nachempfunden. Ergänzt wird die Plattform durch drei 55" Full HD-Bildschirme, die dem Fahrer eine virtuelle Frontperspektive aus der Fahrerkabine darstellen. Das Training wird durch einen Experten begleitet, der dem Fahrer die verschiedenen Bedienelemente während der Simulationsfahrt erläutert und die effiziente Maschinenbedienung schult.

Als weitere Technologie wird am Standort Hannover ein VR Room/4-Seiten-Cave eingeführt. Dieser soll für Schulungs- und Trainingsaktivitäten sowie Forschung und Entwicklung von Komatsu-Baumaschinen eingesetzt werden. Der Cave besteht aus vier Projektionswänden. Auf ihnen können die Anwender mithilfe einer 3D-Brille Baumaschinen und deren Bauteile in einem virtuellen 3D-Format betrachten. Es besteht die Möglichkeit, dass virtuell Bauteile entfernt, ausgebaut, verschoben oder geschnitten werden können. Kunden, die eine Baumaschine von Komatsu erwerben möchten, könnten die am Standort Hannover produzierten Maschinen und deren gewünschte Ausstattungsvarianten im Detail in 3D ansehen. Bei der Durchführung von Schulungs- und Trainingsaktivitäten werden den Teilnehmern mithilfe der 3D-Visualisierung verschiedenste Maschinen- und Baugruppenkenntnisse vermittelt. Für die zukünftige Entwicklung von Bauteilkonstruktionen lässt sich der VR-Room ebenfalls einsetzen, indem sich sehr früh im Entwicklungsprozess neue oder weiterentwickelte Bauteile visuell überprüfen lassen.

Info: www.komatsu.eu



MTS Maschinentechnik Schrode AG | Ehrenfelser Weg 13 | 72534 Hayingen | Tel.: +49 7386 9792-0 | info@MTS-online.de

# Wacker Neuson Group Zweistelliges Wachstum im dritten Quartal

Die Wacker Neuson Group hat ihren Wachstumskurs des ersten Halbjahres im dritten Quartal 2019 fortgesetzt. Der Umsatz stieg im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 12,4 Prozent auf 467,2 Mio. Euro (Q3/18: 415,8 Mio. Euro).

Getragen wurde das Wachstum von deutlichen Zuwächsen in allen drei Berichtsregionen. In den ersten neun Monaten des Jahres belief sich der Konzernumsatz auf 1.417,9 Mio. Euro, ein Plus von 14,3 Prozent gegenüber dem Vorjahr (9M/18: 1.240,9 Mio. Euro).

Beim Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) verzeichnete die Gruppe mit 40,2 Mio. Euro einen leichten Rückgang im Vergleich zum dritten Quartal des Vorjahres (Q3/18: 41,8 Mio. Euro). Die EBIT-Marge am Umsatz lag bei 8,6 Prozent (O3/18: 10.1 Prozent). Der Free Cashflow war in den ersten neun Monaten des Jahres mit -202,7 Mio. Euro (9M/18: 8,8 Mio. Euro) deutlich negativ. Ursache hierfür ist im Wesentlichen der Anstieg des Net Working Capital. Belastend wirkten insbesondere ein im Vergleich zum Jahresende 2018 erhöhter Vorratsbestand sowie gestiegene Forderungen aus Lieferungen und Leistungen. Dementsprechend hat der Vorstand die Maßnahmen zum zügigen Abbau des Vorratsvermögens intensiviert. Hierzu zählen in erster Linie weitere Kürzungen der Produktionsprogramme bis



Konzernzentrale der Wacker Neuson Group in München. (Foto: Wacker Neuson)

zum Jahresende. Darüber hinaus strebt der Konzern an, bei der Finanzierung von Händlern verstärkt mit externen Finanzierungspartnern zusammenzuarbeiten. Gegenläufig zu Vorräten und Forderungen nahmen die Verbindlichkeiten gegenüber Lieferanten im Zusammenhang mit dem geringeren Materialbedarf deutlich ab, was sich ebenfalls negativ auf die Entwicklung des Net Working Capital auswirkte.

Vor dem Hintergrund der zuletzt geringeren Profitabilität, weiterer Kürzungen der Produktionsprogramme zum Abbau der Vorräte sowie der verzögerten Ergebnisverbesserung in den USA, hat der Vorstand seine Prognose für das Jahr

2019 angepasst. Während beim Umsatz davon ausgegangen wird, das obere Ende der prognostizierte Spanne von 1.775 bis 1.850 Mio. Euro zu erreichen (bisher: obere Hälfte), wird bei der EBIT-Marge nun mit einem Wert zwischen 8,3 bis 8,8 Prozent gerechnet (bisher: 9,5 bis 10,2 Prozent). Das Net Working Capital in Prozent vom Umsatz erwartet der Vorstand zum Jahresende deutlich über dem Niveau des Vorjahres (bisher: etwas über dem Niveau des Vorjahres). Die Investitionen werden im Gesamtjahr bei rund 90 Mio. Euro gesehen (bisher: rund 100 Mio. Euro).

Info: www.wackerneusongroup.com

#### 

### Wacker Neuson verkauft Geschäft mit Beton-Flügelglättern

Die Wacker Neuson Group, ein führender Hersteller von Baugeräten und Kompaktmaschinen, hat ihr Geschäft mit Flügelglättern an die Husqvarna Group verkauft. Der Verkauf ist ein weiterer Schritt der in der Strategie 2022 verankerten Fokussierung auf Kernprodukte und der damit einhergehenden Optimierung des Produktportfolios. Das Unternehmen will sich zukünftig noch stärker auf sein Kerngeschäft mit Kompaktmaschinen, Verdichtungstechnik, Baustellentechnik und Betontechnik im Bereich der Innen- und Außenrüttler konzentrieren. Wacker Neuson hatte Flügelglätter in Nordamerika – seinem größten Absatzmarkt

in dieser Produktkategorie – entwickelt und hergestellt. Der Konzern wird 2020 im Rahmen einer OEM-Kooperation mit Husquarna Flügelglätter in seinem Produktportfolio führen und seine Kunden darüber hinaus mit Ersatzteilen und Serviceleistungen versorgen. Das Geschäft mit Betoninnen- und -außenrüttlern, bei dem der Konzern eine Markt- und Innovationsführerschaft einnimmt, ist von dem Verkauf nicht betroffen.

Info: www.wackerneusongroup.com

### JCB stärkt Standort Deutschland

#### Eröffnung der neuen Deutschlandzentrale bei Köln

Anfang Oktober 2019 eröffnete JCB im Rahmen einer zweiwöchigen Eventreihe seine neue Deutschlandzentrale in Frechen bei Köln. Das Unternehmen investiert damit in die Fort- und Weiterbildung seiner Kunden, stärkt seine Servicekompetenz und setzt gleichzeitig auf ein nachhaltiges Wachstum deutschsprachigen Raum.

Gefeiert wurde das Ereignis mit einer zweiwöchigen Eventreihe. Den Startpunkt markierte JCB Chairman Lord Bamford, der am 1. Oktober die internationalen Top 50 JCB-Händler in den neuen Räumlichkeiten begrüßte. Kunden, Lieferanten, Partner und Presse - sie alle wurden in den darauffolgenden Tagen eingeladen, diesen neuen "Erlebnisort für Technik" kennenzulernen. Führungen durch die großzügigen Gebäude und Gelände, gepaart mit Informationen zu den neuen Schulungsformaten und einem unterhaltsamen Mix aus Party und Show, begeisterte tausende Gäste aus aller Welt.

#### In Deutschland auf Erfolgskurs

Rund 40 Millionen Euro hat das Unternehmen in den Neubau der Deutschlandzentrale investiert. Deutschland zählt für JCB zu den Top-5-Regionen weltweit. Das Land gilt als sicherer und zuverlässiger



Die neue Deutschlandzentrale von JCB wurde Anfang Oktober 2019 eröffnet. (Fotos: JCB)



JCB-Chairmann Lord Bamford und Frank Zander, Geschäftsführer JCB Deutschland, weihen feierlich die neue Zentrale ein

Absatzmarkt, der sich auch in Krisenzeiten behauptet hat. Rund 4.000 Maschinen wird JCB Deutschland in diesem Jahr verkaufen. - das entspricht einer Verdoppelung der Stückzahlen in den letzten fünf Jahren. Das Unternehmen plant, diese Steigerungsrate in den nächsten fünf Jahren entsprechend fortzuführen. "Der Zeitpunkt ist richtig, und wir sehen in Deutschland eine gute Wachstumschance", bekräftigt Frank Zander, Geschäftsführer JCB Deutschland. diese Zukunftsvision.

JCB setzt dabei stark auf seine Innovationskraft. "Nehmen wir zum Beispiel den Markt der Elektrobagger", erläutert Zander. "Hier sind wir First Mover. Alle anderen haben E-Bagger bisher nur angekündigt, zeigen Prototypen oder bauen Einzelmodelle. JCB fertigt E-Bagger bereits in Serie.

# Präziser Baumeister

Paus Schwenklader (SL) und Teleskop-Schwenklader (TSL) sind die Fahrzeuge, wenn es um flexible und effiziente Lösungen für den Kommunalbedarf, den Straßenbau, ums Recycling oder den Galabau geht.

Was auch immer Sie vorhaben - wir haben die passende Maschine. Wartungsfreundlich, leistungsstark und vielseitig.

Radlader Teleskoplader

Schwenklader Teleskopschwenklader



Die ersten vollelektrischen E-Bagger von JCB sind bereits an Kunden in Deutschland verkauft und im Einsatz."

#### **Trainings- und Konferenzzentrum**

Die neue Deutschland-Zentrale ist auch Trainings- und Kompetenzzentrum für Händler, Kunden und Verbände. "Die Kompetenz unserer Händler und damit unsere Servicekompetenz zu stärken ist für uns wichtiger als der Verkauf einer Maschine", beschreibt Zander die Intention. "Wir planen mittelfristig jährlich hier in Frechen rund 3000 Kunden, Händler und deren Mitarbeiter zu schulen und auch die Verbände mit ins Boot zu holen." Ein sechs

Hektar großes Areal mit 900 Quadratmetern Trainings- und Konferenzräumen, 500 Quadratmetern Trainingswerkstätten und einer 700 Quadratmeter große Multifunktionshalle stehen dafür an diesem "Erlebnisplatz für Technik" bereit.

Komplettiert wird das Areal durch ein 1500 Quadratmeter großes Vorführgelände. "Ein Händler hat selten exakt die passende Maschine für seine Kunden auf dem Hof stehen", erläutert Zander. "Hier in Frechen werden wir eine Vielzahl an Sonderlösungen zu Präsentationszwecken vorhalten. Unsere Handelspartner haben dadurch die Möglichkeit, ihren Kunden die für sie perfekte Lösung hier vorzuführen und diese im Einsatz testen zu lassen."

"Sonderlösungen bedeuten aber auch immer individuelle Anpassungen. Diese individuellen Anpassungen der Maschinen nach Kundenwunsch können wir nun auch direkt hier in Frechen ausführen", so der Geschäftsführer, "vom Einbau einer digitalen Steuerung bis zur Nachrüstung von Anbaugeräten. Die 2500 Quadratmeter große Montage- und Lagerhalle ermöglicht uns hier eine weitaus größere Unterstützung unserer Händler und Kunden als bisher." Aktuell arbeiten 150 Mitarbeiter am neuen Standort. Mit dem geplanten dynamischen Wachstum werden weitere Arbeitsplätze entstehen.

Info: www.jcb.com/de

# Fünf neue Trainees stehen in den Startlöchern Erfolgsprodukt von Deutschland baut! e.V. geht in die sechste Runde

Beim Trainee-Kickoff, das in diesem Jahr am 17. und 18. Oktober bei der Sülzle-Gruppe am Standort Lübeck stattfand, kamen Trainees aus drei Jahrgängen und die Personalverantwortlichen der Trainee-Partnerunternehmen zusammen.

Darunter mit Christopher Wirth, Kira Burmeister, Tina Trelenberg, Florian Fischer und Klarissa Fuchs die aktuellen Trainees der Initiative "Deutschland baut!" Das Kennen lernen der Trainees und der Unternehmen ist stets Startpunkt für einen neuen Jahrgang. Dabei werden strukturelle und allgemeine Fragen zum Traineeprogramm der Initiative "Deutschland baut!" geklärt und Erfahrungsberichte ausgetauscht.

Die Veranstaltung, die in jedem Jahr im Herbst stattfindet, beinhaltet ein Meeting mit allen Partnerunternehmen, ein gemeinsames Abendessen für den interaktiven Austausch und spannende Einblicke in eines der Unternehmen, bei denen die neuen Trainees während ihrer 18 Monate bei "Deutschland baut!" stationiert sein werden. Dieses Mal stand die Besichtigung des neuen Stahlbiegestandorts 4.0 auf dem Programm, der als modernster in Europa gilt. In Lübeck nutzten die Trainees darüber hinaus im Rahmen einer Stadtrallye die Gelegenheit, sich näher kennen zu lernen.



**Beim Trainee-Kickoff im Oktober** kamen Trainees aus drei Jahrgängen bei der Sülzle-Gruppe zusammen. (Foto: Deutschland baut! e.V.)

Das Traineeprogramm von "Deutschland baut!", das im Jahr 2015 Premiere feierte, gilt als voller Erfolg. In jedem Jahr gehen zahlreiche Bewerbungen bei der Initiative ein. Unter den Interessierten Absolventen finden sich neben Bauingenieuren und Architekten auch angehende Betriebswirte und Wirtschaftswissenschaftler, die die spannenden Stationen bei den Mitgliedsunternehmen von "Deutschland baut!" gerne durchlaufen möchten. Jeder Trainee lernt dabei drei unterschiedliche Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette Bau an drei Standorten im gesamten Bundesgebiet kennen. In der Vergangenheit waren beteiligte Unternehmen sowie Trainees stets gleichermaßen begeistert. So ist es nicht verwunderlich, dass die früheren Trainees von "Deutschland baut!" heute nahezu allesamt bei Mitgliedsunternehmen der Initiative tätig sind.

Alle fünf Trainees übernehmen während ihrer drei Stationen verantwortungsvolle Aufgaben und haben im Anschluss die Chance auf eine Übernahme bei einer der Partnerfirmen. In diesem Jahr haben sich mit der Creaton GmbH, der Peri GmbH, der BAM Deutschland AG, der Wolff & Müller Holding GmbH & Co. KG, der DB Bahnbau Gruppe, der Saint Gobain Building Distribution Deutschland GmbH, der Velux Deutschland GmbH und der Sülzle Holding GmbH & Co. KG wieder Top-Unternehmen im Bausektor als Traineepartner zur Verfügung gestellt.

Info: www.deutschland-baut.de

# Joint Vernture von Topcon und Bentley

### Neues Unternehmen soll digitale Arbeitsabläufe in Baubranche institutionalisieren

Bentley Systems und Topcon Positioning Systems starten ihr Joint Venture Digital Construction Works, um die Constructioneering-Lücke zu schließen. Das neue, weltweit tätige Unternehmen entwickelt digitale Integrationsdienste und fördert innovative digitale Workflows von Bauträgern.

Bentley Systems ist der weltweit führende Anbieter ganzheitlicher Softwarelösungen und Cloud-Services für digitale Zwillinge zur Weiterentwicklung von Planung, Bau und Betrieb von Infrastruktur. Topcon Positioning Systems ist ein weltweit führender Anbieter von Technologien für die Vermessungs- und Bauindustrie. Das neue Unternehmen steht im gemeinsamen Besitz beider Firmen. Es verfügt über ein weltweites Team von Experten für den digitalen Bau von Bentlev Systems und Topcon. Digital Construction Works bietet digitale Automatisierungs-, Integrations- und "Twinning"-Services rund um ein Portfolio an zweckgerechten Software- und Cloud-Services von Topcon, Bentley und anderen Softwareherstellern, um das bahnbrechende Constructioneering-Potenzial für die Industrialisierung des Baugewerbes zu nutzen.

Bentley Systems und Topcon haben sich 2016 zusammengeschlossen, um gemeinsam eine verbesserte Integration zwischen ihren jeweiligen Magnet- und ProjectWise-Cloud-Services zu entwickeln, sodass Engineering- und Konstruktions-Workflows integriert werden können, um die Projektqualität und -leistung zu verbessern. Seither haben Bentley und Topcon kontinuierlich neue "4D"-Innovationen bei Vermessung, Reality Modeling, Zeitplanung und Logistik, Arbeitspaketierung, Maschinensteuerung sowie progressive Sicherung für den Bau eingeführt. Im Jahr 2017 eröffneten sie Constructioneering-Akadegemeinsam mien, unter anderem auch an den "Sandbox"-Einrichtungen von Topcon weltweit, für Bauexperten, die neue digitale Best Practices aus erster Hand erfahren möchten. Im Jahr 2018 haben die Unternehmen die Akquisitionen Synchro von Bentley



**Digital Construction Works** unterstützt Unternehmen dabei, das bahnbrechende Potenzial des Constructioneering für die Industrialisierung des Baugewerbes auszuschöpfen. (Foto: Digital Construction Works)

beziehungsweise ClearEdge3D von Topcon jeweils in ihr Constructioneering-Portfolio integriert. Jetzt geht Digital Construction Works daran, seine Experten in die großen Projektteams der Bauunternehmer zu integrieren, um Constructioneering-Abläufe voranzutreiben und zu optimieren, um bessere Ergebnisse bei Planung und Bau zu erzielen. Durch seine digitalen Integrationsdienste kann das Unternehmen Verbindung und Automatisierung bestehender Abläufe von Bauträgern mit Constructioneering die besten Projekte noch besser machen und gleichzeitig dazu beitragen, diese digitalen Arbeitsabläufe im kompletten Projektportfolio eines Bauunternehmers zu institutionalisieren.

Gleichzeitig helfen die Erfahrungen von Digital Construction Works Bentley Systems und Topcon bei der Priorisierung ihrer Investitionen in die Entwicklung von Constructioneering-Software. Digital Construction Works wird von CEO Ted Lamboo, ehemals Senior Vice President für strategische Partnerschaften bei Bentley Systems, und COO Jason Hallett, ehemals Vice President für digitale Konstruktion und Geschäftsentwicklung bei Topcon, geleitet.

Info: www.digitalconstructionworks.com



# Online-Portal Baggerboerse.de

Der Online-Umsatz von Baumaschinen nimmt weiter Fahrt auf. Zeppelin investiert stetig in digitale Geschäftsmodelle, um Kundenprozesse durch digitale Technologien weiter zu verbessern. Die Plattform www.baggerboerse.de wurde konzipiert, damit die Benutzer einfach und schnell einen unverbindlichen Preis für ihre gebrauchten Baumaschinen erhalten und auf Wunsch mit Zeppelin in Kontakt treten zu können.

Das ist nicht an einen Hersteller gebunden, sondern Kunden haben die Auswahl unter 48 gängigen Anbietern am Markt – bislang ein Alleinstellungsmerkmal, das die Online-Plattform in Deutschland bietet. Die Anfrage erfolgt in nur drei Schritten: Als ersten Schritt muss man einen Hersteller aus einem Drop-down-Menü-Anzeige auswählen. Dann geht es zu den Kategorien: Mini-, Mobil- und Kettenbagger, Kettendozer, Rad-, Kompakt-, Ketten- und



Kurt Kerler, Bereichsleiter Gebrauchtmaschinen bei Zeppelin, setzte sich mit seinem Team zusammen, um die Online-Baggerbörse zu entwickeln. (Foto: Caterpillar/Zeppelin)

Baggerlader, Dumper, Muldenkipper, Walzen, Telehandler, Motorgrader und sonstige Baumaschinen. Im Schritt zwei werden die Basisdaten der Gebrauchtmaschine, wie Baujahr und Betriebsstunden, abgefragt. Im letzten Schritt können Kunden ihre E-Mail-Adresse und Postleitzahl eingeben. In Echtzeit erhalten sie per E-Mail einen

unverbindlichen Schätzwert. Natürlich hängt der endgültige Preis vom optischen und technischen Zustand der Maschine, aber auch von den Verschleißbildern und der Ausstattung ab. Das finale Angebot unterbreitet der Gebrauchtmaschinen-Experte von Zeppelin nach vorangegangener Besichtigung und Einschätzung Maschine. Entsprechend der eingegebenen Postleitzahl wird den Anbietern der zuständige Ansprechpartner bei Zeppelin zugewiesen, mit dem sie Kontakt aufnehmen können, falls Interesse besteht, die Baumaschine zu veräußern. Kunden können sich aber auch entscheiden, direkt das Interesse am Verkauf der Maschine an den für sie zuständigen Gebrauchtmaschinen-Verkäufer zu übermitteln. Sie müssen dabei nur ihren Namen und ihre Telefonnummer angeben, unter der sie erreichbar sind.

Info: www.zeppelin-cat.de ■

# Neues HKL-Raumsystemcenter in Pinneberg

Das Centernetz von HKL wird stetig erweitert. In Hamburg-Pinneberg eröffnete jetzt ein neues Raumsystemcenter in der Nähe des bestehenden HKL-Center Pinneberg. Hier stehen ab sofort rund 300 zusätzliche Container zur Verfügung. "Wir können die Einheiten jederzeit und flexibel an alle Standorte liefern. Von dem neuen Raumsystemcenter in Pinneberg profitieren insbesondere die Kunden im Norden", sagt Lena Dose, Betriebsleiterin der Raumsystemcenter Wilhelmsburg und Pinneberg. Ausschlaggebend für die Entstehung des neuen Centers war die hohe Nachfrage in der Region zwischen Hamburg und der Nordsee. Bislang wurden diese Kunden vom Raumsystemcenter in Wilhelmsburg, im Süden von Hamburg, bedient. Mit dem neuen Center im Norden der Stadt ist die Logistik besser: Der staugeplagte Elbtunnel steht der schnellen Lieferung nicht mehr im Weg. Die Kunden profitieren davon und können kurzfristiger beliefert werden. Die Vermietung der Raumsysteme rund um Hamburg erfolgt zentral über das Raumsystemcenter in Wilhelmsburg, wo 1600 Einheiten bereitstehen. Von hier kann entsprechend Nachschub im großen



**Raumsysteme im Zentrum von Hamburg** – geliefert aus dem nahegelegenen Raumsystemcenter. (Foto: HKL Baumaschinen)

Stil organisiert werden. Zusammen mit dem neuen Center wird der Bedarf der gesamten Region schnell und flexibel bedient – die Nähe von HKL zu den Kunden bringt diesen Nutzen auf ganzer Linie. Info: www.hkl-baumaschinen.de

# Nachhaltige Geschäftsstrategie

### Daimler senkt Kosten und stellt Weichen für die Zukunft

Der Automobilhersteller hat eine neue nachhaltige Geschäftsstrategie präsentiert. Mit einem konsequenten Bekenntnis zu CO<sub>2</sub>-neutraler Mobilität stellt das Unternehmen die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft.

"Mit einer klaren Zukunftsstrategie stellen wir das Unternehmen für die Transformation auf. Die Kostenbelastungen zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Ziele erfordern umfassende Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in allen Bereichen unseres Unternehmens. Dazu gehören auch die Verschlankung unserer Prozesse und Strukturen", sagte Ola Källenius, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG sowie der Mercedes-Benz AG. "Dies wird unsere Ergebnisse in den Jahren 2020 und 2021 belasten. Um auch in Zukunft erfolgreich zu sein, müssen wir daher jetzt handeln und unsere Finanzkraft signifikant steigern."

#### **Mercedes-Benz Cars & Vans**

Das Unternehmen geht davon aus, dass der Premiummarkt für Pkw auch künftig nachhaltig und schneller wächst als der Volumenmarkt. Mercedes-Benz ist gut positioniert, um die weltweit führende Premiummarke zu bleiben. Die weltweiten regulatorischen CO<sub>2</sub>-Vorgaben erfordern weiterhin hohe Investitionen. Das wachsende Angebot an Plug-In-Hybriden und reinen Elektrofahrzeugen führt zu Kostensteigerungen, die die Umsatzrendite von Mercedes-Benz Cars belasten werden. Zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Flottenziele in der Europäischen Union wurde ein konsequenter Produktplan auf den Weg gebracht.

Mercedes-Benz Cars hat konsequente Gegenmaßnahmen initiiert, um die Kostenstruktur nachhaltig zu verbessern und die erwartete Margenerosion zu kompensieren. In erster Linie sollen Materialkostensenkungen diese Kompensation unterstützen. Bis Ende 2022 will Mercedes-Benz Cars mehr als eine Milliarde Euro Personalkosten sparen. Dazu sollen sowohl im Management als auch in den indirekten Bereichen Stellen abgebaut werden. Mit den Arbeitnehmervertretern befindet sich



Ola Källenius, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG und Mercedes-Benz AG, zum Kapitalmarkttag 2019 in London. (Foto: Daimler)

das Unternehmen in engem Austausch, um die Maßnahmen so verträglich wie möglich zu gestalten. Mercedes-Benz Vans ist ein Wachstumsfeld, auch unterstützt von zunehmender Urbanisierung und Digitalisierung des Handelsgeschäfts. Um die Wettbewerbsfähigkeit von Mercedes-Benz Vans zu steigern, sollen die Materialkosten gesenkt und die Personalkosten um 100 Millionen Euro verringert werden. Auf dieser Basis rechnet das Geschäftsfeld Mercedes-Benz Cars & Vans mit einer

Umsatzrendite im laufenden Geschäft von mindestens 4 Prozent im Jahr 2020 (vor möglichen Zöllen) sowie von mindestens 6 Prozent im Jahr 2022 (vor möglichen Zöllen).

#### **Daimler Trucks & Buses**

Kurz- bis mittelfristig erwartet Daimler Trucks einen Nachfragerückgang der Kernmärkte in Europa und den USA. Diese Normalisierung hat bereits begonnen und



dürfte bis 2021 anhalten. Daimler Buses rechnet mit einer steigenden Nachfrage. Im Geschäftsfeld Daimler Trucks & Buses wird der Investitions- und Kostendruck in den kommenden Jahren anhalten. Notwendig sind Investitionen in neue Technologien, unter anderem in eine CO<sub>2</sub>-neutrale Flotte durch elektrische Antriebe sowie in die Automatisierung und Vernetzung der Lkw und Busse. Weltweite Wachstums- und Gewinnperspektiven bietet vor allem der Markt für schwere Lkw, auf den sich Daimler Trucks verstärkt konzentriert. Langfristig sieht der Lkw-Hersteller erhebliches Geschäftspotenzial durch hochautomatisierte Lkw, die über Highways zwischen

Logistikknotenpunkten verkehren. Auf dieser Basis rechnet das Geschäftsfeld Daimler Trucks & Buses mit einer Umsatzrendite im laufenden Geschäft von mindestens 5 Prozent im Jahr 2020 und von mindestens 7 Prozent im Jahr 2022.

Daimler Mobility wird weiterhin den Fahrzeugabsatz unterstützen. Darüber hinaus soll das Flottengeschäft weiter ausgebaut werden. Durch Investitionen in urbane Mobilitätsdienstleistungen werden den Kunden flexible und attraktive Lösungen für die Mobilität der Zukunft angeboten und Wachstumschancen für die Zukunft erschlossen. Damit deckt das Geschäftsfeld alle Kundenbedürfnisse

von Kurzzeit-Fahrzeugnutzung bis zu Finanzierungsoptionen mehrjährigen ab. Regulatorisch bedingte höhere Kapitalanforderungen belasten künftig die Eigenkapitalrendite. Das Geschäftsfeld Daimler Mobility steuert diesem Effekt mit Effizienzmaßnahmen und Digitalisierung entgegen. Ziel ist es, in allen drei Kernaktivitäten profitabel zu wachsen, den Unternehmenswert zu steigern und eine Dividende an die Muttergesellschaft zu zahlen. Auf dieser Basis erwartet das Geschäftsfeld Daimler Mobility eine Eigenkapitalrendite von mehr als 12 Prozent im Jahr 2020 und von 14 Prozent im Jahr 2022.

Info: www.daimler.com

# Probst eröffnet Niederlassung in Polen

"Witamy w Probst" – "Herzlich Willkommen bei Probst" heißt es ab sofort in Polen. Bereits seit vielen Jahrzehnten sind Maschinen und Werkzeuge von Probst in Polen im Einsatz. Mit der Eröffnung einer Niederlassung in Posen ist der Spezialist für Greif- und Verlegetechnik nun direkt vor Ort. Posen liegt - strategisch geschickt – zentral zwischen den bereits bestehenden polnischen Handelspartnern von Probst. Diese kümmern sich weiterhin um Beratung, Vertrieb und Kundendienst.

Die Probst Sp. z o. o. unterstützt die Händler in ihren Aktivitäten und verfügt dazu auch über ein Demolager und künftig über eine Vorführfläche. Betonwerke, Mietparks und Tiefbau-Unternehmen erhalten direkte Beratung durch die Probst Sp. z o. o.. Für die Probst GmbH ist die Neueröffnung ein wichtiger Meilenstein in der Ausweitung der Kundenbetreuung in



Die neuen Geschäftsräume der Probst Sp. z o. o. in Posen. (Foto: Probst)

den osteuropäischen Märkten. Das schwäbische Unternehmen setzt mit der neuen Niederlassung seinen Expansionskurs fort. Weitere Niederlassungen befinden sich in England, Frankreich und Italien. Holger

Merholz ist der neue Geschäftsführer der Probst Sp. z o.o.. Vor Ort wurde Krystian Zalewski als Vertriebsleiter eingestellt.

Info: www.probst-handling.com

# Deutz erwirbt Batteriespezialisten Futavis

Der Motorenhersteller Deutz AG hat den Kauf der Futavis GmbH, eines Entwicklungs-Dienstleisters von Batteriemanagement-Hardware und -Software bekannt gegeben. Mit dem Kauf der Futavis GmbH ergänzt das Unternehmen seine Elektrifizierungsstrategie um die wichtige Kernkomponente Batterie. Futavis verfügt über umfangreiches technisches Knowhow im Bereich Elektronik, Software, Batterietechnologie und Batterietesting sowie der Absicherung von funktionaler

Sicherheit. Die von der Deutz-Tochter Torqeedo bereitgestellte Systemkompetenz im Bereich Elektroantriebe wird damit um Batterietechnologie im Hochvoltbereich erweitert. Damit gehe man einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung einer CO<sub>2</sub>-freien Off-Highway-Mobilität, betont Dr. Frank Hiller, CEO der Deutz AG.

Auch Futavis begrüßt den Erwerb durch den Kölner Antriebsspezialisten. Durch die starke und weltweit vertretene Marke erhalte das Unternehmen Zugang zum weltweiten Markt für High Performance On- und Off-Road Antriebssysteme und Entwicklungskompetenz in der Systemtechnik, erklärt Dr. Jens Bockstette, Gründer und Geschäftsführer der Futavis GmbH. Das 2013 in Alsdorf gegründete Unternehmen beschäftigt etwa 30 Mitarbeiter und strebt im Jahr 2019 einen Jahresumsatz von über 5 Millionen Euro an. Über die Höhe des Kaufpreises wurde Stillschweigen vereinbart.

Info: www.deutz.com

## Stabwechsel bei der VDBUM INFO

Manfred Klein (65), seit 2013 Redakteur der VDBUM INFO und verantwortlich für die gesamte Pressearbeit des VDBUM sowie des Großseminars, wird sich zum Jahresende in den wohlverdienten Ruhestand verabschieden. "Wir danken Herrn Klein für die sechsjährige Mitarbeit. Er hat die für den Verband wesentlichen Sachverhalte stets auf den Punkt gebracht und großen Anteil an der positiven Entwicklung unseres in der Baubranche anerkannten Fachjournals", so VDBUM INFO-Chefredakteur Wolfgang Lübberding. "Wir wünschen ihm für den weiteren Lebensweg alles Gute, viel Spaß mit seiner Familie und genügend Zeit und Gelegenheit für seine Hobbys, zu denen auch das Thema "Reisen" gehört." An Manfred Kleins Stelle tritt David Spoo (56). Spoo ist freier Journalist im Bereich des Bauwesens und hat in den vergangen 13 Jahren als Redakteur von Zeitschriften,





In der Redaktion der VDBUM INFO folgt David Spoo (r.) auf Manfred Klein, der in den verdienten Ruhestand geht. (Fotos: VDBUM)

Online-Portalen und Fachbüchern vorwiegend zu den Themen Rohstoffgewinnung, Baumaschinen, Nutzfahrzeuge sowie Wohnungs- und Straßenbau veröffentlicht.

Darüber hinaus hat Spoo die Medienarbeit für Unternehmen und Messen übernommen.

Info: www.vdbum.de

### ··· VDBUM-Buchtipp ··· VDBUM-Buchtipp ··· VDBUM-Buchtipp



### Der Ladekranführer

Der Ladekran ist in vielen Bereichen des Be- und Entladens von Fahrzeugen ein nicht mehr wegzudenkendes Hilfsmittel. Sein Einsatz birgt aber auch nicht zu unterschätzende Gefahren. Das fängt mit der Fahrzeugaufstellung an, geht über die Bodenverhältnisse, das Anschlagen von Lasten, die Kranbedienung bis zum Abrüsten vor Fahrtantritt.

Diese Risiken lassen sich nur durch ausgebildetes Personal beherrschen. Wer meint, er kann ja das Trägerfahrzeug bedienen und hat dafür eine Berechtigung/Fahrerlaubnis und das würde auch die Kranbedienung miteinschließen, begeht einen verhängnisvollen Irrtum. Leider belegen jedes Jahr zahlreiche Unfälle diesen Irrglauben. Nur durch ausreichende Schulung in Theorie und Praxis, verbunden mit abschließenden Prüfungen und Erteilung eines Befähigungsnachweises oder Fahrausweises, lässt

sich sicher und verantwortungsbewusst mit dem Ladekran arbeiten. Zudem ist eine entsprechende Schulung rechtlich gefordert. Jeder Verantwortliche – ob Chef oder Ladekranführer – muss sich bewusst sein, dass er bei Unkenntnis oder fahrlässigem Verhalten in der Haftung steht.

Die neue Broschüre "Der Ladekranführer" von Rechtsanwalt Bernd Zimmermann ist ein hilfreiches Begleit- bzw. Nachschlagewerk für den Vorgesetzten und insbesondere den Ladekranführer. Im DIN A5-Format umfasst sie 100 Seiten mit zahlreichen anschaulichen Einsatzfotos und 15 Übungsfragen zur Prüfungsvorbereitung. Sie ist ab sofort zum Preis von 18,00 Euro beim Resch-Verlag erhältlich.

Info: www.resch-verlag.com



### **VDBUM-Förderpreis 2019**

# Jede Menge glänzender Ideen für den praktischen Baualltag

Zum VDBUM-Förderpreis 2019 wurden von über 30 Einreichungen 26 von der Jury bewertet. Die Preisträger haben wir schon vorgestellt. Aber nicht alle guten Ideen konnten eine Auszeichnung erhalten. Deshalb stellen wir die interessantesten Einreichungen hier in lockerer Folge vor.

### Kategorie Innovationen aus der Praxis

### Kreiselpumpe der PAS-Baureihe

Bei der Innovation handelt es sich um eine dieselbetriebene Kreiselpumpe der PAS-Baureihe mit einzigartiger neuer Swing-App für einfache Wartung. Der Schwenkmechanismus für die Wartung der Verschleißkomponenten ist bei der in der Praxis bewährten PAS-Baureihe einzigartig und eine wesentliche Weiterentwicklung und Neuheit bei dieselbetriebenen Kolbenpumpen. Damit lassen sich Störungen schneller beseitigen, Wartungen schneller durchführen und die Produktivität sowie Arbeitsqualität auf gärtnerischen Baustellen erhöhen.

Das PAS-Pumpensystem besteht aus einer Kreiselpumpe und einem SuperDuo-Abscheider. Er ermöglicht es, die Luft von der Flüssigkeit zu trennen und mit einer Vakuumpumpe abzusaugen, was wiederum eine automatische Ansaugung erlaubt. Auch bei Saughöhen von mehreren Metern ist die Maschine in der Lage, die Luft schnell aus der Saugleitung zu evakuieren und mit dem Pumpen zu beginnen.

Durch das halboffene Laufrad eignen sich die PAS-Pumpen außerdem für das Pumpen von Flüssigkeiten mit Feststoffen in der Suspension. PAS Pumpen eignen sich für Baustellen, allgemeine Entwässerung, Drainage und Notfallanwendungen. Diese hoch effiziente Pumpe kann trocken ansaugen und darum sofort nach dem Einschalten mit dem Pumpen beginnen. Die PAS-Baureihe ist in sechs verschiedenen Bauformen, mit und ohne Schallschutzhaube, erhältlich.

Besonders hervorzuheben ist die Wartungsfreundlichkeit unter allen Einsatzbedingungen. Eine Neuheit im Markt ist bei dieser Baureihe der Schwenkmechanismus, der einen einfachen Zugang zu allen Verschleißkomponenten ermöglicht. Laufrad und Pumpengehäuse können innerhalb von drei Minuten leicht gereinigt werden, die Verschleißkomponenten sind einfach austauschbar. Dieser einfache Reinigungsmechanismus ist für Wartungsarbeiten am Einsatzort konzipiert. PAS-Pumpen



Durch die hohe Wartungsfreundlichkeit der Pumpe lassen sich Produktivität und Arbeitsqualität auf gärtnerischen Baustellen erhöhen. (Foto: Atlas Copco)

eigenen sich für Baustellen, allgemeine Entwässerung im Gartenlandschaftsbau, Drainage und Notfallanwendungen.

### Kategorie Innovationen aus der Praxis

### **Big Battery Box**

In der Produktentwicklung haben die Ingenieure besonderes Augenmerk auf die Praxistauglichkeit gelegt. Mit 600 Kilowatt Leistung ist die Big Battery Box der derzeit leistungsstärkste Batteriespeicher, der für den Baustellenbetrieb zu mieten ist. Das Containerdesign ist nach dem Vorbild bestehender Container-Stromaggregate von Bredenoord entwickelt worden, um so dem temporären Einsatz im rauen Baustellenumfeld gerecht zu werden.

Von der Leistungselektronik, über die Sicherheitstechnik bis zur Verteilerbox – die Big Battery Box beinhaltet alle erforderlichen Komponenten, so dass der Stromspeicher mit wenigen Handgriffen betriebsbereit ist. Weitere Aufmerksamkeit gilt der speziellen Verladevorrichtung: Mit einem robusten Transportgurt kann der 13-Tonnen schwere Container in wenigen Minuten ohne zusätzliche Transportmaschinen und ohne Umbauten abgeladen

und anschließend in Betrieb genommen werden.

Die Big Battery Box ist mit modernen Lithium-Ionen Batteriezellen ausgestattet. Dank Hochleistungswechselrichter kann der Batteriespeicher innerhalb einer Stunde aufgeladen oder entladen werden. Mit der verfügbaren Batteriekapazität kann zum Beispiel ein vollelektrischer Minibagger über 120 Betriebsstunden ohne Netzanschluss und ohne Stromaggregat emissionsfrei

betrieben werden. Neben dem Einsatz in sensiblen Bereichen wie innerstädtischen Schutzzonen, Wohngebieten, Kliniken, öffentlichen Gebäuden oder Parkanlagen kann die Big Battery Box auch als Netzersatzversorgung bei Wartungsarbeiten des örtlichen Stromnetzes eingesetzt werden. Um Null-Emissionsniveau zu erreichen, ist es sinnvoll, die Big Battery Box mit dem Strom eines Solar- oder Windkraftwerks aufzuladen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, konventionelle Aggregate mit dem Batteriespeicher zu koppeln. Im so genannten Hybrid-Betrieb sorgt das integrierte Powermanagement dafür, dass der Baustrom überwiegend geräusch- und abgasarm zur Verfügung gestellt wird. Erst bei Versorgungsengpässen werden die Stromaggregate hinzugeschaltet. Die Betriebszeit der Stromaggregate wird so minimiert, der Betriebsmittelverbrauch reduziert, der CO, und Schadstoffausstoß deutlich verringert und letztendlich das Arbeitsumfeld verbessert.



Mit 600 Kilowatt Leistung ist die Big Battery Box der derzeit leistungsstärkste Batteriespeicher, der für den Baustellenbetrieb zu mieten ist. (Foto: Bredenoord)

### Kategorie Entwicklungen aus der Industrie

### **IdleControl**

IdleControl ist ein automatischer Motorstopp. Durch die Abschaltung des Motors im Leerlaufbetrieb wird Kraftstoff eingespart und die Umwelt geschont. Dyntest IdleControl kann als Stand-Alone Lösung eingebaut werden. Eine Integration in die bewährte Dyntest DPF-Überwachung (ControlBox V4) ist ebenfalls möglich. Eine Countdown-Sequenz setzt ein, sobald die Feststellbremse betätigt wird. Der Fahrer wird durch ein akustisches Signal darauf aufmerksam gemacht, dass der Motor in Kürze abgeschaltet wird. Nach Erreichen der Abschaltzeit schaltet Dyntest IdleControl den Motor automatisch aus.

Um sicherzustellen, dass bei sehr hohen oder sehr niedrigen Außentemperaturen der Motor in Betrieb bleibt und Heizung oder Klimaanlage weiterarbeiten, kann optional ein Umgebungstemperatursensor verbaut werden. Mit dieser Option wird sichergestellt, dass die Motorabschaltung durch Dyntest IdleControl nur bei Außentemperaturen innerhalb eines Bereiches von beispielsweise 10° C bis 27° C (dieser Temperaturbereich ist parametrierbar)

erfolgt. Damit bleibt der Motor bei sehr niedrigen Temperaturen zum Heizen oder bei sehr hohen Temperaturen zum Kühlen in Betrieb. Innerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs wird der Motor ebenso wie die angeschlossenen Zusatzaggregate nach fünf Minuten (ebenfalls parametrierbar) im Leerlauf automatisch abgeschaltet. Der Flottenbetreiber spart erhebliche Kraftstoffkosten. Zudem werden die Wartungszeiten und somit Wartungskosten durch die Verwendung reduziert. Die Umwelt wird durch vermiedene Emissionen geschont. Praxistests haben gezeigt, dass durch den Einbau von IdleControl mehr als 40 Prozent der Leerlaufzeiten reduziert werden konnten. Dies entspricht einer Ersparnis von mehreren Litern Kraftstoff pro Tag.

Die Technologie-Recherche ergab, dass es wohl Lösungen für die Nachrüstung von Fahrzeugen gibt, diese jedoch nicht als integrierte Systeme im Markt vorliegen. Die besondere Herausforderung bei der Entwicklung von IdleControl war daher eben diese Integration in die vorhandene



Durch den automatischen Motorstopps Idle-Control lassen sich Leerlaufzeiten um mehr als 40 Prozent reduzieren. Dies entspricht einer Ersparnis von mehreren Litern Kraftstoff pro Tag. (Foto: CPK Automotive)

bewährte ControlBox. So wird es dem Kunden ermöglicht, die Funktion zu nutzen, ohne eine weitere Komponente verbauen zu müssen. Das spart Einbaukosten und Bauraum am Fahrzeug. Zusätzlich sollte IdleControl als Stand-alone Lösung einbaubar sein. So ist ein flächendeckender Einsatz auch außerhalb der Abgasnachbehandlung möglich, auch an Gasmotoren.



# VDBUM Akademie präsentiert <u>neue Schulungen</u> aus dem Programm 2019/2020!

Die VDBUM Akademie hat sich als zuverlässiger Partner für praxisorientierte Weiterbildungsangebote etabliert. In den Bereichen Arbeitssicherheit und Technik bietet sie Schulungen für Anwender und Nutzer von Baumaschinen,

Geräten und Anlagentechnik an, die ein rechtssicheres Arbeiten ermöglichen. Weiterbildung auf höchstem Niveau ist dabei gewährleistet, denn alle Ausbilder, Trainer und Referenten sind selbst Fachleute aus der Praxis.



### Das vollständige Programm sowie konkrete Informationen finden Sie unter vdbum.de/akademie/onlinebuchung/

Befähigte Person (BP) Erdbau	maschinen	
28 29.02.2020	BP Erdbaumaschinen	Kassel
18 19.03.2020	BP Erdbaumaschinen	Straubing
08 09.05.2020	BP Erdbaumaschinen	Köln
Befähigte Person (BP) Erd- un	d Straßenbaumaschinen	
30.01 01.02.2020	BP Erd- und Straßenbaumaschinen	Schweinfurt
23 25.04.2020	BP Erd- und Straßenbaumaschinen	Bremen
Befähigte Person (BP) Straßer	nbaumaschinen	
21 22.01.2020	BP Straßenbaumaschinen	Wardenburg
18 19.02.2020	BP Straßenbaumaschinen	Windhagen
10 11.03.2020	BP Straßenbaumaschinen	Augsburg
Befähigte Person (BP) TDK		
23 25.01.2020	BP TDK	Bergheim
Befähigte Person (BP) LKW-La	dekrane	
10 11.02.2020	BP LKW-Ladekrane	Bremen
Befähigte Person (BP) Raupen	- und Teleskopkrane	
16 17.03.2020	BP Raupen- und Teleskopkrane	Straubing
Befähigte Person (BP) Anschla	g- und Lastaufnahmemittel	
20.02.2020	BP Anschlag- und Lastaufnahmemittel	Strullendorf
28.03.2020	BP Anschlag- und Lastaufnahmemittel	Kassel



Befähigte Person (BP) Kipp- und Abse	tzbehälter - Container + Trägerfahrze	uge
25.01.2020	BP Kipp- und Absetzbehälter	Essen
16.05.2020	BP Kipp- und Absetzbehälter	Augsburg
Befähigte Person (BP) Flurförderzeug	e	
06 07.03.2020	BP Flurförderzeuge	Würzburg
15 16.05.2020	BP Flurförderzeuge	Bremen
Befähigte Person (BP) Hubarbeitsbüh	nen	
14 15.03.2020	BP Hubarbeitsbühnen	Leipzig
08 09.05.2020	BP Hubarbeitsbühnen	Würzburg
19 20.06.2020	BP Hubarbeitsbühnen	Hamburg
Befähigte Person (BP) kraftbetr. Klein	ngeräte	
25.04.2020	BP kraftbetr. Kleingeräte	Essen
20.06.2020	BP kraftbetr. Kleingeräte	Leipzig
Befähigte Person (BP) Teleskopstaple	r	
03 05.03.2020	BP Teleskopstapler	Erlangen
Befähigte Person (BP) Aufbereitungs	und Recyclinganlagen	
15 16.05.2020	BP Aufbereitungs- und Recyclinganlagen	Berlin
Sachkundiger Flüssiggas-Versorgung	sanlagen	
07.02.2020	Flüssiggas-Versorgungsanlagen	Göttingen
27.03.2020	Flüssiggas-Versorgungsanlagen	Berlin
Befähigte Person (BP) Bauhofgeräte		
16 18.04.2020	BP Bauhofgeräte	Hannover
IBC Sachkunde		
10 11.01.2020	IBC Sachkunde	Essen
26 27.06.2020	IBC Sachkunde	Stuttgart
Messpraktikum - Prüfung elektrische	r Betriebsmittel	
01 02.04.2020	Messpraktikum	Bamberg
Jahresunterweisung Elektrofachkräf		
03.04.2020	Jahresunterweisung Elektro	Bamberg
Aktives After Sales		
15 16.01.2020	Aktives After Sales	Würzburg
Befähigte Person (BP) Lagerausstattu	ng (Türen u. Tore, Leitern u. Tritte, Re	gale)
17 18.04.2020	BP Lagerausstattung	Bremen
26 27.06.2020	BP Lagerausstattung	Düsseldorf
Überblick über die digitale satelliten	gestützte Tiefbaustelle	
22.01.2020	digitale Tiefbaustelle	Bünde
29.01.2020	digitale Tiefbaustelle	Hayingen

## Ein starkes Mandat für den VDBUM

## Entwicklung einer neutralen Web- oder FMS-Schnittstelle vorantreiben

Der vom Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik (VDBUM) ausgerichtete Branchentreff "Digitale Standardisierung für Baumaschinen und Baugeräte im BIM-Prozess" hat aufgezeigt, dass es auf dem Weg zur Digitalisierung viele Insellösungen gibt, das Thema generell jedoch an Fahrt gewinnt.

"Wir wollen den Status quo und das Stimmungsbild der Branche erfassen", sagte VDBUM-Präsident Peter Guttenberger bei der Begrüßung der 152 Teilnehmer, die am 29. und 30. Oktober in das Veranstaltungszentrum Coreum in Stockstadt/Rhein gekommen waren. Ziel des ersten Branchentreffs dieser Art sei, Möglichkeiten zur Optimierung der digitalen Produkte zu erarbeiten. Der VDBUM treibt die Digitalisierung im Baumaschinenbereich seit Langem voran und hatte über den Arbeitskreis Telematik die Grundlagen der ISO Norm 15143-3 zur Datenstandardisierung von Erdbaumaschinen geschaffen.

Im Impulsvortrag der zweitägigen Veranstaltung bezeichnete Dr. Rainer Bareiß (Wolff & Müller Holding GmbH & Co. KG) die Schaffung einer Plattform für alle Maschinen als unabdingbar. "Wenn jeder Hersteller seinen eigenen Standard etabliert, dann werden wir nicht zusammenarbeiten können", warnte Bareiß. Diese Herausforderung markierte das Schwerpunkthema von acht Podiumsgesprächen, in denen rund 40 Experten das Thema Digitalisierung aus den Blickwinkeln der Veranstaltungsteilnehmer – Anwender, Anbieter, Vermieter und Serviceanbieter - vertieften. Die Gesprächsrunde begann mit dem Thema "Bauanwendungen der digitalen Wissenschaft und künstlichen Intelligenz" unter der Moderation von Prof. Dr. Jan Scholten (IBAF-Institut für Baumaschinen, Antriebs- und Fördertechnik GmbH). Dr. Marcus Müller (Strabag AG) begrüßte Experten zum Thema "Steuerungs- & Innovationssysteme". Zur "Digitalen Effizienz in der Bauwirtschaft"



**VDBUM-Präsident Peter Guttenberger** nahm das Mandat an, die Entwicklung einer neutralen Web- oder FMS-Schnittstelle voranzutreiben, das die Teilnehmer des Branchentreffs Digitale Standardisierung dem VDBUM erteilt hatten. (Fotos: VDBUM/Spoo)



Prof. Frank Will, Prof. Manfred Helmus, Dipl.-Ing. Florian Wenzler und Dr. Ralf Schäfer (v.l.n.r.) diskutierten als Vertreter von Universitäten und Hochschulen über Bauanwendungen der digitalen Wissenschaften und künstlichen Intelligenz.

befragte Prof. Manfred Helmus (Universität Wuppertal) Vertreter aus Bauindustrie und Mittelstand. Baumaschinen- und Baugerätehersteller beantworteten die Fragen von Richard Honig (Max Bögl Transport & Geräte GmbH & Co. KG) zur "Standardisierung der Telematik für Maschinen und Gerätetechnik". Moderator Manfred Caillé sprach mit Anbaugeräteherstellern über die "Standardisierte Ansteuerung von Anbaugeräten". Fabian Markmann (Liftcontor GmbH) interviewte "Vermieter im digitalen Bauprozess". Wolfgang Lüb-(VDBUM-Geschäftsstellenleiter) moderierte die abschließende Runde "Herstellerunabhängige Softwarelösungen als ganzheitliche oder Teilanwendung". Erstmals bei einer VDBUM-Veranstaltung hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, mit Fragen und Anregungen über das Smartphone direkt an den Podiumsgesprächen mitzuwirken, was zu einem lebendigen Austausch führte.

#### Offene Schnittstellen gewünscht

Vertreter der Bauindustrie mit einem gemischten Maschinen- und Anbaugerätebestand sowie Anbieter von Steuerungstechnik äußerten den Wunsch, alle relevanten Maschinendaten in einer Cloud vorzufinden. Dafür müssten die Maschinenhersteller ihre Schnittstellen öffnen und perfekt beschreiben. Klärungsbedarf zeigte sich hinsichtlich der Frage, wer als Eigentümer der Daten zu betrachten ist. Markus Lange (Zeppelin Baumaschinen GmbH) nannte die ISO Norm 15143-3 eine Arbeitsgrundlage auf dem Weg zu einer herstellerübergreifenden Standardisierung. Am Beispiel Leerlauf beschrieb er, dass die Definitionen der einzelnen Unternehmen derzeit weit auseinander liegen.

Die Vertreter der Hersteller von Anbaugeräteherstellern würden eine Bedienung über die Hauptsteuerung bevorzugen. Um ihren Kunden aktuell einen Mehrwert zu



Mehr als 150 Teilnehmer kamen zum VDBUM-Branchentreff nach Stockstadt.



*In den Workshops* konnten die Teilnehmer die Inhalte aktiv mitgestalten – hier Peter Schmid (Firmengruppe Max Bögl ).

bieten, befinden sich mehrere Unternehmen im Austausch, erarbeiten Schnittstellen und einheitliche Standards. Auch auf dem Mietmarkt spielt die Digitalisierung eine zunehmend wichtige Rolle, etwa bei Fragen zum Standort, den Einsatzzeiten oder dem Wartungsbedarf.

Künstliche Intelligenz (KI) wird in der Baubrache eine wichtige Position einnehmen. Bis die autonome Baustelle aber Realität wird, werden noch Jahre vergehen. Dr. Ralf Schäfer (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut) erklärte, dies sei dann möglich, wenn KI-gestützte Baumaschinen gelernt hätten, verlässlich die richtigen Entscheidungen zu treffen. Auf die Frage nach konkreten KI-Einsatzbereichen nannte Prof. Frank Will (TU Dresden) die Bodenerkennung, Prof. Manfred Helmus (Bergische Universität Wuppertal) sah bei Verträgen und der Bauausführung Möglichkeiten zur Erhöhung der Sicherheit, Dipl.-Ing. Florian Wenzler (TU München) ergänzte dies um die Personen- und Warenerkennung. Dass viele Entwicklungen nicht schneller gelängen, liege auch an veralteten Lehrinhalten und der schlechten Ausstattung mancher Hochschule, kritisierte Prof. Helmus. Er forderte eine Aufstockung der Geldmittel für Forschung und Lehre.

#### Zu wenig BIM-Kenntnis

Zum Thema "Digitale Ausschreibungsformate und BIM-Planungen" hatte der VDBUM Vertreter von Auftraggebern der öffentlichen Hand und privaten Großinvestoren eingeladen, die aber leider kurzfristig absagten. Damit dieses Thema aber auf der Agenda blieb, sprang VDBUM-Geschäftsführer Dieter Schnittjer als Moderator ein und sprach mit Marcus Wruck (DigiBau

GmbH) über den aktuellen Stand. Wruck berichtete, dass auf der Bahnstrecke Karlsruhe-Basel einige Building Information Modeling-Projekte (BIM) gelaufen sind und die Bahn hier 2020 in die digitale Ausschreibung gehen wolle. Gleichzeitig, das zeigte die folgende Gesprächsrunde, verfügen viele Planer noch über wenig Kenntnis in Sachen BIM. Auch gibt es in

diesem Bereich derzeit zu viele Insellösungen, da Standards und Schnittstellen noch nicht definiert sind. Alexander Kropp (Max Bögl BIM-Team) wies darauf hin, dass vielerorts Führungskräfte mittleren und höheren Alters die Entwicklungen nicht mit der gebotenen Dynamik steuerten, gerade sie müssten aber vorangehen und die Mitarbeiter motivieren.



Als Familienunternehmen plant und baut **WOLFF & MÜLLER** seit drei Generationen Bauwerke für die Anforderungen von morgen. Heute gehören wir zu den führenden Bauunternehmungen in privater Hand – mit Standorten in ganz Deutschland, eigener Rohstoffgewinnung und baunahen Dienstleistungen. Unser wichtigster und bester **Baustoff** ist die **Begeisterung** fürs Bauen.

Für unsere Serviceeinheit Logistik am Standort **Denkendorf** suchen wir Sie in **Vollzeit** und **unbefristet** als:

### WERKSTATTLEITER (W/M/D)

Wir bieten Ihnen ein attraktives Vergütungspaket, Förderungen und Zusatzangebote. Außerdem ein gutes Arbeitsumfeld, flache Hierarchien und Angebote zur Weiterbildung.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Ihre **Online-Bewerbung** bis zum **31.01.2020.** Über den **QR-Code** erhalten Sie weitere Informationen zur Stelle und gelangen in nur wenigen Minuten zur Online-Bewerbung.

Bei Rückfragen steht Ihnen **Frau Angela Kauffmann** telefonisch unter 0711 8204-473 gerne zur Verfügung.



Diese Thematik nahm Saskja Grossmann (Onestoptransformation AG) zu Beginn des zweiten Veranstaltungstages auf. "Menschen sind das wichtigste Gut", sagte die Digital Learning Strategy-Expertin und rief die Unternehmen auf, sich neuen Arbeitsund Organisationsformen zu öffnen. Die Rolle von Führungskräften in der digitalen Welt ändere sich, "sie werden zu Trainern". Auch Qualifizierung müsse neu gedacht werden, da die Halbwerkzeit von Wissen rapide sinke, im EDV-Bereich betrage sie gerade einmal zwei Jahre.

Assessor jur. Phillip Fischer (scope & focus Service-Gesellschaft mbH) referierte zum Thema Datenrechte und gab der Branche auf, einen gemeinsamen Verhaltenskodex zu entwickeln, bevor der Gesetzgeber unerwünschte Regelungen treffe.

#### **Aufschlussreiche Speed-Workshops**

Im Anschluss durchliefen die Teilnehmer in kleinen Gruppen sechs 30-minütige Workshops, in denen gemeinsam mit den Workshop-Leitern aus Bauwirtschaft und Industrie Denkmodelle und Lösungsansätze erarbeitet wurden. Da die Meinung der Teilnehmer nach jeder Station digital abgefragt wurde, konnte VDBUM-Präsident Peter Guttenberger bereits zum Veranstaltungsende neben dem gewünschten Stimmungsbild auch konkrete Ergebnisse des Branchentreffs vorstellen.

Im Workshop "Telematik / Baumaschinen & Geräte" freute sich Workshop-Leiter Jens Kleinert (GP Papenburg Maschinentechnik GmbH) über "kontroverse und konstruktive Diskussionen". 53,13 Prozent der Teilnehmer erachteten eine Ausweitung der ISO auf alle Baugerätearten als sehr wichtig, weiteren 30 Prozent ist das Thema überwiegend wichtig. Eine deutliche Mehrheit sprach sich für eine Erweiterung der Telematik auf andere Datenarten wie Qualität, Menge, Geländemodell, Planungsdaten aus. Der Frage, ob der VDBUM ein Mandat erhalten soll, hauptamtlich die Entwicklung einer neutralen Web- oder FMS-Schnittstelle, die den Anforderungen der Bauwirtschaft Genüge leistet, im Detail technisch voranzutreiben und dabei auch gleich Anforderungen an neue Datenarten zu berücksichtigen, stimmten fast 90 Prozent der Teilnehmer voll oder überwiegend zu. "Wir haben eine neue Aufgabe bekommen", fasste Peter Guttenberger dieses deutliche Votum zusammen. Mehr als 75 Prozent der Befragten nannten



Am Ende des Branchentreffs wurden bereits die Ergebnisse der Workshops vorgestellt!

im von Peter Schmid (Max Bögl Transport und Geräte GmbH & Co KG) moderierten Workshop "Telematik/Anbaugeräte" die Lokalisierung und Identifizierung von Anbaugeräten per Tracking & Tracing als sehr wichtig bzw. wichtig. Den Herstellern wird jedoch aufgegeben, robuste Tracker mit langer Batterielaufzeit zu produzieren, deren Preise auch in Relation zum Wert günstiger Anbaugeräte stehen. Eine deutliche Mehrheit von mehr als 75 Prozent wünscht die Übertragung von Daten des Anbaugeräts in das Trägergerät, gut die Hälfte spricht sich für die Übertragung dieser Daten in die Cloud aus.

Rund 80 Prozent der Befragten des Workshops "Angebots-und 3-D-Auftragsdaten", der von Heiko Karstedt (Strabag BMTI GmbH & Co. KG) geleitet wurde, sind überwiegend der Meinung, dass die Disposition durch Auftragsdaten unterstützt werden kann. Mehr als 60 Prozent gaben an, bisher keine oder nur in sehr geringem Maße BIM-Modelle zu bauen oder vom Bauherrn zu erhalten. "Im Workshop 'Baulogistik/ Warenwirtschaft' wurde die Notwendigkeit deutlich, Schnittstellen und Plattformen zu schaffen, die einen Austausch ermöglichen", sagte Workshop-Leiterin Carolin Schwarz (Max Bögl Stiftung & Co. KG). Die aktuelle Kommunikationsqualität zwischen Baustelle und Disposition schätzten die Teilnehmer als verbesserungswürdig ein. Peter Gutenberger stellte zu Ergebnissen dieses Workshops fest, dass der VDBUM das Thema Warenwirtschaft künftig stärker begleiten sollte.

#### Mehrheit für digitalen Zwilling

Die Dokumentation aller Betriebsdaten einer Baumaschine zur Gewinnung weiterer Erkenntnisse erachteten fast alle Teilnehmer des von Martin Kuhn (Strabag BMTI GmbH & Co. KG) moderierten Workshops "Werkstatt- und Gerätedisposition/ Digitaler Zwilling" als sehr wichtig oder wichtig. Die derzeitige Versorgung mit Stammdaten durch die Hersteller und auch der Ressourceneinsatz zur Stammdatenverwaltung im Unternehmen sehen die Teilnehmer als mittelmäßig an. Die Mehrheit sieht die Notwendigkeit, zu jeder Baumaschine einen digitalen Zwilling zu führen und würde bei einer Veräußerung den digitalen Zwilling in vollem Umfang bereitwillig mitliefern. Michael Radwe (Zeppelin Lab GmbH), der den Workshop "Datenformate/Systemarchitektur" leitete, zeigte sich sehr erfreut über den hohen Wissensstand der Teilnehmer, die die Cloud mehrheitlich als Datenspeicher und Kollaborationsplattform nutzen würden und die einheitliche Bereitstellung von ERP-Schnittstellen als wichtig erachten. VDBUM-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Jan Scholten erklärte, dass der Verband die Ergebnisse nun analysieren werde. Eine Fortführung der Veranstaltung erwarte er eher in kleineren Expertenkreisen. Beeindruckt zeigte sich Scholten vom sehr jungen Teilnehmerkreis in den IT-Gesprächsrunden des ersten Veranstaltungstages. "Diese Generation wird die Lösungen entwickeln und umsetzen. Wir müssen die jungen Leute an uns binden und ihre Denkweisen verstehen." Der Großteil der Besucher hatte am Branchentreff teilgenommen, um sich ein Bild zu machen, wo die Digitalisierungsmaßnahmen des eigenen Unternehmens einzuordnen sind und sich mit anderen Verbandsunternehmen zu vernetzen, um für die anstehenden Aufgaben gerüstet zu sein.

David Spoo, VDBUM Redaktion

# Wir fördern DIE VDBUM IDEE

Die VDBUM-Idee findet immer mehr Freunde. Kurze Visitenkarten unserer neuen Fördernden Mitglieder finden Sie regelmäßig in dieser Rubrik.





# STDS JANTZ

# Mietpark

### AMCS Technologies

Gegründet in 1994, entwickelt das Unternehmen elektronische Systeme, um Kollisionsrisiken verschiedenster Art zwischen Hebemaschinen zu handhaben und um Sicherheit auf Baustellen zu gewährleisten. Durch die Qualität seiner Produkte und angebotenen Services hebt sich das Unternehmen weltweit ab. Innovation und Zuverlässigkeit sind hierbei maßgebend für jedes einzelne Produkt und iedes Antikollisionssystem. Die Antikollisionssysteme passen sich an alle Charakteristiken der verschiedenen Marken und spezifische Anforderungen auf Baustellen an, außerdem sind sie genauestens auf aktuelle geplante Sicherheitsstandards ausgelegt. Durch hochmotivierte und vielfältig aufgestellte Mitarbeiter mit einem großen technischen kann **AMCS** Know-how Technologies alle Kundenprojekte konstant begleiten, von der Installation über die Programmierung der Systeme, Schulungen der Mitarbeiter und Störungsbehebung vor Ort. Hierzu bietet das Unternehmen das momentan größte Team von mobilen Technikern auf dem Markt. Über 5000 Antikollisionssysteme des Herstellers sind täglich weltweit auf zahllosen Baustellen im Einsatz. Seit einigen Monaten ist AMCS Technologies auch auf dem deutschen Markt tätig und hat Zoning Systeme, Windstärkemesser. Kameras und Hindernisbefeuerungen auf Baustellen installiert.

Info: www.amcs.fr

### Odysys

Als familiengeführtes Software-Unternehmen berät und unterstützt die Odysys AG seit nunmehr 25 Jahren Kunden aus dem Kran-, Schwerlastund Baubereich und optimiert ihre Abläufe in Produktion Technik und Verwaltung. Zu den Kunden gehören kleine sowie große Unternehmen im deutschsprachigen Raum sowie Teilen Europas. Das Unternehmen hat es sich auf die Fahnen geschrieben, mit Hilfe seiner langjährigen Erfahrung und einem offenen Ohr in der Branche Lösungen für ganz spezielle Probleme und Anforderungen zu schaffen. Die branchenspezifische Lösung Odysys D3 sichert Anwendern echten Wettbewerbsvorteil auf dem hart umkämpften Markt. Begonnen bei der niederlassungsbezogenen Plantafel-Disposition von Kranen, Transportfahrzeugen und Personal gesteuert über Stückund Kollilisten geschieht die anschließende Anweisung der Mitarbeiter via App auf Knopfdruck. umfang-Ein reiches Werkstattmodul zur Fristenplanung, Reparaturübersicht und Gerätehistorie direkter Verknüpfuna zur Disposition sorgt für eine Dokumentation lückenlose des gesamten Bestandes. Die Auszeichnung sowie Zu- und Abbuchung von Kran- und Zubehörteilen wird per Barcode- oder QR-Code-Scanning gehandhabt und ist dank der Verknüpfung zu D3 stets aktuell.

Info: https://odysys.de

### STDS-Jantz GmbH & Co. KG

Als ein führender Entwickler und Hersteller von fortschrittlicher und leistungsstarker Bohrtechnik entstehen bei STDS-Jantz seit über 40 Jahren robuste Bohrwerkzeuge, hydraulische Bohrgeräte und Zubehör für die verschiedensten Erd- und Gesteinsbohrungen. Mit seinen hochmodernen bohrtechnischen Lösungen für den Spezialtiefbau ist das Unternehmen vertrauter und bewährter Partner seiner internationalen Kunden. Nicht nur am Standort in Attendorn, sondern auch in Schottland, mit dem integrierten Wissen von N.U.B. Engineering für Großdrehbohrwerkzeuge, das Unternehmen die kontinuierliche Weiterentwicklung der Bohrtechnik von STDS-Jantz voran. Darüber hinaus ist man mit eigenen Vertriebsniederlassungen in Watford/ London und in Brüssel für seine Kunden vertreten. Damit Bohrprojekte auch kurzfristig noch besser gelingen, können Kunden die hochwertige Bohrtechnik und natürlich auch das Bohrzubehör einfach mieten. Ob bei Auftragsspitzen oder Maschinenausfall flexible und wirtschaftliche Lösung ist so für die Kunden gesichert. Seit Beginn des Jahres liefert STDS-Jantz auch das zur Förderung für den Zweck der Bohrungen für Erdwärmespeichersonden freigegebene Bohrwerkzeug.

Info: www.stds.de

### Wernigeröder Baumaschinenzentrum GmbH (WBZ)

Das im Harz ansässige Dienstleistungsunternehmen agiert hauptsächlich regional, aber auch deutschlandweit. Die Leistungserbringung erstreckt sich von der Vermietung von Baumaschinen- und Geräten durch den eigenen Mietpark über den Service in den Bereichen Reparaturen, Kranmontagen, Transportleistungen bis hin zum Verkauf von neuen und gebrauchten Baumaschinen und Baugeräten. Seit seiner Gründung 1996 mit einem überschaubaren Maschinenund Gerätebestand hat sich das Unternehmen mit derzeitig 16 motivierten und regelmäßig geschulten Fachkräften sowie starken und namenhaften Partnern und Herstellern von Baumaschinen und Baugeräten für Tiefbau und Hochbau zu einem im Harz und darüber hinaus namhaften unabhän-Dienstleistungsunternehmen entwickelt. Seinen Maschinenbestand entwickelt WBZ ständig weiter, modernisiert diesen und erweitert den Umfang entsprechend den modernen Anforderungen. Weiterhin montiert und transportiert man mit Schnellläuferachse, Langsamläuferachse und Tiefladern eigene Turmdrehkrane im Untendrehersowie Obendreherbereich und auch die Krane der Kunden. Im Bereich des Verkaufs bietet man auch gebrauchte Maschinen aus dem eigenen Bestand

Info: www.wbz-mietpark.de

## Rund um den Turmdrehkran

### Aktueller Branchentreff tagte zwei Tage lang in Stendal

Die vor mehr als sieben Jahren gegründete Turmdrehkran-Interessenvertretung (TDKIV) des VDBUM trifft sich regelmäßig zu Arbeitssitzungen, auf denen gemeinsame Ziele formuliert und verfolgt werden. Der Branchentreff, der diese Ergebnisse darstellt, wird alljährlich zweimal durchgeführt. Am 25. und 26. November 2019 fand in Stendal die erste Sitzung der Wintersaison 2019/2020 statt.

Den Auftakt der Veranstaltung bildete die Werksbesichtigung beim Unternehmen AMS Kranbau GmbH in Arneburg, das schwerpunktmäßig im Kran- und Maschinenbau tätig ist. Der anschließende Netzwerkabend in einem Hotel in Stendal sorgte für einen intensiven Austausch der anwesenden Branchenexperten.

Am folgenden Morgen eröffnete Thorsten Schneider, Koordinator der TDKIV beim VDBUM, die Veranstaltung mit mehr als 120 Teilnehmern. Als Einstieg berichtete der Obmann des TDK-Lenkungskreises, Andreas Gleich von der Gleich Fahrzeugbau GmbH, über aktive Aufgabenstellungen und deren Lösungsansätze. Im kommenden Jahr soll den Mitgliedern eine Handlungsempfehlung für den Einsatz von Turmdrehkranen zur Verfügung gestellt werden. Außerdem werden im kommenden Jahr in bundesweiten Schulungen die Themen "Transport- und Ausnahmegenehmigungen" trainiert. Anschließend stellte Thorsten Hesselbein aus dem Hause Liebherr die aktuellen Entwicklungen in der Technischen Richtlinie Betriebssicherheit 2121 Teil 4 dar, die sich um das Thema "ausnahmsweises Heben von Beschäftigten mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln" kümmert. Er betonte eindringlich die Verbindlichkeit der Einhaltung.

Ralf Britz, Geschäftsführer der BBL Cranes GmbH (Entwicklung und Produktion der Wotan Krane) erläuterte, was ihn zum Bau eigener Krane bewegt hat und welche neuen Techniken dabei berücksichtigt wurden. Hauptaugenmerk war es hierbei, den Prozess der Kranvermietung effektiver



**Eine Werksführung** bei AMS Kranbau bildete den Auftakt des Branchentreffs Turmdrehkrane. (Fotos: VDBUM)



**In dem Unternehmen** werden Maschinenteile von beeindruckender Größe hergestellt.



**Der Branchentreff** sorgte mit Fachspezialisten für wichtige Informationen

zu gestalten und dabei die eigenen Ressourcen besser auszunutzen.

Turmdrehkrane mit hochfestem Faserseil füllten den nächsten Vortragspunkt aus. Rupert. Wieser aus dem Liebherr-Werk Biberach legte dabei den Schwerpunkt auf die Vorteile, die Liebherr-Turmdrehkrane bieten, die mit diesen Faserseilen ausgerüstet werden, die sogenannten Fibre-Krane. Deren Auslieferung beginnt ab dem 1. Januar 2020.

Dr. Rudolf Saller schließlich sensibilisierte die Anwesenden hinsichtlich der Haftung bei Kranmontagen und Demontagen. Hierbei stellten das Bodenrisiko, die Sachkundigenprüfung nach Aufbau sowie die Haftung des Vermieters während der Mietdauer die Themenschwerpunkte dar. Darüber hinaus wurde die Oualifikation von Kranführern und Kranregime mehrerer Krane thematisiert. Den Abschluss der Vortragsreihe bildete Patrick Schwarzer aus dem Hause Strabag BMTI. Er beschrieb den digitalen Bauprozess bezüglich der transformalen Strukturen und die Möglichkeit der Vernetzung von smarten Baugeräten. Vom 27. bis 28. Januar 2020 findet der zweite TDK-Branchentreff der Saison mit identischem Vortragsprogramm im rheinland-pfälzischen Zweibrücken statt. Im Vorfeld dieser Veranstaltung hat sich die Firma BBL Cranes GmbH bereit erklärt. einen Einblick in ihren Produktionsstandort zu gewähren. Die Branchentreffs werden stets jeweils im Norden und Süden des Landes organisiert, um möglichst vielen Mitgliedern die Teilnahme zu ermöglichen.

Info: www.tdk-interessenvertretung.de

# Innovative Mietlösung

Mit der Wacker Neuson OnSite Box ist auf Baustellen noch flexibleres und wirtschaftlicheres Arbeiten möglich: Der mobile Container ist mit verschiedenen Baumaschinen und Baugeräten ausgestattet. Kunden erhalten mit Hilfe eines Chips Zugang, können Maschinen mieten, aus der Box entnehmen und nach Gebrauch zurückbringen – und zahlen nur für die tatsächliche Mietdauer. In Zukunft sind der Zugang zur OnSite Box und der Mietvorgang über eine App möglich. Die OnSite Box ist aktuell bereits im Einsatz und liefert erste Erfahrungen aus der Praxis.

Digitale Lösungen, die Kunden den Arbeitsalltag erleichtern, heißen bei Wacker Neuson "Smart Customer Solutions". Sie tragen dazu dabei, die Produktivität auf der Baustelle zu steigern. Zu diesen "Smart Customer Solutions" gehört auch die Wacker Neuson OnSite Box.

#### Zusätzlicher Service für Kunden

Die Wacker Neuson OnSite Box, die mit verschiedenen Mietmaschinen bestückt werden kann, steigert die kurzfristige Verfügbarkeit von Maschinen und Baugeräten auf der Baustelle. Denn Kunden können sie einfach und flexibel anmieten, die Box vor Ort öffnen und die entsprechende Maschine herausnehmen. Dabei gilt das Prinzip "Pay-per-use", das heißt, der Kunde zahlt nur für die tatsächliche Zeit, in der das Produkt auch genutzt wurde. Bauunternehmern bietet die OnSite Box eine zusätzliche Sicherheit bei Ausfällen oder wenn kurzfristig zusätzliches Equipment zur Überbrückung von Auftragsspitzen benötigt wird. Außerdem ergeben sich durch den flexiblen Standort der OnSite Box Kosten- und Zeitvorteile: Die Wacker Neuson OnSite Box kann beispielsweise direkt auf der Großbaustelle oder in urbanen Gegenden aufgestellt werden. Dadurch entfallen sowohl der Zeit- als auch der Kostenaufwand für das Transportieren der Produkte zur Baustelle. "Mit der OnSite Box bieten wir unseren Kunden dank der verkürzten Anfahrtswege eine ideale Ergänzung zu bestehenden Wacker Neuson Niederlassungen", erklärt Axel Fischer, Geschäftsführer Wacker Neuson Deutschland. "Dadurch können wir in Metropolregionen unser Niederlassungsnetz noch weiter verstärken."



Flexibel, einfach, kostensparend: Der mobile Container ist mit verschiedenen Baumaschinen und Baugeräten ausgestattet. (Foto: Wacker Neuson)

Das Konzept ist vergleichbar mit Packstationen oder Car Sharing-Modellen und ist als zusätzliches Angebot zum bestehenden Netzwerk an eigenen Vertriebsstandorten und -partnern konzipiert, beispielsweise für Regionen, in denen es noch keine Wacker Neuson-Niederlassung und keinen Händler gibt. Für die in der OnSite Box enthaltenen Maschinen übernehmen die Niederlassungen in der Nähe die anfallenden Service- und Wartungsarbeiten. Die OnSite Box kann je nach Baustelle und Bedarf mit verschiedensten Produkten ausgestattet werden. Als OnSite Box "zero emission inside", die mit elektrischen Produkten

bestückt ist, ist der Container mit den entsprechenden Akkus sowie Ladegeräten ausgestattet. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maschinen und Geräte jederzeit einsatzbereit sind.

Erste Einsätze der OnSite Box in der Praxis liefern aktuell wertvolles Feedback und tragen dazu bei, die Mietlösung marktreif zu machen. Beispielsweise wird derzeit in Stuttgart eine OnSite Box genutzt. Dank der flexiblen Bestückung des Containers stehen dort genau die Produkte zur Miete bereit, die für die dortigen Einsätze sinnvoll sind.

Info: www.wackerneusongroup.com

## Radlader auf der Rennstrecke

Komatsu hat im Rahmen eines VIP-Events im Porsche Experience Center in Le Mans den neuen Radlader WA475-10 auf dem europäischen Markt eingeführt. Die Rennstrecke des legendären 24-Stunden-Rennens bot die perfekte Kulisse, um 400 Händlern und Kunden aus ganz Europa die Baumaschine mit der neuartigen K-HMT-Technologie zu präsentieren. Gleichzeitig konnten die Gäste Geschichte und Gegenwart des Motorsports erleben. Das Langstreckenrennen in der nordwestfranzösischen Stadt, in dessen Verlauf heute rund 5.000 Kilometer zurückgelegt werden, war 1923 als Teststrecke für Fahrzeuge im Dauerbetrieb ins Leben gerufen worden. Im "Musee des 24 Heures" bot sich die Gelegenheit, Fahrzeuge der fast 100-jährigen Geschichte des harten Rennens zu bestaunen und zu erfahren, dass dort ehemalige und aktuelle Formel 1-Piloten wie Hans-Joachim Stuck, Jochen Mass und Nico Hülkenberg auf dem Siegertreppchen standen. Im Porsche Experience Center gab es spannende Einblicke in die Historie des Zuffenhausener Autobauers und viele Gäste nahmen gern das Angebot an, mit aktuellen Porsche-Modellen den gut 15 Kilometer langen Rundkurs über öffentliche Straßen zu fahren. "Mit Porsche und Komatsu treffen sich hier zwei Premium-Marken", kommentierte Marc Blondeel, Marketing & Communication Manager bei Komatsu.

Bevor die Möglichkeit bestand, den Fahrersitz des Sportwagens gegen den des WA475-10 zu tauschen, konnten die Fähigkeiten am Radlader-Simulator trainiert werden. Dieser befindet sich normalerweise im kürzlich eröffneten Innovation & Technical Center (HITeC) am Standort Hannover und ist Bestandteil der "Drive Academy". Derzeit stehen neun Simulationsprogramme zur Verfügung, weitere Programme zur Schulung von Bagger- und Dumperfahrern werden folgen.

#### **Neues Radlader-Konzept**

Der WA475-10, ein 25 Tonnen schweres Arbeitstier mit einer Nutzlast von 7,5 Tonnen und einem Motor gemäß EU Stufe V wurde für Anwendungen im schweren Erbau, dem Materialumschlag, im Sand- und Kiesabbau sowie im Recycling entwickelt. Die wesentliche Neuheit



Perfekt in Szene gesetzt: Der neue Radlader WA475-10 von Komatsu auf der Rennstrecke in Le Mans. (Foto: Komatsu/Luc Hilderson)

ist das leistungsverzweigte Getriebe (KHMT). Je nach Einsatz wird automatisch ein hydrostatischer oder direkter Antrieb gewählt. Das verringert die Motordrehzahl und wirkt sich günstig auf den Verbrauch aus. Die Kraftstoffeffizienz des WA475-10 soll um bis zu 30 Prozent höher liegen als beim Vorgängermodell. Komatsu zeigt sich überzeugt von den KHMT-Komponenten und gewährt daher eine Garantie von fünf Jahren oder 10.000 Betriebsstunden. Eine weitere Neuheit ist die Entkopplung von Fahrantrieb und Arbeitshydraulik. Die Hydraulikgeschwindigkeit kann nun unabhängig über einen Hydraulikhebel gesteuert werden. Dies erleichtert es dem Fahrer. die richtige Balance zwischen Traktion und Hubkraft zu finden. Die überarbeitete Z-Kinematik des Laders soll zu mehr Hubkraft und einer höheren Produktionsrate führen und auch die Fahrerkabine wurde neu gestaltet. Sie bietet gesteigerten Komfort, ein verbessertes Monitorsystem und einen Innengeräuschpegel von lediglich 70 dB(A). Für gute Übersicht sorgt die Vollverglasung, die nur durch die vier Säulen unterbrochen ist. "Der WA475-10 ist die größte Radlader-Innovation der vergangenen zehn Jahre", so die selbstbewusste Einschätzung von Shayan Dadgar, Produktmanager von Komatsu Europe.

Der Stellenwert, den die Markteinführung des WA475-10 für das Unternehmen hat, wird auch daran deutlich, dass Göksel Güner, Geschäftsführer Komatsu Deutschland, sowie Marco Maschke, Leiter des Deutschlandbüros von Komatsu Europe, nach Le Mans gereist waren, um Fragen der Gäste rund um das neue Produkt zu beantworten. "Der wichtigste europäische Markt ist Deutschland, dort setzen wir 35 bis 40 Prozent unserer Stückzahlen ab", sagte Güner im Gespräch mit der VDBUM Info. Er berichtete, dass die Produktion der neuen Radlader im Dezember im hannoverschen Werk startet und zunächst 250 bis 300 Einheiten jährlich anvisiert sind. Neben dem deutschen Markt erwartet er eine starke Nachfrage in Frankreich, England, Spanien, Italien und Osteuropa, denn dieser Markt wachse. Die Händler – aus Deutschland waren die GP Baumaschinen GmbH und die Schlüter Baumaschinen GmbH vertreten - sowie die Kunden hätten ein durchweg positives Feedback zum WA475-10 gegeben.

Bernd Erler war einer der Kunden, die die Maschine auf einem kleinen Parcours am Rande der Rennstrecke Probe fuhren. Der Geschäftsführer des Berliner Fuhrunternehmens Erler Wennigsen KG sprach nach seinem Testlauf von einem "Quantensprung". Zwischen dem WA470 in seinem Maschinenpark und dem neuen WA475-10 lägen Welten.

David Spoo, VDBUM Redaktion
Info: www.komatsu.eu ■

# Kunststoff-Verbundsicherheitsscheiben für mehr Schutz

Die Arbeit in einem Abbruchbagger dürfte zu den härtesten Jobs der Welt gehören. Hier muss Sicherheit absolute Priorität haben. Es kann daher verwundern, dass viele Maschinenführer nach wie vor hinter einschichtigen Kunststoff-, wenn nicht sogar hinter brüchigen Mineralglasscheiben ihren Dienst tun müssen. Das ist zumindest leichtsinnig. Denn Stand der Technik sind heute längst Verbundsicherheitsscheiben aus dem ultra-schlagzähen Kunststoff Polycarbonat (PC). Sie haben gegenüber den Mono-"Billigscheiben" gleich mehrere Vorteile. So verhalten sich veraltete PC-Scheiben da, wo sie auf der Karosserie aufliegen, ähnlich steif wie das Blech darunter und brechen leicht.

Kasiglas-PC-Verbundsicherheitsscheiben dagegen sind durch ihren Sandwich-Aufbau bereits in sich so beweglich, dass sie die Kraft auch seitlicher (Stein-) Schläge



**Neuester Stand der Sicherheitstechnik:** Verbund-Kunststoff schlägt Glas- und Monoscheiben deutlich. (Grafik: KRD Sicherheitstechnik GmbH)

locker verteilen – es passiert also: nichts. Zudem sind PC-Verbundsicherheitsscheiben noch ein Stück durchstichfester als PC-Monoscheiben, falls das ohnehin sichtbehindernde Schutzgitter als letzte Rückversicherung versagt.

Ein weiterer wichtiger Vorteil: Kasiglas bietet eine deutlich bessere, störungsfreie Durchsicht, da die Teilscheiben darin weitaus schonender hergestellt werden können als die bisher gewohnten Produkte. Damit ist eine weitere, wichtige Unfallquelle entschärft. Der Hersteller, die KRD Sicherheitstechnik GmbH in Geesthacht, erweitert seine Produktpalette auch für den Abbruchsektor ständig. Erst kürzlich hat eine 32-Millimeter-Verbundsicherheitsscheibe den wichtigen FOPS-Test bestanden.

Info: www.kasiglas.de

# Leicht, schnell, kraftvoll: neue Abrollkipper

Leicht, schnell, kraftvoll: neue Abrollkipper Mit dem neuen Abrollkipper RS26 hat Meiller nicht nur die nächste Baureihe seiner bewährten Abrollkipper weiterentwickelt, sondern setzt mit diesem Produkt in der Branche nun auch für den schwereren Einsatz mit 3- und 4-Achs-Fahrzeugen neue Maßstäbe hinsichtlich Nutzlast. Geschwindigkeit und Bauhöhe. Mit einer Hublast von 26 Tonnen, einer Gewichtsreduzierung um bis zu 710 Kilogramm im Vergleich zu seinem Vorgänger und einer Verdopplung der Arbeitsgeschwindigkeit ist der RS26 nicht nur der leichteste und schnellste, sondern auch der effizienteste und wirtschaftlichste in diesem Segment. Der Rahmen erlaubt mit seinen beiden Lochreihen eine geschraubte Montage und sorgt durch sein einzigartiges, geschlossenes Profil für eine hohe Torsionssteifigkeit. Der RS26 wird in zwei Varianten angeboten: Neben einem Gerät mit klassisch verschiebbarem Hakenausleger wird es den neuen Abrollkipper auch als TS-Ausführung, also mit teleskopier- und schwenkbarem Hakenausleger, geben. Bei letzterer Ausführung kann der Ausleger nicht nur ausfahren, sondern auch schwenken. Die zusätzliche Funktion erlaubt dem Anwender den Container flacher aufzuziehen und somit



**Der RS26 nicht nur der leichteste** und schnellste, sondern auch der effizienteste und wirtschaftlichste Abrollkipper in diesem Segment. (Foto: Meiller)

die Kraft der bewährten Hydraulik optimal auszunutzen. Hinsichtlich der Längen der zu transportierenden Container ermöglicht der schwenkbare Ausleger außerdem eine größere Varianz.

Das gesamte System ist auf eine komfortable und anwenderfreundliche Bedienung ausgelegt. Dieser Anspruch zeigt sich auch bei der neuen Generation der Funkfernsteuerung i.s.a.r.-control 3. Sie ermöglicht

dem Fahrer eine praktische, intuitive Bedienung aller Funktionen seines Abrollkippers aus sicherer Distanz und bei gleichzeitig bester Sicht auf das Geschehen. Die intelligente Folgesteuerung automatisiert dabei die Abläufe des gesamten Arbeitszyklus. Das erhöht sowohl die Wirtschaftlichkeit, als auch die Sicherheit.

Info: www.meiller.com

# Epiroc-Werk Essen nach ISO 50001-zertifiziert

Umweltschutz hat bei Epiroc höchste Priorität. Der Produktionsbetrieb in Essen wurde als erstes Werk der Epiroc-Organisation nach dem strengen ISO 50001-Energiemanagementsystem zertifiziert. Seit der ersten Zertifizierung im Jahr 2016 haben kontinuierliche Energiesparinitiativen zu einer deutlichen Reduzierung des Energieverbrauchs geführt. 2019 wurde der Standort erneut zertifiziert. In Essen werden hydraulische Anbaugeräte für Bagger hergestellt, beispielsweise mittelschwere und schwere Hydraulikhämmer und Silent Demolition Tools. Die Produktion in Essen die ist eine Kleinserienfertigung mit Wärmebehandlung, Plasmanitrierung und anderen energieintensiven Prozessen.

Die ISO 50001-Zertifizierung verlangt als strengster aller ISO-Standards eine nachweisliche jährliche Reduzierung des Stromund Gasverbrauchs. Zu diesem Zweck wurden im Werk Essen eine Reihe wirkungsvoller Energiesparinitiativen umgesetzt. Zur Vermeidung von Energieverschwendung wurde der Wärmebehandlungsprozess optimiert. Die Öfen laufen erst an, wenn sie bis zu ihrem Fassungsvermögen optimal gefüllt sind. Bei allen Prozessschritten werden optimale Mengen von Teilen



*Im zertifizierten Werk Essen* werden hydraulische Anbaugeräte für Bagger hergestellt, beispielsweise mittelschwere und schwere Hydraulikhämmer und Silent Demolition Tools. (Foto: Epiroc)

und Materialien eingesetzt. Gegenwärtig befindet sich eine neue Pulverbeschichtung im Test, die bei niedrigeren Temperaturen funktioniert. Wo immer möglich, kommen LED-Leuchten zum Einsatz.

Für die Umwelt und das Werk in Essen gibt es gleichermaßen klare Vorteile. Im Zeitraum 2017/2018 erreichte das Werk eine Reduzierung des Strom- und Gasverbrauchs um 9 Prozent, und dies bei der gleichzeitigen Steigerung seiner Produktion. Ein geringerer Energieverbrauch reduziert die Umweltauswirkungen des Werks und trägt zur Reduzierung der Betriebskosten bei. Ein weiterer Vorteil der Zertifizierung besteht darin, dass Epiroc einfacher externe finanzielle Mittel für umweltbezogene Investitionen erhält.

Info: www.epiroc.com

# Volle Vernetzung und einfach zu bedienende App

Wer in einem neuen Actros oder Arocs mit Multimedia-Cockpit interactive Platz nimmt, ist nur einen Klick entfernt von einer neuartigen, voll vernetzten Fahrzeug-, Fahrer- und Logistikwelt: Schon auf der ersten Navigationsebene des Touchscreens in der Brüstung öffnet sich hinter dem "Connect"-Button das neue Mercedes-Benz Truck App Portal. Auf dieser digitalen Plattform können sich Transportunternehmen die neuen Möglichkeiten der Vernetzung zunutze machen und ihre Lkw mit effizienzund komfortsteigernden Apps ausstatten. Das Mercedes-Benz Truck App Portal bietet drei Arten von Apps: erstens Inhouse-Apps von Daimler, darunter Apps von Mercedes-Benz Trucks und Fleetboard, zweitens ausgewählte Apps von Drittanbietern zum Beispiel zur Auffindung von freien Parkplätzen oder zur Überwachung des Aufbaus, drittens Apps des Kunden selbst. Mit solchen Apps ist es möglich, den Lkw nachhaltig in die digitalen



Mit dem Multimedia-Cockpit interactive, dem Mercedes-Benz Truck App Portal und dem Truck Data Center Konnektivität pur werden die Fahrer bei der Erledigung ihrer täglichen Aufgaben an Bord des Trucks in Echtzeit unterstützt. (Foto: Daimler)

Geschäftsprozesse des Transportunternehmens zu integrieren. Ziel bei alledem: den Alltag von Disponenten, Flottenmanagern und Fahrern einfacher zu machen.

Der neue Actros und der neue Arocs können nun eine offene Plattform zur Nutzung von Apps zur Verfügung stellen. Der Kunde erwirbt bei der Beschaffung des Lkw mit Multimedia-Cockpit interactive also nicht nur ein Fahrzeug, sondern auch einen Zugang zum Mercedes-Benz Truck App Portal. Dieser kann dann für die gesamte Flotte des Kunden inklusive der Fremdfabrikate genutzt werden. Bislang musste zumeist neue Hard- und Software im Fahrerhaus installiert werden, um Flottenmanagement- oder Transportmanagementsysteme in den Lkw zu bringen. Die Einführung des Mercedes-Benz Truck App Portals soll die Kunden anregen, selbst Apps zu entwickeln oder bestehende Apps, zum Beispiel von Fleetboard, zu nutzen und in das Fahrzeug zu integrieren. Transportunternehmen können sich so ihr App-Portfolio maßschneidern und laufend Updates einpflegen. Die Apps im Truck sollen Fahrer und Disponenten bei der Erfüllung ihrer täglichen Aufgaben unterstützen

Info: www.daimler.com

# Kompakte künftig mit Care Track

Um die Produktivität und Rentabilität der Kunden zu steigern, bietet Volvo CE das Telematiksystem CareTrack in der Region EMEA künftig bei Kompaktbaggern ab 5 Tonnen und allen kompakten Radladern serienmäßig an. Dies beinhaltet zudem ein kostenloses Drei-Jahres-Abonnement für bestimmte Funktionen. Die Kunden können zudem drei Jahre lang kostenlos auf die Funktionen Mapping und Tracking, Betriebsstunden und Servicemanagement zugreifen. Bei einigen Modellen haben sie sogar die Möglichkeit, weitergehende Betriebsdaten wie Kraftstoffverbrauch und Nutzungsart zu erhalten. Da die Zahl der an CareTrack angeschlossenen Kompaktmaschinen stetia zunimmt, erweitert Volvo CE sein Leistungsspektrum speziell für Kompaktgeräte. Künftig sollen beispielsweise einzigartige Berichte für Kompaktmaschinen angeboten werden.

"Wir leben in einer vernetzten Welt, und es gab noch nie einen besseren Zeitpunkt, um mit der Datennutzung einen echten Mehrwert zu erzielen", sagt Ivona Baldyga, Managerin für Productivity & Efficiency



Da die Zahl der an CareTrack angeschlossenen Kompaktmaschinen stetig zunimmt, erweitert Volvo CE sein Leistungsspektrum speziell für Kompaktgeräte.

Services bei Volvo CE in der Vertriebsregion EMEA. "Durch die Vernetzung von Maschinen – ob kompakt oder nicht – können wir unseren Kunden darin unterstützen, mehr Effizienz, Verfügbarkeit und Profitabilität in ihrem Unternehmen zu erreichen."

Zu Jahresbeginn wurde Volvo CE bei den European Rental Awards (ERA) 2019 in Madrid für sein "kontinuierliches Engagement für das Erfüllen der Bedürfnisse und Anforderungen der europäischen Vermietindustrie" mit dem ERA Technical Committee Award ausgezeichnet. Diese Branchenauszeichnung hat das Unternehmen mehr denn je in seinen Bemühungen bestärkt, die kompakte Konnektivität zu verbessern und sein Ziel zu erreichen, die erste Wahl der Kunden im Hinblick auf Betriebszeit, Gesamtbetriebskosten (TCO) und Sicherheit zu sein. Die Entscheidung, CareTrack für viele Kompaktmodelle serienmäßig für drei Jahre kostenlos zur Verfügung zu stellen, ist nur ein Beispiel für dieses Engagement.

Info: www.volvoce.com ■

# Hohes Optimierungstempo bei Rototilt

Nachdem Rototilt im Frühjahr seine überarbeiteten Schwenkrotatoren R4, R5, R6 und R8 präsentiert hatte, ist die Technik mit den R3-Modellen jetzt auch für Bagger von 6 bis 12 Tonnen erhältlich. Außerdem hat der schwedische Hersteller sein Anbaugeräteprogramm um effiziente Asphaltschneider erweitert. Die Produktoptimierungen sind auf großes Kundeninteresse gestoßen, wie viele Gespräche auf den diesjährigen Messen zeigten. "Unser beharrliches Engagement für die Wünsche der Kunden ist der Grund dafür, dass wir Produkte ständig weiterentwickeln und verbessern. Es ist einfach toll, innerhalb so kurzer Zeit gleich mehrere Optimierungen präsentieren zu können", erklärt Produktmanager Sven-Roger Ekström.

Integrierte Schmierkanäle in der Antriebswelle sorgen nun für eine bessere Schmierung und verlängern die Lebensdauer der Schwenkrotatoren. Darüber hinaus hat Rototilt für die Komponenten des Schneckengetriebes strengere



**Die neuen Asphaltschneider** von Rototilt eignen sich ideal für Kabel- und Rohrverlegungsarbeiten. (Foto: Rototilt)

Fertigungstoleranzen und eine optimierte Geometrie eingeführt, wodurch der Lauf ruhiger wird und weniger Reibung entsteht. Die Umsetzung des Sensors für die Rototilt Positioning Solution (RPS) vom Hydraulikmotor an die Stirnseite führt zu einer erhöhten Präzision bei der Ablesung der Absolutwerte für die Baggersteuerung. Die optimierten R3-Modelle sind ab sofort verfügbar.

Mit der Erweiterung seines Anbaugeräteprogramms um eine Reihe effizienter Asphaltschneider stärkt Rototilt seine Position als Systemlieferant für den Bausektor. Die Asphaltschneider eignen sich ideal für Kabel- und Rohrverlegungsarbeiten. Die Modelle sind für genauestes Schneiden konzipiert, um hohe Zusatzkosten du Ressourcenverschwendung durch unnötig entfernten Asphalt zu vermeiden. Zusätzlich ermöglicht die leichte Bauweise ein präzises Schneiden an Rasenflächen.

Ein Schließkeil an der Welle erleichtert das Wechseln des Schneidrades. Die Verschleißteile aus Qualitätsstahl der Härte HB500 gewährleisten eine lange Lebensdauer. Erhältlich sind die Rototilt-Asphaltschneider in den drei Größen S45, S50 und S60.

Info: www.rototilt.de

# Einsteiger – Aufsteiger – Umsteiger (





Mit Manfred Nowak, Christian Spicker, Markus Gaggl und Julia Aschenwald zieht eine neue Führungsebene bei Rubble Master ein. (Foto: Rubble Master)



Eric Wilhelm ist neuer Geschäftsführer der Probst GmbH. (Foto: Probst)



Leitet das Europa-Netzwerk von Case: Emilio Portillo. (Foto: Case)

## **Rubble Master** erweitert Führungsteam

Um den Erfolgs- und Innovationskurs der vergangenen Jahre weiter konsequent fortzuführen, hat das Unternehmen nun eine neue Managementebene eingezogen. Neuer Operations Manager ist Manfred Nowak, Mit 20 Jahren Führungserfahrung nimmt der gelernte Maschinenschlosser/ Werkzeugbauer und HTL Absolvent seine neue Verantwortung in den Bereichen Produktion, Einkauf, Supply Chain, Lager und IT im Unternehmen ernst. Lösungsorientiertheit, Prozessfokus und zukunftsorientiertes Handeln stehen für Nowak ebenso im Vordergrund wie ein starker Mitarbeiterfokus.

Auch Chief Sales Officer Christian Spicker bringt mit 28 Jahren Karriere in einem Unternehmen eine langjährige und breitgefächerte Erfahrung mit. Der HTL-Absolvent verantwortet als ganzheitlich denkender Stratege die Bereiche Vertrieb, Marketing, After Sales und Parts.

Markus Gaggl, Chief Technology Officer, war nach seinem Abschluss in Digital Business & Leadership bis 2018 leitender Produktmanager bei Rubble Master. Nach eineinhalb Jahren Umorientierung kehrt er nun in das Unternehmen zurück. Er verantwortet die Bereiche Produktmanagement, Technik, Innovationsmanagement und Digital Service. Hier kommen ihm vor allem seine Umsetzungsstärke und sein Weitblick über zukünftige Marktbedürfnisse zu Gute. Julia Aschenwald, Head of Administration, zeigt sich von der familiären Atmosphäre im Unternehmen begeistert. Neben

ihrer Leidenschaft für Zahlen ist Loyalität aegenüber dem Unternehmen eine ihrer Prioritäten. Julia Aschenwald ist seit ihrem Abschluss an der FH Steyr nun bereits fünf Jahre als Head of Accounting im Unternehmen und nun für die gesamte Unternehmensadministration verantwortlich.

Info: www.rubblemaster.com

### **Probst GmbH erweitert** Geschäftsführung

Eric Wilhelm ist Anfang Oktober 2019 in die Geschäftsführung der Probst GmbH eingetreten. Gemeinsam mit den geschäftsführenden Gesellschaftern Dr. Markus Michalke und Sören A. Presser-Velder leitet er den schwäbischen Weltmarktführer für Greif- und Hebetechnik mit Hauptsitz in Erdmannhausen. Der 49-jährige Diplom-Kaufmann ist seit zwei Jahrzenten in verschiedenen Managementfunktionen innerhalb der Werkzeugbranche tätig. Vor seinem Wechsel zu Probst war er die letzten Jahre in führender Position bei einem gro-Ben internationalen Schleifmittelhersteller für verschiedene Exportmärkte und mehrere Tochtergesellschaften verantwortlich. Seine große Expertise in der Bearbeitung von Auslandsmärkten wird Probst beim Ausbau der Vertriebsstrukturen in Amerika und Asien nutzen. Das Unternehmen Probst GmbH beschäftigt 175 Mitarbeiter an zwei deutschen Produktionsstandorten und in vier internationalen Tochtergesellschaften. Der Name Probst steht für ganzheitliche Lösungen, die sich stets an den praktischen Herausforderungen der Anwender orientieren. Die Maschinen und Werkzeuge finden ihren Einsatz im Straßen- und Tiefbau, Galabau, Hochbau und beim innerbetrieblichen Handling. Info: www.probst-handling.com

### **Neuer Leiter Europa-**Netzwerk bei Case

Emilio Portillo wurde zum neuen Leiter des Europa-Netzwerks für Case Construction Equipment ernannt. Er wird ab sofort die Aktivitäten des europäischen Baumaschinenhändler-Netzwerks betreuen. Im Laufe seiner 19-jährigen Vertriebs- und Marketingkarriere im Bereich Nutzfahrzeuge hatte Portillo verschiedene Positionen bei der Schwestermarke Iveco inne, darunter Vertriebsleiter. Leiter der Gebrauchtfahrzeugsparte und Marketingleiter für Spanien & Portugal. Zuletzt war er für als Bereichsleiter für LCV-Vertrieb und Geschäftsentwicklung bei Nissan tätig. "Durch die Optimierung von Geschäftsabläufen und Prozessen konnten wir bereits eine deutliche Verbesserung unserer Ergebnisse verzeichnen. Wir wollen diese Bemühungen auch in Zukunft fortsetzen, indem wir unser Netzwerk auf die Partner beschränken, die gemeinsam mit uns nach Wachstum und der Schaffung eines erstklassigen Kundenerlebnisses streben", erklärt Portillo. "Kundenorientierung ist die Grundlage für das Wachstum unseres Unternehmens und das Erreichen der gemeinsamen Ziele von Case und unseres Händlernetzes."

Info: www.casece.com

### **Impressum**

Die VDBUM INFO ist das offizielle Organ des Verbandes der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik e.V. 47. Jahrgang / ISSN-Nr. 0940-3035

#### Herausgeber:

Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik e.V., Henleinstraße 8a, 28816 Stuhr Tel.: 0421 - 87 16 80, Fax: 0421 - 87 16 888 www.vdbum.de, e-Mail: zentrale@vdbum.de

#### Chefredaktion:

Wolfgang Lübberding (verantwortlich), Tel.: 0421 - 87 16 80 e-Mail: wolfgang.luebberding@vdbum.de



#### Redakteur:

Manfred Klein, Tel. 0231 - 969 875 50

#### Verlag und Druck:

Kreativ Konzept, Verlag Engel Hauptstraße 52b, 28816 Stuhr Tel. 0421 - 87 85 85 91 e-Mail: verlag@vdbum-info.de www.vdbum-info.de Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 39

### Verlagsleitung, Anzeigen und Vertrieb:

Tim Engel

Tel.: 0421 - 87 85 85 91 e-Mail: verlag@vdbum-info.de



### Erscheinungstermine 2020:

07. Februar, 15. April, 15. Juni, 15. August, 15. Oktober, 15. Dezember (Für den Fall höherer Gewalt besteht keinerlei Haftung.)

#### Auflage:

Die VDBUM INFO erscheint jeweils in einer Auflage von 19.250 Exemplaren.

#### Abonnement:

Ein Abonnement kann unter www.vdbum-info.de abgeschlossen werden. Die Kündigung kann nur zum Jahresende erfolgen. Sie bedarf der Schriftform und muss dem Herausgeber bis spätestens zwei Monate vor Jahresende zugehen, sonst verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

#### Veröffentlichungen:

Veröffentlichungen, die nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Herausgebers gekennzeichnet sind, stellen die
persönliche Meinung des Verfassers dar. Für mit Namen
gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Einsender die Verantwortung. Für unverlangt eingereichte Manuskripte und
Illustrationen wird keine Haftung übernommen.
Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzungen und
Streichungen vor. Das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht von zum Abdruck angenommenen Beiträgen und Illustrationen geht im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen
auf den Verlag über. Alle in der Zeitschrift erscheinenden Beiräge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine
Verwertung ist mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen
Fälle ohne Einwilligung von Verlag und Herausgeber strafbar.

#### Hinweis:

Der Versand der VDBUM INFO erfolgt über eine Adresskartei, die mit einer automatisierten Datenverarbeitung geführt wird.

# Messen + Veranstaltungen

Messe / Veranstaltung	Ort	Informati	on unter	Termin
Branchentreff Turmdrehkrane		Zweibrücken	www.vdbum.de	27.01 28.01.2020
49. VDBUM-Großseminar		Willingen	www.vdbum.de	11.02 14.02.2020
VDBUM Fernreise		Italien	www.vdbum.de	25.04 01.05.2020
IFAT		München	www.ifat.de	04.05 08.05.2020
NordBau		Neumünster	www.nordbau.de	09.09 13.09.2020

# Veranstaltungen des VDBUM

	$oldsymbol{arphi}$		
Ort/Stützpunkt	Thema/Veranstaltungsort	Termin	
Bremen	Grundsteinlegung, Neubau VDUBM Geschäftsstelle	17.01.2020	
Münster	Jahresabschluss	20.12.2019	
Hannover	Neujahrsempfang	21.01.2019	
Hamburg	Podiumsdiskussion "Bauen und Verkehr im Hamburg von m Ziele der Parteien vor der Bürgerschaftswahl 2020"	orgen - 22.01.2020	
Kassel/Frankfurt	Jahresauftakt	2425.01.2020	
Bremen	Kohltour	31.01.2020	
Änderungen und Irrtüme	r vorbehalten.		



# INFO

Ausgabe 1.20

erscheint am 07.02.2020

### Im nächsten Heft:

Teleskopmaschinen – als Allrounder im Tief-, Hoch- und Straßenbau

Straßenbau – Maschinen, Geräte und Verfahren





INFO 6-2019

47. Jahrgang

Adressänderungen bitte unter: Mail: verlag@vdbum-info.de Tel. 0421 - 87 85 85 91

# IHRE WERBUNG -IHRE ZIELGRUPPE







Ausgabe	Schwerpunkt-Themen (weitere Themen werden jeweils nach Aktualität festgelegt)		Messen und Veranstaltungen	Redaktions- schluss	Anzeiger schluss
1-2020 07: Februar	Smillenbau - Marchinen, Gestile und Verfahme     Die Baumarchine als Datenachnitzstelle zur Baugkenung     Wien gebören die diptalen Daten der Baumarchinen & Gestile?     Bieleispmaachines als Allounder im Tef-, Noch- und Erfallenbau	- Abbruch und Regolding - Enthaumanshinen - Reastferunges und Versicherungen auf Baustferunges und Werkstätten - 5 S für alle - Hersandsoferung für die gesamte Bauhansche?  TOX - Interesserverterlang - News	V08UM-Großwenium 2000 (11 1442-2020)	07. lanuar	24. lanuar
2-2020 15. April	Energiewende in Deutschland, Großpojekte in Planzeg und Ausführung     Kompeltmaschiene auf der Baustelle – Logieitk und digitals Verweihung     Malfanheimen gegen den Encht silbwangel – Malfanheimen gegen den Encht silbwangel – die "spannende" Baurstelle     Pumperetechnik der Godibaunstelle in digitales Zeitalber	- Bautellereinrichtung und - logistik - Motorwo- und Antriebstachnik, Eliktin, lylefor doer Albersachver? - Service und Wartung im täglichen Bautelle-lereine - Scherheitsbeldeidung in der Bautelle-praxis - TOK - Internanzervetnikung - Kenn	VOBUM-Großseminar 2000 (Nachbericht)	16. Milez	21. Márz
3-2020 15. Juni	Ingenieur- und Brückenbau - Umsetzung mit sitzellen Mauchinestechnik     Rohrleitung- und Enarübau, digitalle Möglichkeiten     Kampinitistortung und -bewirtigung     Qualitisanteigerung im Strafenbau durch digitale Höffmettel	Hydraulikansvendungen für die Prusis  Stallerinstandsstang – ficiatechnik mit Aufberküng vor Ott Hecyclatel  Saughaggewinslate zum Schutz der inhanzuktur  TDE – Intere canzuertretung – Heres.		15. Mai	29. Mai
4-2020 15. August	Eaustaff Hocycling - Prozessoptimierung     Fuhpuskmanagement - Nutritukrunge im     Baustelleeninszt, Wechnigksteme,     Ladungssicheung, Schwedastverkint,     Sicherheitungsteme, Fahrunidentralie     Kompultimachines im modernen Gartenund Landschafthäss     GS-Systeme im Lägliches Einustz	Telematikiduungen für die Pranis     Anbuspeciale – Problemblare für ihre Baurbeile     Haburbeinbühnen  106 – Interesserventretung – Heres.	Steinexpo 2020 Monthau 2020 Gatallau 2020 IAA 2020 Platformen Days 2020 BET – Baumauchinenerlebnistag	15.34E	21. 245
5-2020 15. Oktober	Koneinster für Specialisten im Hochhau- und Workunftbersich     Smallenbautellen – Sondenbautellen     Sondenbautellen – Sondenbautellen     Bruste     Brustellensbicherung nach Verschrift     Prüfspecialiste im stäglichen Einuste, digital     und analogi	UXW Ladekzane als universelle Baustellerausieneten     Tannellhau mit modernier Masschinen- sechnik     Autonome Masschinentechnik in der Paak  TOX – Interesserverterlang – Neus.	Nachbelchte der Messen aus der Ausgabe 420	15. September	30. Septembe
6-2020 15. Dezember	Werkstatt 2.0 - Digitale Milhested zur Optimierung von Werkstattablisfen     Vorbeugende Wartung und Instandertrang von Buzmachinen für die kommende Salose     Spetialfel- und Ingenieurhau auf narionalen und Internationalen Eustellen	TDE - intersuprestating - News	VDBUM Großseminar 2021 (das komplette Programm)	16. November	30. November