

BAU

Das bundesweite Baumagazin

Februar
2/2023

Baustoffe
Bauvorhaben
Bauelemente

Caparol Histolith:
Denkmalschutzzone
in Herrenstein



08. – 10. Februar 2023, Messe Dortmund

Neue Impulse.



Industrie



Gebäude



Energie

Jetzt Ticket sichern!



www.messe-elektrotechnik.de

elektro
technik

Inhalt

Baustoffe

FARBEN

Historischen Ortskern saniert 4

BESCHICHTUNGEN



Widerstandsfähige Verkehrsflächen 6

KLINKER



Besonderer Charakter 7

Bauvorhaben

MEGAPROJEKT



Herausfordernde Logistik 8

DIGITAL TWIN



Realisierung von Großbauprojekten 11

FAHRRINNEN



Hochwertige Technik 12

BMW GROUP



Neubau einer Fertigungshalle 14

Bauelemente

TÜREN



Einbruchschutztüren RC-1 und RC-2 15

SCHALUNGEN



Spektakuläre Oberflächen 16

DURCHLAUFERHITZER



Ossendorfer Gartenhöfe 18

BAU 2023

UZIN



Turbolight®-System auf Gipsbasis 20

Verbände

IVH



Industrieverband Hartschaum 21

Fahrzeuge

ELEKTROANTRIEBE



Battery-Electric Arocs Fahrmischer 22

Wer bietet was / Impressum 23

Rohwedder
Baumaschinen • Baugeräte • Bauelemente • Werkzeuge

BOSCH Premium Partner für Berlin / Brandenburg

Ergänzend zum umfangreichen Angebot an Bosch Elektrowerkzeugen, Messtechnik und Zubehör bieten wir weitere Serviceleistungen, die für Sie einen erheblichen Mehrwert darstellen. Hierzu zählen der **36 Monate VollService**, die **30 Tage Geld-zurück-Garantie** sowie eine qualifizierte Beratung!
Nähere Informationen erhalten Sie telefonisch oder unter www.rohwedder.net.

Echt Bosch! 36 Monate Voll-Service
Der attraktive Voll-Service für Elektro- und Messwerkzeuge!

Service Handel Vermietung

www.tuv.com
TUV Rheinland
ID: 00000000000000000000
Zertifiziertes Fachhandelsunternehmen

BOSCH

Premium Partner
Elektrowerkzeuge
Messtechnik
Zubehör

HOTLINE: 0800 / 62 88 000
Rohwedder GmbH | Bergholzstr.14 | 12099 Berlin

FARBEN

Historischen Ortskern saniert

„Ich finde es cool, aus etwas Altem und Kaputtem etwas richtig Schönes zu machen.“

Der Startschuss fiel keine Minute zu früh. In der Hunsrückgemeinde Herrstein läuft derzeit die Rettung des historischen Ortskerns. Vom Malermeister bis zum Auszubildenden ist das Mammutprojekt für alle Beteiligten eine einmalige Aufgabe. Mit Histolith-Produkten von Caparol restaurieren sie die Gebäude in der Denkmalschutzzone fachmännisch und mit viel Liebe zum Detail.



Jetzt bloß nicht wackeln: Auszubildender Paul Nolde lernt im Ortskern von Herrstein das Ziehen filigraner Linien, die das historische Fachwerk einrahmen.

Mehr Mittelalter-Feeling geht kaum: Im kleinen Ort Herrstein im Hunsrück schmiegen sich Fachwerkhäuser male- risch aneinander, staunende Touristinnen und Touristen wandern durch enge Gässchen und über kopfsteingepflaster- te Plätze – und über allem thront die alte Burg Herrstein mit ihrem beeindruckenden



Zurecht stolz: Das Team der Firma Schüller – Auszubildender Paul Nolde und Malermeister Ingo Nolde (oben links und rechts) sowie Dirk Wittmann und Wolfgang Schmitt (unten links und rechts) – freut sich über die positiven Reaktionen der Einwohnerinnen und Einwohner von Herrstein.



Der historische Ortskern von Herrstein ist eine denkmalgeschützte Zone. Bei der Restaurierung der Fachwerkhäuser orientierten sich die Beteiligten deshalb eng an der schon bestehenden Farbgebung.

den Bergfried. Doch so idyllisch das historische Ensemble heute auch wirkt: Noch vor wenigen Jahren bröckelte und blätterte es in Herrstein an allen Ecken und Enden.

„Den damaligen Zustand der Fachwerkhäuser in Herrstein würde ich als von-bis bezeichnen“, erzählt Malermeister Ingo Nolde vom Malergeschäft Schüller GmbH. „Einige Gebäude brauchten einfach einen Überholungs- anstrich. Bei anderen mussten wir ganze Gefache erneuern. Auch Feuchtigkeit war ein großes Thema.“ Seit April 2021 arbeitet Nolde mit seinem Team von Malerinnen und Malern an der Rettung von insgesamt 31 historischen Gebäuden in der Hunsrückgemeinde. Eine echte Mammutaufgabe. Um das Mega-Projekt zu stemmen, hat die Firma Schüller mit der Pfeiffer KG deshalb auch einen Nachunternehmer zur Unterstützung ins Boot geholt, die Betriebe

teilen sich die Arbeiten auf. Voraussichtlich im Spätsommer 2023 wird die Rettung des historischen Ortskerns abgeschlossen sein.

Vorsicht: denkmalgeschützte Zone!

Umgesetzt wurden die Arbeiten mit den Produkten der Histolith-Serie von Caparol. Histolith ist ein Komplettsystem für die Renovierung und Restaurierung von Fachwerkgebäuden und bietet von Leinölfarben über Kalkputze bis hin zu Innen- und Außenfarben alles, was für eine fachmännische Restaurierung von solchen historischen Häusern gebraucht wird. „Der Ortskern von Herrstein ist eine denkmalgeschützte Zone, weswegen unser mineralisches Histolith-Produktportfolio die richtige Wahl war“, erläutert Walter Schimmel, der das Projekt für Caparol betreut. „Die Produkte müssen natürlich auf der einen Seite die Bausubstanz erhalten und schützen. Auf der anderen Seite sollen



An vielen Fachwerkhäusern in Herrstein hatte der Zahn der Zeit genagt. Holz und Gefache waren teils so stark angegriffen, dass die Restaurierungsarbeiten keine Minute zu früh begannen.

Foto: Heidi Ritter



Teamwork makes the dream work: Caparol-Berater Walter Schimmel, Malermeister Ingo Nolde, Architektin Heidi Ritter und Landrat a.D. Wolfgang Hey (v.l.n.r.) stehen seit Projektbeginn in engem Austausch.

sie aber auch den heutigen Standards in der Verarbeitung entsprechen. Diesen Spagat schaffen wir mit Histolith.“ Circa 6.000 m² Fassadenfläche und etwa 4.000 m² Holzwerk werden bis Ende des Projekts mit Caparol-Produkten bearbeitet worden sein.

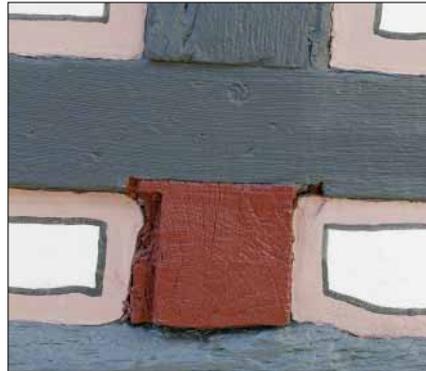
Als Azubi direkt ins Mammutprojekt

Mit auf der Baustelle ist immer wieder auch Paul Nolde, der bei der Firma Schüller seit August 2021 seine Ausbildung zum Maler macht. Zu Beginn seiner Ausbildung hat er in Herrstein vor allem Schleif- oder Abbrucharbeiten übernommen, inzwischen übt er sich immer stärker aber auch in Facharbeiter-Aufgaben: Gefache streichen, Holz lasieren und so weiter. „Wir machen mit der Firma viele Altbauten, aber in Herrstein kann ich das noch mal richtig vertiefen“, erzählt er aus seinem Azubi-Alltag. „Was mir hier zum Beispiel richtig Spaß macht, sind die filigranen Malerarbeiten, wenn ich zum Beispiel die feinen Linien an den Fachwerkgestellen entlangziehe.“ Das macht Nolde – verständlicherweise – mehr Spaß als etwa irgendwo alte Tapeten abzuziehen.

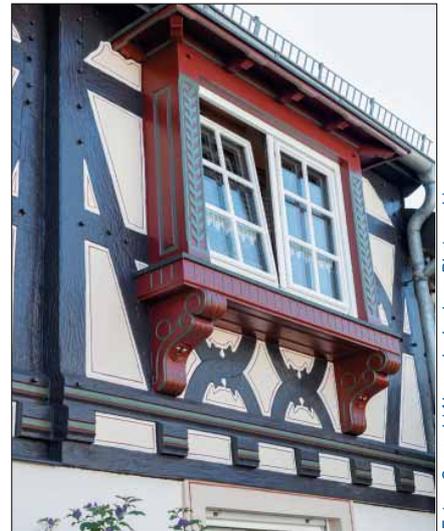
Beeindruckt hat ihn auch die Freilegung des Fachwerks an einem Haus, das in den Sechzigerjahren komplett mit Putz überzogen worden war. Überhaupt ist der Azubi Feuer und Flamme für seine Berufswahl: „Ich wollte nach dem Schulabschluss gleich etwas Produktives machen, am Ende des Tages das Ergebnis meiner Arbeit sehen. Ich finde es cool, aus etwas Altem und Kaputtem etwas richtig Schönes zu machen.“

Rettungsaktion kam keine Minute zu früh

Und kaputt war in Herrstein tatsächlich einiges. Während der Arbeiten seien immer wieder Schäden zutage getreten, die in der Planungsphase noch gar nicht sichtbar waren, erzählt die verantwortliche Architektin Heidi Ritter. „Während der Reinigung alter Balken fiel auf, dass bei früheren Sanierungsarbeiten die Holzrisse mit falschen Materialien ausgespritzt wurden. Das mangelhafte Material hat dann im Laufe der Jahre die Feuchtigkeit angezogen und das Gebälk zerstört. Eines der Gebäude war fast einsturzgefährdet. Insofern kam die Initiative zur Rettung dieser Gebäude keine Minute zu früh.“



Angestoßen hat das Projekt Wolfgang Hey, ehemaliger Bürgermeister von Herrstein und Landrat a.D. des Kreises Birkenfeld. Schon Mitte der 1970er hatte er ein umfangreiches Restaurierungsprojekt in Herrstein initiiert – nun war es erneut an der Zeit, aktiv zu wer-



Fotos: Caparol / Alexandra Lechner-Photographie

den. Hey machte Nägel mit Köpfen: Mit Freunden gründete er den „Förderverein Historischer Ortskern Herrstein“ und holte die Ortsgemeinde mit ins Boot. Als Organisator übernahm er das gesamte Management des Projekts, kümmerte sich um Verhandlungen mit Hauseigentümern, bei ihm liefen die Fäden zur Zuschussbeschaffung und Finanzierung zusammen, die Absprechen mit Denkmalpflege, Gemeinde und so weiter.

Architektin Ritter stieg mit in das Projekt ein, erstellte gemeinsam mit Caparol-Berater Walter Schimmel ein riesiges Leistungsverzeichnis. Mehr als 100 Seiten stark war das Dokument am Ende. Mit ihrer Kostenschätzung schaffte sie trotz vieler Unwägbarkeiten in solch einem Großprojekt eine Punktlandung. Finanziert wird das Projekt teils durch das »LEADER-Programm« von EU und Rheinland-Pfalz zur Förderung ländlicher Regionen, teils durch die Ortsgemeinde selbst sowie durch Spenden.



Der Ortskern glänzt, die Einwohnerschaft freut sich

Schon vor Abschluss der Arbeiten wird deutlich, wie sehr der Ortskern Herrsteins von der aufwändigen Rettungsaktion profitiert. „Die Gebäude leuchten und glänzen wieder, ohne dass der historische Ortskern plötzlich völlig auf links gedreht wirkt“, freut sich Architektin Ritter – und Malermeister Nolde ergänzt: „Die Herrsteinerinnen und Herrsteiner reagieren sehr positiv, das bekommen wir vor Ort immer wieder mit. Alle sind begeistert, wie sich das Ortsbild zum Positiven verändert. Das ist ein ganz besonderes Projekt für alle Beteiligten.“

Katharina Mandlinger, www.caparol.de



BESCHICHTUNGEN

Widerstandsfähige Verkehrsflächen

Parkraum schnell saniert mit StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase.

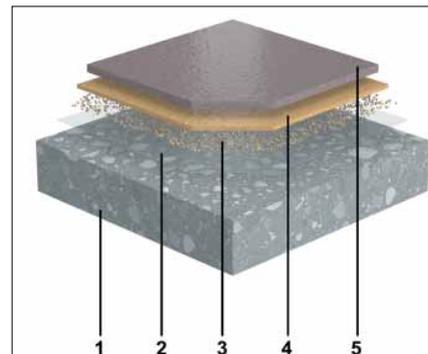


Kurze Stillstandzeiten, belastbare, rissüberbrückende Böden, Systemvarianten für Stell- und Fahrflächen, für Rampen und für freibewitterte Verkehrsflächen: Das StoCretec-Beschichtungssystem StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase vereint wirtschaftliche und technische Vorteile und bietet sich mit seiner Variabilität als universelle Parkraum-Bodenlösung an. Zeit und Kosten spart das System schon durch den Verzicht auf die Vollarbströmung mit Quarzsand und eine Deckversiegelung. Die kurze Aushärtezeit minimiert Stillstandzeiten zusätzlich.

Das Verkehrsflächensystem StoFloor Traffic Elastic PM MultiBase härtet schnell aus. Es ist schon wenige Stunden nach der Applikation begehbar und nach 24 Stunden befahrbar. Damit bleiben die Sperrzeiten kurz – ein klarer Vorteil für Parkhausbetreiber.

Technisch hoch belastbar

Die PUR-Abdichtungsmembran StoPur PM MultiBase erfüllt die höchsten Anforderungen an Oberflächenschutzsysteme hinsichtlich dynamischer Rissüberbrückung bei -20 °C (Klasse B 4.2, gemäß EN 1062-7 und Klasse IV_{T+V} nach ZTV-BEL-B 3). Zudem ermöglicht



- 1 – Untergrund
- 2 – Grundierung: StoPox GH 500
- 3 – Abstreuerung: StoQuarz 0,3-0,8 mm
- 4 – Schwimmschicht: StoPur PM MultiBase
- 5 – Verschleißschicht: StoPur AC MultiCoat

Abb.: StoCretec

Systemaufbau.

die vlieslose Verarbeitung der hauptsächlich wirksamen Oberflächenschutzschicht (hwO) eine enorm hohe Flächenleistung bis zu 1.500 m² pro Tag.

Zeitaufwendige Quarzsand-Vollarbströmung und anschließende Deckversiegelung benötigt dieses System nicht, die Verschleißschicht StoPur AC MultiCoat wird in einem Arbeitsgang aufgebracht. Sie ist ein hoch abriebfester und verschleißbeständiger Strukturbelag mit integrierter Rutschhemmung (R11 - V10). Diverse Verschleißsimulationsprüfungen belegen die hervorragende Beständigkeit bei Verkehrsbelastung (Parking Abrasion Test/PAT, Aachener Raveling Tester/ARTE, letzterer sogar mit Belastung durch Spikereifen).

Beständig gegen Öle, Treibstoffe und Tausalz

Das Material auf Polyurea-Basis ist zudem chemisch beständig gegen Öle, Treibstoffe und Tausalz, sowie UV- und farbtone-stabil – die Parkflächen vergilben nicht, bleichen nicht aus, und der Betonuntergrund ist dauerhaft vor dem Einfluss schädigender Substanzen geschützt. Das geruchsarme und weichmacherfreie System lässt sich angenehm verarbeiten.

Der reduzierte Einsatz von Quarzsand (minus 90 %) und der Verzicht der Deckversiegelung verringern Material- sowie Transportaufwand und schonen gleichzeitig die Ressourcen. Für die Herstellung der Polyurethanharze kommen auch nachwachsende Rohstoffe zum Einsatz.



Beispielhafte Fläche eines neuen Parkhausbodens.

Fotos: Heinrich Schmid GmbH / Jakob Rossaro / StoCretec

www.stocretec.de

KLINKER

Besonderer Charakter

Klinker mit Vergangenheit.

Die LoftLook-Klinker könnten so manche Anekdote erzählen. Eigentlich. Denn sie stammen nicht frisch aus dem Brennofen, sondern werden in Handarbeit aus Fassaden extrahiert, die zum Abbruch freigegeben sind - beispielsweise von alten Industriebauten. Die gereinigten und sortierten Klinker werden dann in einem speziellen Verfahren geschnitten - in 20 mm dünne Riemchen. So verwandelt sich ein Klinkerstein in bis zu zwei Riemchen, die jeweils ein Unikat darstellen. Kantenabbrüche, Patina oder Unregelmäßigkeiten machen dabei den gewollten besonderen Charakter aus.

In Puncto Nachhaltigkeit glänzen die LoftLook-Klinker in dreierlei Hinsicht. Erstens entsteht beim Abbruch weniger Schutt, der teuer zu entsorgen ist. Zweitens werden weniger neue Ressourcen benötigt und drittens müssen alte Klinker nicht mehr energieintensiv gebrannt werden. Eine clevere Sache also, die das Bauen ökologischer macht.

Bewährte Verarbeitung

Die Capatect LoftLook-Klinker werden im bewährten Buttering-Floating-Verfahren mit dem Dünnbettmörtel Capatect Uni 086 verklebt. Zuvor wird der vorgelegte Mörtel mit der Zahntraufel durchgekämmt, die Mindest-Schichtstärke des Mörtels liegt bei 3 mm. Direkt nach dem Einschwimmen der Riemchen sind die Fugen vom Mörtel zu befreien bzw. glattzustreichen. Nach mindestens 4 Tagen können dann die Fugen mit Capatect Fugenmörtel Keramik 082 verfugt werden. Wichtig ist die Verlegerichtung von unten nach oben, wobei der Startpunkt in den Gebäudeecken liegt.



In Puncto Nachhaltigkeit glänzen die LoftLook-Klinker in mehrerer Hinsicht.

Abwechslungsreiche Optik

Die LoftLook-Klinker sind als Klinkerriemchen, Winkel und Läufer erhältlich - keines davon ist mit einem anderen völlig identisch. Schließlich haben sie Jahrzehnte an unterschiedlich ausgerichteten oder beanspruchten Fassaden verbracht. Daher wird auch das spätere Fassadenbild abwechslungsreich sein - der Grad lässt sich durch eine vorherige Sichtung und Mischungen der Chargen beein-



Die Weiterverwendung von Materialien ist ein Schlüssel, um die Kreislaufwirtschaft auf den Weg zu bringen.

flussen. Konkret bedeutet dies, dass bei der Verlegung die Riemchen aus unterschiedlichen Lagen der Lieferung entnommen und quergemischt werden. Jedes Riemchen ist 65 mm hoch, applizierte Schichthöhe beträgt inklusive Lagerfuge 77 mm.



Fotos: Caparol / Andreas Wiese

Wie gut die aufgefrischten Klinker zu aktueller Architektur passen, beweist das Vierfamilienhaus einer privaten Baugruppe im niederrheinischen Meerbusch. Die Fassaden präsentieren sich mal verputzt, mal verklinkert.

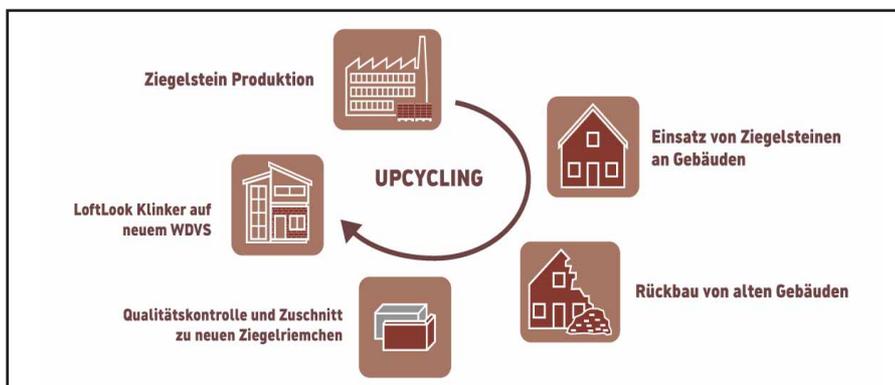
Nicht brennbar

Die LoftLook-Klinker zeichnen sich durch ihre Nichtbrennbarkeit aus. Das gilt auch für den gesamten Systemaufbau aus Mineralwolle-Dämmplatten und mineralischen Mörteln aus dem Capatect-Portfolio.

Besuchen Sie Caparol auf der BAU in München am Stand A1.119

www.caparol.de (LoftLook-Klinker)

Fotos 1 + 2 und Grafik: Caparol



LoftLook-Klinker stammen nicht frisch aus dem Brennofen, sondern werden in Handarbeit aus Fassaden extrahiert, die zum Abbruch freigegeben sind.

MEGAPROJEKT

Herausfordernde Logistik

Großbaustelle: LEONHARD WEISS baut für die Schwarz-Gruppe in Bad Friedrichshall.



Visualisierung: JSWD Architekten

Eine Visualisierung des künftigen Schwarz-Projekt-Campus

Mit einem Megabauprojekt, entworfen von JSWD Architekten, eröffnet die Schwarz-Gruppe in Bad Friedrichshall 2025 einen weiteren Standort. Auf 16 Hektar Fläche soll im Gewerbegebiet „Obere Fundel“ ein neues Gebäudeensemble für 5.000 Arbeitsplätze in der Endbaustufe (1. und 2. Bauabschnitt), vornehmlich im IT-Bereich, entstehen. Der Aufbau erfolgt in zwei Abschnitten, noch bis Juni 2023 realisiert das Bauunternehmen Leonhard Weiss den Rohbau des ersten Bauabschnitts. Auf der großen Baustelle ist die Logistik Herausforderung Nummer Eins.

Der neue Schwarz-Projekt-Campus liegt direkt an der B27 südlich von Bad Friedrichshall, im Dreieck zwischen den Flüssen Neckar und Kocher. Auf dem leicht ansteigenden Areal sollen rund um eine gemeinsame begrünte Außenanlage sieben Gebäude entstehen, mit Stellplätzen, Büros, Konferenzbereichen, Mitarbeiterrestaurant und Kindertagesstätte. Für die Generalplanung zeichnet das Architekturbüro JSWD Architekten, Köln, verantwortlich.

Im ersten Bauabschnitt sind fünf der sieben Gebäude geplant, inklusive der terrassenartig angeordneten, zum Tal hin offenen Parkhausebenen. Über fünf Untergeschosse und bis zu sechs Obergeschosse wird sich der Gebäudekom-



Mit einem Megabauprojekt eröffnet die Schwarz-Gruppe in Bad Friedrichshall einen weiteren Standort, für den Leonhard Weiss aktuell den Rohbau des ersten Bauabschnitts realisiert.

Baufafel:

Projekt: Neubau Schwarz-Projekt-Campus, Bad Friedrichshall

Auftraggeber: Schwarz Immobilien Service GmbH & Co. KG

Architekturbüro: JSWD Architekten, Köln

Bauzeit Rohbau erster Bauabschnitt: Januar 2022 – Juni 2023

Bauunternehmen: LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG

plex erstrecken, mit einem Brutto-Rauminhalt von etwa 897.500 m³. Für Leonhard Weiss ist es das bisher größte Projekt dieser Art, weshalb das Unternehmen erstmals zwei seiner eigenen Ingenieurabteilungen aus verschiedenen Standorten in einem Team zusammengeführt hat. Baustart für den Rohbau war im Januar 2022, angesetzt sind nur 18 Monate. „Ein straffer Zeitplan, allein um die Mengen an Material in die

Baustelle einzubringen“, kommentiert Sebastian Leis, Teilprojektleiter von Leonhard Weiss. Er betreut zusammen mit Gesamtprojektleiter Stefan Vangelov den Bau.

Zu den Rohbauarbeiten für die Gebäude A bis E, den Parkdecks und dem Rückkühlwerk gehören Stahlbetonarbeiten, Mauerwerksarbeiten, Fundamentender als Blitzschutz, die Grundleitungen in und unter den Bodenplatten

Bauvorhaben

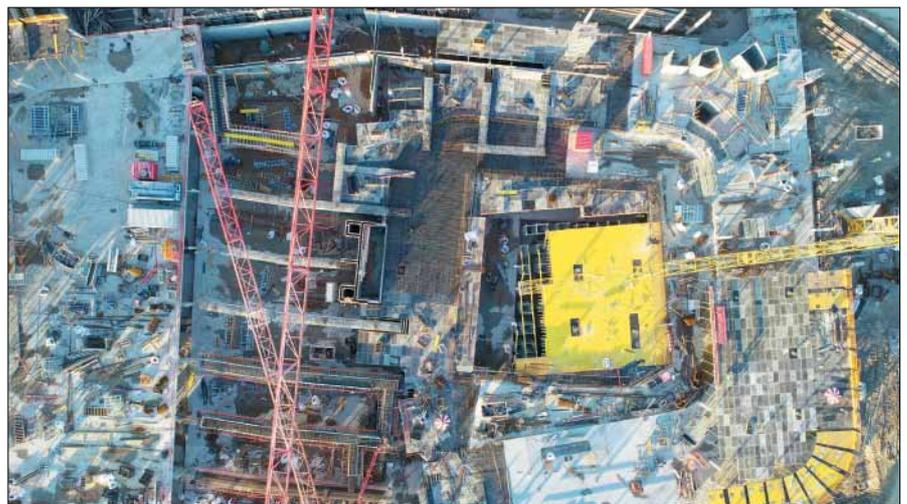


Beim größten der im Rohbau befindlichen Gebäude (Gebäude A) Gebäude ist hier der erste Abschnitt der Decke über dem Erdgeschoss eingeschalt.

sowie die Stahlbauarbeiten für den zukünftigen Mitarbeiter- und den Besuchereingang. Dafür benötigt werden 19 Hochbaukräne, etwa 160.000 m³ Beton, 38.500 t Baustahl und 35.000 m² Mauerwerk. Sebastian Leis erzählt: „Allein die Bodenplatten in den Parkdecks sind bis zu 1,5 m stark. Das vermittelt eine Vorstellung der Mengen an Beton, die wir verarbeiten müssen.“ Bis zu 350 Mann gleichzeitig sind auf der Baustelle – eine logistische Herausforderung, die es zunächst zu bewältigen gilt.

Konzept „Baustelle in Baustelle“

Um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten, haben die Experten von Leonhard Weiss bei der Vorplanung das Konzept „Baustelle in Baustelle“ verfolgt. Das bedeutet, dass jedes der fünf Gebäude sowie die Parkdecks im



Zur Dokumentation werden regelmäßig Drohnenflüge über der Baustelle durchgeführt, wie hier über dem Gebäude A.



Über fünf Untergeschosse und bis zu sechs Obergeschosse erstreckt sich der Gebäudekomplex, hier das Gebäude E mit Arbeiten am Untergeschoss 1.

Prinzip als unabhängige Baustellen angelegt sind, die nur an die übergeordneten zentralen Materialströme angedockt werden. So hat jedes Gebäude ein eigenes Baustellenteam mit einer Bauleitung und zwei Polieren sowie drei eigene Kräne mit entsprechender Tragkraft zum Betonieren und jeweils eigener Entladezone. „Theoretisch ließe sich das Konzept auch anders lösen, doch dann ergeben sich bei der Nutzung der Kräne komplexe Schnittstellen, die den Abstimmungsaufwand erhöhen und den Ablauf unter Umständen verzögern“, erklärt Stefan Vangelov.

Großbetonagen mit Mengen über 1.000 m³ pro Betonage

Versorgt werden die einzelnen Gebäude durch zwei Lageristen, die am Baustellenlagerplatz von Leonhard Weiss Standard- und Massenartikel für die Mannschaften konfektionieren. Für die Betonagen befindet sich auf dem Gelände ein zentrales Betonwerk, das an Tagen mit Kapazitätsspitzen von fast 100 Lkw mit Rohmaterialien beliefert wird. „Zu Beginn haben wir mehrmals wöchentlich Großbetonagen mit Men-

gen über 1.000 m³ pro Betonage durchgeführt“, erinnert sich der Gesamtprojektleiter. „Allein mit dem Bewehrungsstahl führen dann 19 Lkw täglich vor.“

Konzept als Einbahnstraße

Um ein Verkehrschaos auf der Baustelle von vornherein zu vermeiden, sind die Verkehrswege im Konzept als Einbahnstraße ausgelegt und ein überwachter und beschränkter Zugang zur Baustelle wurde eingerichtet. Die Zufahrt ist nur nach dem Abgleich mit einer Online-Kontrollliste möglich, die von allen Polieren gepflegt und dann zusätzlich von der Security überprüft wird. Ähnlich digital ist die Bereitstellung von Beton am Betonwerk organisiert: Vorab tragen die verantwortlichen Poliere ihren Bedarf in eine Online-Plattform ein, der für den nächsten Tag dann zeit-



Fotos: Leonhard Weiss

Um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten, haben die Experten von Leonhard Weiss mit dem Konzept „Baustelle in Baustelle“ geplant. Hier zu sehen der zukünftige Mitarbeiteringang mit Arbeiten an der Kassettendecke.

lich eingetaktet wird. „Schwierig wird es nur, wenn die Planung aus dem Takt gerät, weil zum Beispiel Lieferungen früher kommen“, so Sebastian Leis. Schließlich ist der Platz auf der Baustelle beschränkt und die Prozesse müssen gut ineinandergreifen, um ohne Verzögerungen voranzukommen.

BIM-Modell als Vertragsgrundlage und Planungshilfe

Eine wichtige Hilfe zur Planung der Logistik ist das vom Architekturbüro JSWD erstellte BIM-Modell des Projekts, und zwar schon lange, bevor überhaupt gebaut wurde. Denn der Projekt-Campus ist das erste Projekt von Leonhard Weiss, das kostenmäßig nicht auf Plänen, sondern rein auf der Vertragsgrundlage eines BIM-Modells pauschaliert wurde. BIM-Teamleiter Jürgen

Heißwolf von Leonhard Weiss nutzt das Modell außerdem, um den Bauablauf sichtbar zu machen: Alle einzelnen Betonierabschnitte sind im Modell wie ein Gitter markiert und mit dem Bauzeitenplan verknüpft. So kann das Modell den Gesamtzustand der Baustelle in jedem Baufortschritt darstellen und den Bau quasi als Simulation vorab generieren. Unterstützt durch das getaktete und regelmäßig aktualisierte BIM-Modell werden nicht nur sämtliche Baubesprechungen einfacher und effektiver, sondern es wurde anhand der Mengenangaben für die Betonierabschnitte auch die Schalungsplanung entwickelt. „Die Arbeit mit dem BIM-Modell ist eine riesige Erleichterung für uns“, freut sich Stefan Vangelov.

Auf Wunsch des Bauherrn nutzt Leonhard Weiss für das Projekt zusätz-

lich die Lean-Methodik zur Projektsteuerung und zum Controlling. In wöchentlichen Lean-Terminen der Projektleitung werden mithilfe eines digitalen Lean-Tools Zielvorgaben erstellt, Arbeiten eingetaktet und Ergebnisse auf Einhaltung der Zeiten überprüft. Zusätzlich findet halbjährlich eine kooperative Phasenplanung in größerer Runde mit allen Gewerken statt, in der die nächsten Meilensteine definiert und eingetaktet werden. Zusätzlich wird der Arbeitsfortschritt durch regelmäßige Drohnenflüge über der Baustelle dokumentiert.

Nach einem Dreivierteljahr ist der Bau in den meisten Gebäuden bis zum Erdgeschoss vorangeschritten. Auch ein großer Teil der Parkdecks ist bereits betoniert. Stefan Vangelov blickt auf den Zwischenstand: „Mit rund 125.000 m³ Beton und 27.000 t Bewehrungsstahl haben wir schon eine wirklich große Menge an Material auf der Fläche verbaut. Jetzt wachsen die Türme in die Höhe, da wird die Logistik überschaubarer und wir haben mehr Puffer bei der Anlieferung.“ Für Leonhard Weiss bedeutet das Projekt auf jeden Fall einen weiteren Entwicklungsschritt, der nicht nur die einzelnen Ingenieurbauabteilungen noch besser miteinander vernetzt, sondern auch einen erneuten Schub in puncto digitaler Planung bringt. Und das kommt letztendlich auch dem Auftraggeber zugute: bisher ist der Bau des Projekt-Campus im Zeitplan.

Leonhard Weiss in Daten:

Leonhard Weiss wurde im Jahr 1900 als reines Gleisbauunternehmen gegründet. Aus diesen Ursprüngen hat sich heute eine innovative mittelständische Unternehmensgruppe mit über 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entwickelt, die in nahezu allen Sparten des Bauens tätig ist. Die Firmenphilosophie ruht im Wesentlichen auf den Säulen partnerschaftliche Zusammenarbeit, Termintreue, Schaffung von Werten und ganzheitliches Bauen. Eine intensive unternehmens-eigene Forschungsarbeit bildet die Basis für wegweisende Technologien, die wirtschaftlich und zugleich umweltfreundlich arbeiten.

Mit drei schlank organisierten operativen Geschäftsbereichen, dem Ingenieur- und Schlüsselfertigbau, dem Straßen- und Netzbau sowie dem Gleisinfrastrukturbau, wird der vielfältige europäische Markt bedient. Das Leistungsspektrum erstreckt sich von Einzelleistungen nach Maß bis zur komplexen Gesamtlösung aus einer Hand – von Kleinaufträgen bis hin zu anspruchsvollen Großprojekten. Auftraggeber der 28 Standorte und neun Tochterunternehmen in Deutschland sind nicht nur namhafte Großunternehmen, sondern auch viele kleine, starke Mittelständler sowie Bund, Länder und Gemeinden. Im europäischen Ausland ist das Unternehmen in den Regionen Skandinavien, Baltikum und Mittel-/Osteuropa mit Niederlassungen und Tochterunternehmen präsent.

www.leonhard-weiss.de

DIGITAL TWIN

Effiziente Realisierung von Großbauprojekten

Mit »dRofus« gelingt ein großen Krankenhausprojekt in Bergen/Norwegen.

Der Einsatz eines digitalen Zwillings war für das Krankenhausbauprojekt Glasblöckene Trinn 2 in Bergen, Norwegen, von entscheidender Bedeutung.

Das neue 50.000 m² große Krankenhaus für Kinder und Jugendliche soll bis 2023 fertiggestellt werden und wird Notaufnahmen, Operationssäle, Röntgenabteilungen, Intensivstationen und weitere Stationen umfassen. Durch den Einsatz einer offenen, cloudbasierten Planungs- und Datenmanagementlösung der Nemetschek Group konnten die Projektteams komplett digital planen und so die Zusammenarbeit verbessern und wesentlich effizienter arbeiten. Dies führte zu erheblichen Kosteneinsparungen, einer besseren Projektkontrolle und erheblich besseren Ergebnissen für alle Projektbeteiligten.

Riesige Mengen an Gebäudedaten

Als größtes Bauprojekt in der Region Bergen seit fast 40 Jahren benötigte das Projekt Glasblöckene Trinn 2 eine Lösung, die die riesige Menge an Gebäudedaten an einem Ort zentral speichert. Der Kunde, Healthcare Bergen, wollte zudem ein offenes System, damit andere Softwarelösungen ebenfalls auf die Daten innerhalb der Datenbank zugreifen und diese ergänzen können. Das Projektteam entschied sich für dRofus, eine Lösung der Nemetschek Group, die alle erforderlichen Funktionen für die Verbindung verschiedener Systeme und einen datenorientierten Ansatz für einen digitalen Zwilling bietet.

Ein roter Faden für alle Daten

Das gesamte Krankenhausprojekt wird in dRofus als Master-Asset-Datenbank für alle Disziplinen und Modelle erstellt. Diese ist immer auf dem neuesten Stand und liefert die erforderliche Dokumentation für jedes Modell. Mit nur einem Klick kann man auf die benötigten Informationen zugreifen. Aus diesem Grund wurde dRofus in andere Anwendungen eingebettet, sodass die Daten vor Ort direkt in der Master-Asset-Datenbank aktualisiert und dann mit den Design- und Engineering-Modellen und IFC-Dateien synchronisiert werden konnten. Das Ergebnis ist ein konsistenter und aktueller Datensatz. Das zentralisierte Informationsmanagement bildet den roten Faden für alle Daten im gesamten Projekt. „Die Kombination eines cloudbasierten, zentralen Datenarchivs – des ‚roten Fadens‘ der Daten – von Anfang an zusammen mit den Echtzeitdaten, die zukünftig generiert werden, wird auch große Vorteile für die Be-

triebs- und Verwaltungsphase schaffen: Das ist Building Lifecycle Intelligence vom Feinsten“, sagt César Flores Rodríguez, Chief Division Officer Operate & Manage und Digital Twin.



Foto: Healthcare Bergen

Den Wert von Informationen in Zukunft nutzen

Durch den Einsatz eines digitalen Zwillings konnte die Dokumentation vor dem ersten Spatenstich geliefert sowie die Ergebnisse kontrolliert werden – im Gegensatz zu einem traditionellen Ansatz, bei dem die Dokumentation erst nach Fertigstellung des Gebäudes vorliegt. Dadurch wurde nicht nur die Qualität der Informationen verbessert, sondern es waren auch während des gesamten Projektverlaufs alle Informationen vollständig und korrekt verfügbar. Die Datenbank wurde nicht nur für die Planung und den Bau genutzt, sondern soll auch während des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes, einschließlich des Betriebs, verwendet werden und über Schnittstellen mit Gebäudeleitsystemen verbunden sein.

„Informationen aus jeder Phase des Lebenszyklus eines Gebäudes haben Auswirkungen auf andere Phasen, so dass es absolut sinnvoll ist, diese Daten über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes zu erhalten und zu nutzen“, sagt Rolf Jerving, CEO von dRofus. „Bei der Nemetschek Group nennen wir diesen Ansatz ‚Building Lifecycle Intelligence‘. Lösungen wie dRofus schließen die Lücke zwischen BIM und Building Lifecycle Intelligence, indem sie einen digitalen Zwilling erstellen und eine zentrale Informationsquelle bereitstellen, die Datensilos verhindert und einen datengesteuerten Ansatz gewährleistet. Damit schaffen wir einen Mehrwert über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks hinweg.“

Eine neue Art des Arbeitens

Das Projekt wurde komplett digital abgewickelt. In keiner Phase waren ausgedruckte Zeichnungen nötig. Für einige der Projektpartner war dies eine

völlig neue Arbeitsweise. „Die Verwendung eines digitalen Zwillings ermöglichte es allen Beteiligten, in derselben Umgebung zu arbeiten – eine deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit und disziplinübergreifenden Koordination. In den Modellen der Berater*innen konnten Zuständigkeiten für verschiedene Elementdaten zugewiesen werden, und diese Aktualisierungen wurden mit dem gesamten Projektteam geteilt“, erläutert Kristian Brandseth von Healthcare.

Die Möglichkeit für die Auftragnehmer*innen, Daten in den Modellen der Berater*innen zu erstellen, war ein weiteres einzigartiges Merkmal dieses Ansatzes und verbesserte die Zusammenarbeit zwischen den Teams deutlich. Die Auftragnehmer*innen konnten Produktdaten aktualisieren, automatisch Ausstattungs-IDs generieren und den Status von Objekten aktualisieren. Sehr nützlich war außerdem, dass man aktuellen Fortschritt auf der Baustelle verfolgen konnte. Ermöglicht wurde das durch die gewerkübergreifenden Live-Dashboards, die auf dRofus aufbauten. Dies ermöglichte es den Subunternehmern*innen, ihre Arbeit effizienter zu planen, da sie genau wussten, wann ein anderes Gewerk fertig war.

Ein unverzichtbares Werkzeug

Für das Projektteam von Glasblöckene Trinn 2 war die zentrale Datenbank von dRofus, die alle in verschiedenen Systemen gespeicherten Projektinformationen verknüpfte, von entscheidender Bedeutung – viele würden ein so großes Projekt nicht mehr ohne dieses Tool durchführen wollen. „Die datenzentrierte Digital-Twin-Lösung hat Datensilos verhindert und zu besseren Projektergebnissen geführt. Die Vorteile dieses Ansatzes über das gesamte Projekt hinweg führten zu erheblichen Einsparungen sowie zu einer besseren Projektkontrolle – das wird sich auch während des Betriebs des Gebäudes fortsetzen“, erklärt Hauptprojektleiter Kristian Brandseth.

www.nemetschek.com

FAHRRINNEN

Hochwertige Technik

Epiroc-Anbaufräse ER 3000 macht den (Fluss-)Weg in die Zukunft frei.



Transport-Hauptschlagader Rhein.

Der Rhein ist der zehntlängste Fluss Europas und der siebtlängste, der direkt ins Meer mündet. Unter den Flüssen des deutschen Sprachraums ist er der zweitlängste nach der Donau und vor der Elbe.

Um den Rhein trotz geringen Wasserstands für den Gütertransport schiffbar zu halten, ist die regelmäßige Anpassung der Fahrrinnen notwendig. Der richtige Einsatz für die leistungsstarke und gleichzeitig besonders schonend arbeitende Epiroc-Fräse ER 3000. Sie überzeugt vor allem unter Wasser mit hochwertiger Technik, präziser Leistung und umweltschonenden Komponenten – garantiert erfolgreich.

Die Ausgangslage – ernst, aber nicht hoffnungslos

Der Klimawandel und die im vergangenen Sommer besonders langanhaltenden hohen Temperaturen haben dem Rhein stark zugesetzt, sodass die Versorgung der Unternehmen entlang des Flusses nur unter erschwerten Bedingungen und eingeschränkt erfolgen konnte. Die Schifffahrt und der damit verbundene Gütertransport haben enorm gelitten. Für einen der höchstfre-

quentierten Waren-Transportwege ist es also besonders wichtig, die Fahrrinne schiffbar zu halten, sie zu verbessern, den Wasserspiegelverfall zu verhindern und die Infrastruktur für die Zukunft zu sichern.

Die Aufgabe – gewohnt anspruchsvoll

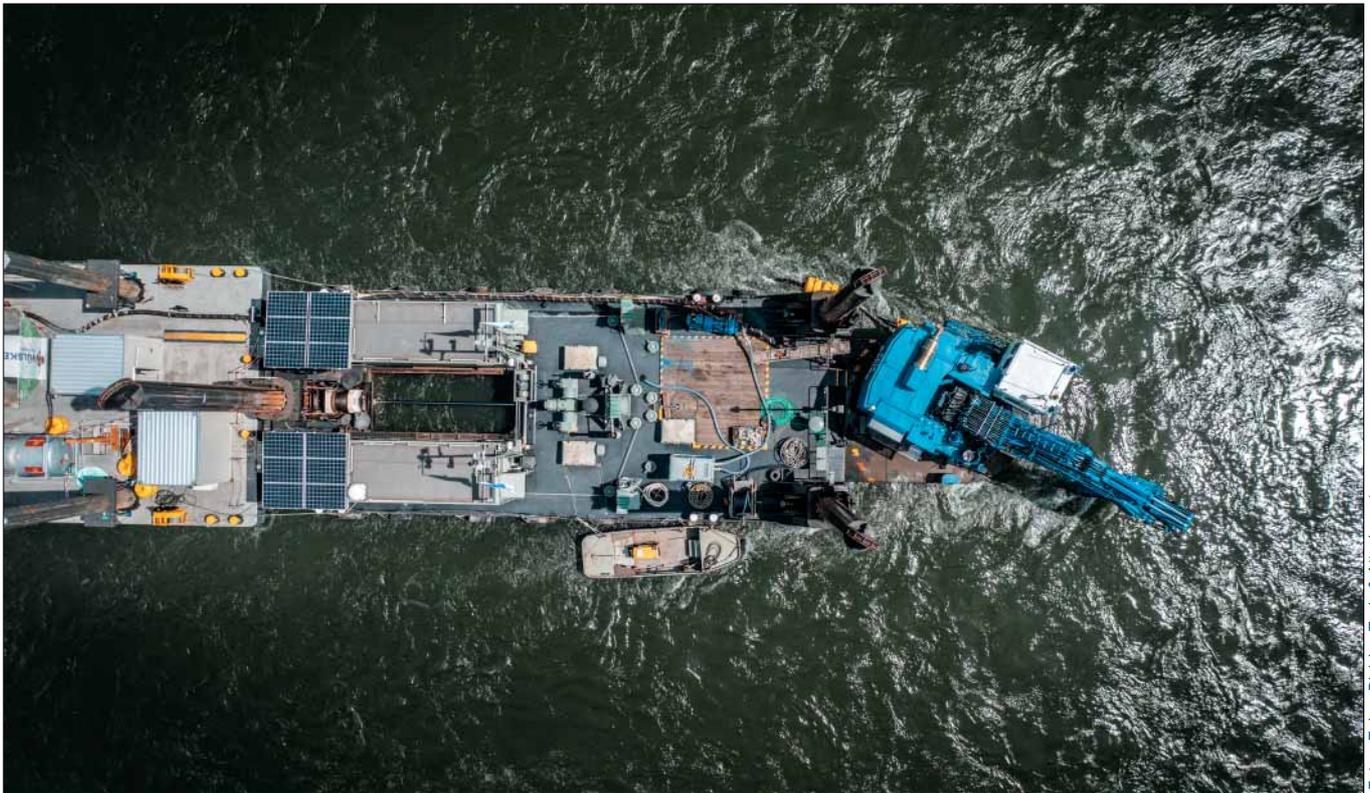
Es müssen Fräsarbeiten im Mittelrheinbereich, zwischen Östlich und Geisenrücken, umgesetzt werden, um im Ziel eine Tiefe von 2,10 m unter GIW (gleichwertiger Wasserstand) zu garantieren. Für diese Profilierung der Fahrrinne werden punktuell Hindernisse (wie beispielsweise Felsspitzen) unter Wasser abgetragen. Das schiefrige, klüftige Material mit Härten von bis 100 MPA erfordert entsprechende Fräsengrößen und Trägergeräte. Ein anspruchsvolles Projekt – gefördert vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr – für alle Beteiligten, weil der Einsatz von Hydraulikhämmern oder einem Sprengvortrieb aufgrund von schädlichen Erschütterungen und unkontrollierter Sedimentbildung nicht zugelassen ist. Hinzu kommen die besonderen Bedingungen für das Arbeiten unter Wasser – nicht zuletzt Naturschutzanforderungen.

Epiroc

ist ein führender weltweiter Produktivitätspartner für die mit Bergbau und Infrastruktur befassten Industrien. Mit modernster Technologie entwickelt und produziert Epiroc innovative, sichere und nachhaltige Bohrausrüstung, Maschinen für Gesteinsgewinnung und Bau sowie Werkzeuge. Das Unternehmen bietet ergänzend dazu erstklassigen Service sowie Lösungen für Automatisierung, Interoperabilität und Elektrifizierung an. Epiroc hat seinen Hauptsitz in Stockholm, Schweden. Im Jahr 2020 hat das Unternehmen einen Umsatz von SEK 36 Mrd. erzielt und beschäftigt über 14.000 Mitarbeiter, die mit Leidenschaft Kunden in mehr als 150 Ländern unterstützen und mit ihnen zusammenarbeiten. www.epirocgroup.com

Die Division Tools & Attachments

entwickelt, produziert und vertreibt Gesteinsbohrwerkzeuge und hydraulische Anbaugeräte. Die Produkte werden im Gesteinsabbau, Bergbau, Bauwesen, Abbruch und Recycling eingesetzt. Auch damit verbundene Dienstleistungen werden durch die Division angeboten. Die Produktionsstandorte befinden sich auf sechs Kontinenten, wobei die Betriebsstätten in Schweden und Deutschland zu den wichtigsten zählen. www.epiroc.com



Fotos: Epiroc Division Tools & Attachments

Für die Chemie mit Kohle/Teerfarben, die Petrochemie, die Kunststoffindustrie und die Ölraffinerien werden Kohle und Erdölprodukte kostengünstig herangeschafft und weiterverarbeitet; die Chlorchemie (Polyvinylchlorid) bekommt ihr Salz durch die Massentransportschifffahrt. Das Transportaufkommen 2016 betrug rund 330 Mio. t.

Die Umsetzung – erstklassig und nachhaltig dank der ER 3000

Mit den Arbeiten wurde die Weseler Firma Hülskens Wasserbau GmbH & Co. KG beauftragt. Das erfahrene Wasserbauunternehmen nutzt dafür zwei Schwimmpontons, auf denen die erforderliche Technik fest installiert ist. Als Trägergerät dient ein Demag-H95-Spezialbagger, der auf dem vorderen Ponton montiert ist. Im Vorfeld wurden die üblichen Untersuchungen auf Kampf-

mittel durchgeführt. Mit negativem Ergebnis – dafür wurde reichlich Schrott gefunden. Die örtlichen Begebenheiten ermöglichen aber dennoch den erhofften problemlosen und guten Abbau des Materials.

Leistungsstarke Arbeiten unter sensiblen Bedingungen – genau der richtige Einsatz für die qualitativ hochwertige Anbaufräse ER 3000 von Epiroc, die mit einer speziellen Zusatzausstattung ausgerüstet ist. Sie verfügt nicht nur über

einen besonderen Verschleißschutz für die extreme Beanspruchung unter Wasser, sondern in einem ersten Bauabschnitt auch über eine zusätzlich installierte Absaugglocke, die die Fräse großflächig umschließt. Mit dieser vielfach erprobten Technik wird das bei den Fräsarbeiten anfallende Abraummaterial abgesaugt und kontrolliert auf den hinteren Ponton befördert. Dort befindet sich eine technisch aufwendige Filter- und Separationsanlage sowie ein Ladecontainer für den Abraum.

Doch damit nicht genug: Die Unterwasserarbeiten erfordern einen ökologisch unbedenklichen Betrieb. Gut, dass die Erkat-Fräse nicht nur mit Bio-Hydrauliköl angetrieben wird, sondern es sich auch bei dem Getriebeschmiermittel um ein spezielles Bio-Öl handelt – nachhaltig und zukunftsfähig. Im Betrieb wird die ER 3000 übrigens mit einer Ölmenge von 420 Litern pro Minute versorgt.

Insgesamt sind die Arbeiten bisher ohne Schwierigkeiten oder Schäden verlaufen. Der geringe Verschleiß an den Schneidwerkzeugen unterstreicht einmal mehr die hochwertige Qualität der ER 3000 – zur Freude aller Mitwirkenden. Die angewandte Frästechnologie von Erkat – das seit 2017 zum Epiroc-Konzern gehört – zeigt die ideale Kombination von Material, Vorgehensweise und Know-how.

www.epiroc.com



BMW GROUP

Neubau einer Fertigungshalle

Firmengruppe Max Bögl errichtet neue Karosseriebauhalle in München.

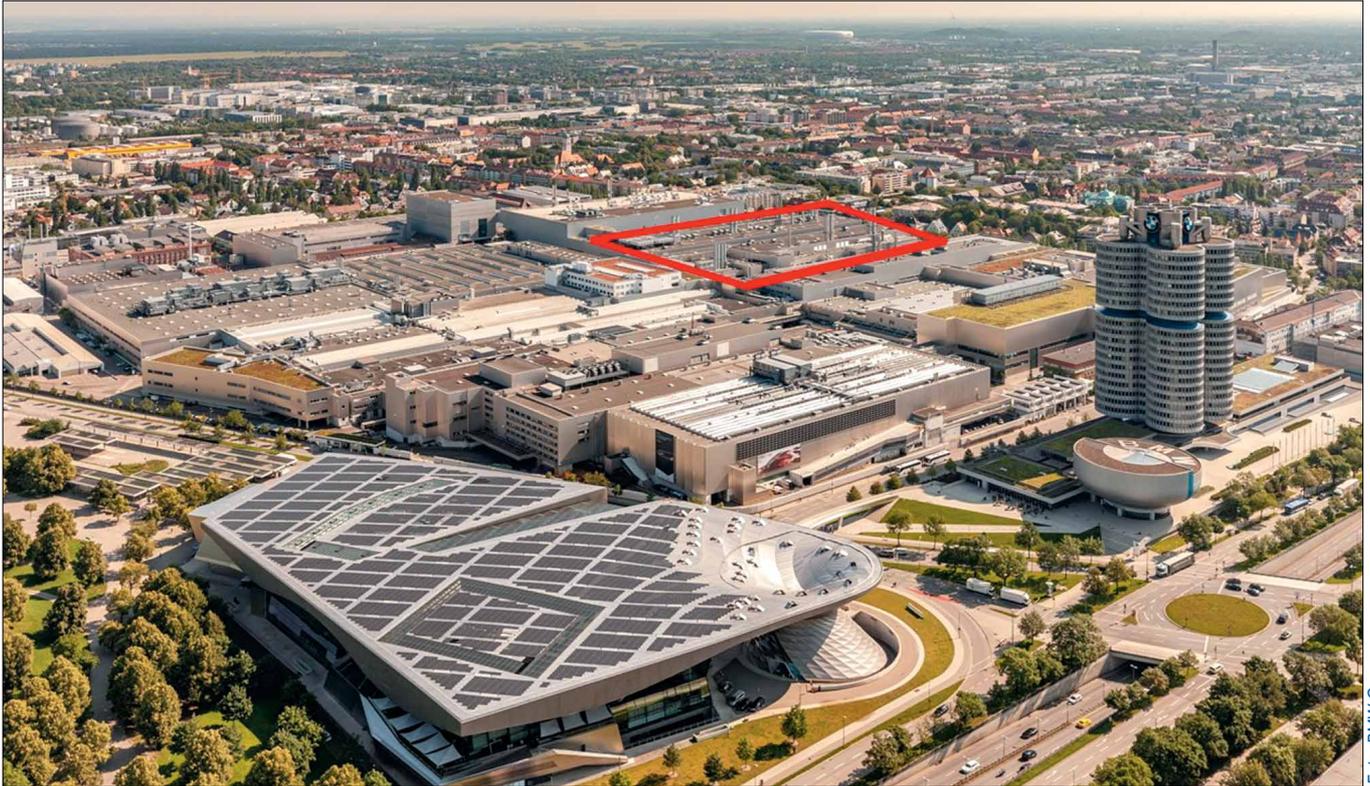


Foto: BMW Group

Neubau einer Fertigungshalle für den Karosseriebau im BMW Group Werk in München.

Die Firmengruppe Max Bögl hat den Auftrag zum Rückbau im Bestand und anschließender Errichtung einer neuen Karosseriebauhalle mit Integration einer Förderbrücke, extensiver Dachbegrünung inklusive Photovoltaikanlage und den Außenanlagen im BMW Group Werk München erhalten. Die Baumaßnahmen werden unter laufendem Betrieb des Automobilisten umgesetzt. Das Projekt wird Anfang 2023 gestartet und voraussichtlich Ende 2024 abgeschlossen sein.



Foto: Max Bögl

Stefan Bögl, Vorstandsvorsitzender Firmengruppe Max Bögl: „Es freut uns sehr, dass wir auch für BMW in München so ein großartiges Projekt bauen dürfen. Hier können wir optimal unsere ganze Erfahrung im Systembau sowie die eigenen Fertigungskapazitäten im Stahl- und im Betonfertigteiltbau einbringen.“

Die neue Fertigungshalle mit einer Länge von ca. 200 m wird unter Einsatz von 3D-Planung sowie Building Information Modeling (BIM) systematisch mit Stahlverbundbauteilen, Stahlbetonfertigteilen und Stahlelementen errichtet. Zum Auftrag zählt ebenfalls der Anschluss an das Bestandsgebäude. Der Teilabbruch und Rückbau wird bei laufender Produktion im Werk umgesetzt. Die beengten Platzverhältnisse durch eine dreiseitige Bestandsbebauung stellen bei der Bauausführung eine besondere Herausforderung dar.

An Stelle eines ehemaligen Produktionsgebäudes wird im Zuge der Baumaßnahme eine mehrgeschossige Halle errichtet. In den Geschossen der neuen Karosseriebauhalle werden zukünftig die Logistik und Produktion sowie die zugehörigen Werkstätten, Büros und Pausenräume eingerichtet. Vom Erdgeschoss bis zum zweiten Obergeschoss werden als Tragkonstruktion vorwiegend Stahlverbundbauteile und Stahlbetonfertigteile eingesetzt. Die Aussteifung erfolgt über massive Ortbetonkerne. Im Obergeschoss wird zudem ein Stahltragwerk mit Fachwerkbindern eingebaut.

www.max-boegl.de



**DIE EXPERTEN FÜR BETON,
SAND, KIES, SPLITT, NATURSTEIN**

Lehnitzschleuse/Am Klinkerhafen
16515 Oranienburg . T 03301 81950

www.havelbeton.de
www.sand-splitt.de

TÜREN

Upgrades für Einbruchschutztüren RC-1 und RC-2

Einbruchschutztüren System Schröders.

Zum Sicherheitstür-Portfolio von System Schröders gehören unter anderem auch Einbruchschutztüren in den Klassen RC-1 bis RC-4, die für unterschiedliche Einsatzgebiete geeignet sind. Nun wurden die Türen der Klassen RC-1 und RC-2 neuen Einbruchschutzprüfungen unterzogen und können in Zukunft mit mehr Optionen ausgestattet werden.

System Schröders Einbruchschutztüren gibt es als einflügelige (System Schröders ESN-1) und zweiflügelige (System Schröders ESN-2) Ausführung in den unterschiedlichsten Widerstandsklassen. Diese beginnen bei der Klasse RC-1, dessen Türen körperlicher Gewalt standhalten und enden bei der Klasse RC-4. Solche Türen sind selbst mit schwerem Werkzeug, wie beispielsweise Kuhfuß, Beil, schwerem Hammer, Meißel oder Akkubohrmaschine nicht zu überwinden.

Erweiterte Ausführungsmöglichkeiten für die Klassen RC-1 und RC-2

Die Einbruchschutztüren System Schröders in den Widerstandsklassen RC-1 und RC-2, wobei Türen der Klasse RC-2 zusätzlich dem Einsatz von einfachem Werkzeug, wie Keilen oder Schraubenziehern widerstehen, wurden nun neuen Einbruchschutzprüfungen nach EN 1627-1630 beim Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert (PIV) unterzogen. Ab sofort können alle Abschlüsse in den Klassen RC-1 und RC-2 in größeren Maßbereichen angeboten werden. Auch sind viele optionale Features, wie Stahl- und Lüftungsgitter, Lamellen- und Kiemenlüftungen sowie Glasausschnitte möglich.

Weitere Leistungseigenschaften zusätzlich zum Einbruchschutz erhältlich

Die bestandenen Prüfungen ermöglichen die Ausführung aller Drehflügel-



Die Einbruchschutztüren System Schröders in den Widerstandsklassen RC-1 und RC-2 wurden nun neuen Einbruchschutzprüfungen nach EN 1627-1630 beim Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert (PIV) unterzogen.



Ab sofort können alle Abschlüsse in den Klassen RC-1 und RC-2 in größeren Maßbereichen angeboten werden. Auch sind viele optionale Features, wie Stahl- und Lüftungsgitter, Lamellen- und Kiemenlüftungen sowie Glasausschnitte möglich.



Einbruchschutztüren System Schröders sind nun auch mit erweiterten Ausführungsmöglichkeiten für die Klassen RC-1 und RC-2 verfügbar.

abschlüsse System Schröders in den Klassen RC-1 und RC-2. Somit sind ab sofort auch Decken- / und Wandklappen in diesen Widerstandsklassen verfügbar. Die Einbruchschutztüren von System Schröders können zudem auch mit weiteren Schutzoptionen kombiniert werden. So sind unter anderem ein optionaler Brand- und Rauchschutz nach DIN 4102, DIN 18095 und DIN EN 16034 ebenso möglich, wie ein erhöhter Schallschutz oder eine Luftdichtigkeit. Darüber hinaus können die Türen mit zusätzlicher Sicherheitstechnik, wie z. B. E-Öffner, Magnet- und Riegelkontakte, Blockschlösser, Alarmtapete oder Fluchttüröffner ausgestattet werden.

www.system-schroeders.de

SCHALUNGEN

Spektakuläre Oberflächen ohne Lücken und Löcher

Einsatz der alkus® Vollkunststoffplatte im Besucherzentrum ABMC Margraten.



Spektakuläre Wand ohne Lücken und Ankerlöcher.

Das ABMC Visitor Center befindet sich in Margraten im niederländisch-amerikanischen Friedhof. Kaan Architekten entwarfen dieses Besucherzentrum um „Exponate mit Stil und Würde auszustellen und zu-

gleich das Verständnis der Geschichte dieses Ortes zu wahren (KaanArchitekten, 2022).“

„Das abstrakte kubische Volumen dieses Gebäudes vermittelt ein Schweben über der Landschaft. Der Panorama-

Vorhang (Verglasungsfassade) umhüllt das Gebäude und gibt schliesslich Aufschluss auf das Innere, welches in vollem Umfang zu einem wesentlichen Aspekt der Ausstellungserfahrung wird. (KaanArchitekten, 2022)“.



Die erzeugten Wellen fließen um das Gebäude.

Bauelemente



Abgerundete Ecken ohne Lücken und Ankerlöcher.



Innenwände, 12 x 5 m.
Aus der Vogelperspektive.



Fascia 30x30x4m.
Die Wände wurden ohne Verwendung von Ankerstäben fixiert.



Fascia mit ebenfalls abgerundeten Ecken.

Literaturverzeichnis: KaanArchitecten. (2022).
<https://kaanarchitecten.com/project/neac-visitor-center/>.

Ohne Fugen und Ankerlöcher

Das neue Besucherzentrum hatte eine Reihe von besonderen Anforderungen, insbesondere die Ausführung der

Betonwände, welche weder Fugen noch Ankerlöcher aufweisen durften. Solche Anforderungen bei derart grosse Flächen lassen sich durch aufgesetzte Vor-

alkus AG in Daten:

Die alkus AG mit Sitz in Vaduz (Liechtenstein) vertreibt die alkus® Vollkunststoffplatte und speziell abgestimmtes Zubehör und bietet ihren Kunden begleitende technische Unterstützung. Die alkus® wird als Schalungsplatte in Bauindustrie und -gewerbe eingesetzt und überzeugt dort als wirtschaftliche und praktische Alternative zu Holz. Sie passt in jeden Rahmen und kann aufgrund ihrer Stabilität und Formbarkeit auch bei Tunnel- und Sonderschalungen oder der Herstellung von Betonfertigteilen zum Einsatz kommen.

Bauunternehmen
www.groepvanroey.be

satzplatten auf einem Standard-Schalungssystem realisieren. Besonders die alkus® Vollkunststoffplatten sind sehr gut geeignet, um die genannten Anforderungen vollumfänglich zu realisieren. Zusätzlich wurde der Beton in 30 cm hohen Ringe gegossen, um „Wellen“ zu erzeugen, die rundum das Gebäude und der Fascia fließen (Verglasungsfassade).

Ohne Spuren auf der Betonoberfläche

Die alkus AG ist bekannt dafür, Vollkunststoffplatten für die Schalungsindustrie zu produzieren, welche mit dem gleichen Material (Polypropylen) repariert werden können. Ausserdem können Paneele zusammengeschweisst werden, ohne Spuren auf der Betonoberfläche zu hinterlassen. Kratzer, Lücken oder sogar Schrauben, die die Elemente auf dem Schalungssystem halten, können geschlossen werden, wiederum ohne Spuren auf der Betonoberfläche zu zeigen.

Genau eine derartige Oberfläche wurde von den Architekten gefordert und mit Unterstützung der alkus AG direkt vor Ort gefertigt.

www.alkus.com

Fotos: alkus / Group Van Roey

DURCHLAUFERHITZER

Ossendorfer Gartenhöfe

Bezahlbarer Wohnraum in erneuerter Mehrgenerationen-Siedlung.

Komfort-Durchlauferhitzer von AEG sparen Wasser und Energie. Im Kölner Norden sind mit den „Ossendorfer Gartenhöfen“ 435 moderne und bezahlbare Wohnungen für Familien, Alleinstehende und Senioren entstanden sowie eine Wohngemeinschaft für demenziell Erkrankte. Drei moderne Wohnbauten auf drei beziehungsweise vier Etagen ersetzen die deutlich in die Jahre gekommenen Reihenmietshäuser aus den 1930er Jahren. Die energieeffiziente und hygienische Warmwasserbereitung übernehmen elektronische Durchlauferhitzer von AEG Haus-technik.



Durch Abriss und Neubau konnte »Die Ehrenfelder Gemeinnützige Wohnungsgenossenschaft eG« die Gesamtwohnfläche im Kölner Stadtquartier Ossendorf mehr als verdoppeln: von 15.000 auf rund 32.000 m².

Trotz des sichtbaren Verfalls der 10 zweigeschossigen Gebäude haben sich viele Bewohner bis zuletzt wohl gefühlt in ihrem Wohnquartier im Stadtteil Ossendorf. Großzügige Innenhöfe und Vorgärten sowie zahlreiche alte Kirschbäume waren den Menschen über Jahrzehnte hinweg eine Heimat gewesen. Doch fast 90 Jahre später war der



Wohnraum beim besten Willen nicht mehr zeitgemäß. Und so veraltet, dass »Die Ehrenfelder« Gemeinnützige Wohnungsgenossenschaft eG ihn teilweise nicht mehr vermieten konnte: Heizungen gehörten in den einheitlich 43 m² kleinen Wohnungen ebenso wenig zur Ausstattung wie eigene Badezimmer. Dafür gab es im Keller Gemeinschaftsbäder. Zudem waren Fassaden schadhafte, Keller feucht, der Brand-, Schall- und Wärmeschutz unzureichend. Balkone und Barrierefreiheit fehlten gänzlich.

Neue Architektur schafft Wohnwert

Um bestehende Sozialstrukturen in der Siedlung nicht auflösen zu müssen, dachten die Verantwortlichen lange über eine Sanierung ihres Ossendorfer Gebäudebestands nach. Letztlich kam aus Kostengründen aber doch nur ein Abriss aller Gebäude und die Neubebauung infrage. Im Zuge eines vorangegangenen Architekturwettbewerbs, aus

dem als Sieger die Molestina Architekten + Stadtplaner hervorgingen, entstand auf dem 32.000 m²-Areal eine moderne Mehrgenerationen-Siedlung mit nunmehr 435 statt zuvor 350 Wohnungen. Die hellen und hochwertig ausgestatteten Ein- bis Fünf-Zimmer-Wohnungen verfügen heute über 41 bis 128 m² Fläche.

Realisiert wurde das Projekt in drei Bauabschnitten bis Ende 2021 für insgesamt rund 80 Mio. €. Die Wohnungen im Erdgeschoss sind allesamt barrierearm gestaltet. Als Besonderheit hat »Die Ehrenfelder« zudem eine Demenz-WG mit neun Wohneinheiten geschaffen. Ein Café, große Innenhöfe mit Urban Gardening-Flächen und ein Mehrzweckraum bieten zusätzliche Begegnungsräume. Der „grüne Raum“ blieb in seiner Fläche bewusst erhalten, obwohl eine dichtere Bebauung möglich gewesen wäre. Außerdem wurde ein zukunftsfähiges Mobilitätskonzept umgesetzt mit Car-Sharing, nahezu 1.000 Fahrrad-Stellplätzen und einer Haltestelle des Kölner Verkehrsverbunds.

Elektronische Durchlauferhitzer stehen für Nachhaltigkeit

Mit der Erneuerung des Quartiers Ossendorfer Gartenhöfe hat »Die Ehrenfelder Gemeinnützige Wohnungsgenossenschaft eG« aber nicht nur die vielfältigen Wohnbedürfnisse und -anforderungen ihrer Mieter berücksichtigt, sie räumt zugleich den Zukunftsthemen Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaschutz oberste Priorität ein. Dies war auch die Voraussetzung für öffentliche Fördermittel und stellt sicher, dass der Wohnraum für die Mieter langfristig bezahlbar bleibt.

Im Zuge dieser Ansprüche favorisierte die Wohnungsgenossenschaft für ihre Neubauten von Anfang an eine dezen-

Mit der Neubebauung Ossendorfer Gartenhöfe in Köln hat »Die Ehrenfelder Gemeinnützige Wohnungsgenossenschaft eG« die Wohnungsverhältnisse in Köln maßgeblich verbessert.



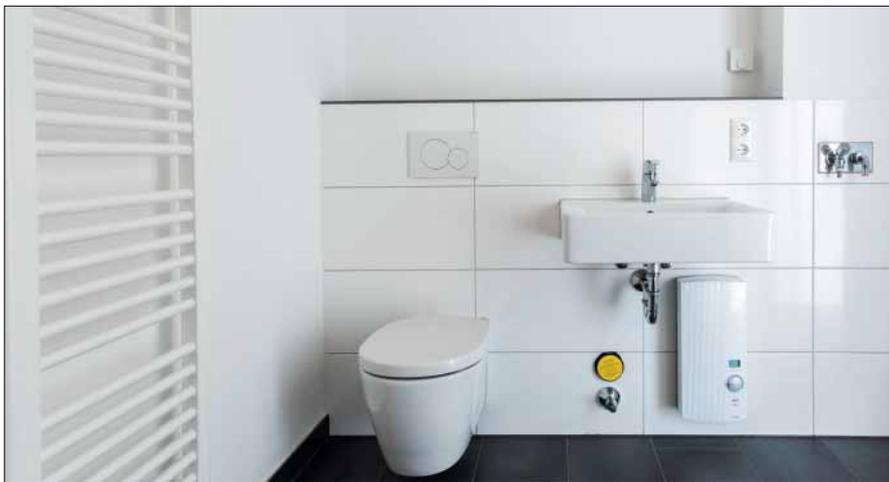
Bauelemente

trale Warmwasserversorgung. In zahlreichen Bädern kamen die elektronischen Durchlauferhitzer »DDLE Öko ThermoDrive« von AEG Haustechnik zum Einsatz. Das Gerät im Premium-Segment arbeitet hocheffizient, ist mit zahlreichen Features ausgestattet und erfüllt gehobene Komfortansprüche bei der Nutzung von Warmwasser. Es liefert Warmwasser in unbegrenzter Menge, temperaturgenau von der ersten Sekunde an. Durch die Warmwasserbereitung direkt am Einsatzort entfallen unnötige Kaltwasservorläufe, wodurch sich viel Wasser einsparen lässt. Vor allem aber muss das Warmwasser nicht erst von einer zentralen Stelle, z. B. im Untergeschoss, durch lange Leitungen zu allen Entnahmestellen geführt werden – ein wichtiger Aspekt, der auf lange Sicht erheblich zur Energie- und Wassereinsparung beiträgt und auch die Baukosten reduziert: So konnte auf ein kostenintensives kilometerlanges Warmwasserverteilsystem mit aufwendiger Zirkulationsanlage verzichtet werden.



Fotos: Die Ehrenfelder / Ludolf Drehmen

Die AEG Durchlauferhitzer »DDLE ÖKO ThermoDrive« und »DDLE LCD« verfügen über einen optischen Verbrühungsschutz, die schnelle Steuerungselektronik stellt warmes Wasser sofort, sicher und mit hohem Temperaturkomfort zur Verfügung - konstante Wunschtemperaturen bei bedarfsgerechtem Energieverbrauch sind garantiert.



Maximaler Komfort in jeder Wohneinheit

Die hochwertigen elektronischen Durchlauferhitzer »DDLE ÖKO ThermoDrive« in rund zwei Drittel der Wohnungen sind mit einem großen zweifarbigen Display ausgestattet, das die gradgenaue Temperaturwahl, Durchflussmenge, Energieverbrauch oder Uhrzeit anzeigt. Die Farbe im Display wechselt von Blau auf Rot, sobald die Wassertemperatur 43 °C übersteigt. Damit signalisiert der Durchlauferhitzer den Bewohnern auch optisch, wenn die Wassertemperatur höher eingestellt ist, als sie sollte – ein Zusatzplus für Sicherheit. Denn gerade Senioren und demenzkranke Menschen können sich beim fehlerhaften Bedienen von Auslaufarmaturen schnell verbrühen. Wird der griffige Knopf des Temperaturwählers betätigt oder warmes Wasser angefordert, schaltet sich die Displayhinterleuchtung vollautomatisch ein. Bequem für die ältere Generation: Die individuelle Temperatureauswahl lässt sich mit

Speichertasten sichern. Zusatzkomfort bieten weitere Funktionen wie die ECO-Taste, Wassermengenautomatik und Duschprogramm.

Trinkwasserhygiene

Für die rund 160 öffentlich geförderten Wohneinheiten entschieden sich die Verantwortlichen für den AEG Durchlauferhitzer »DDLE LCD«. Diese Variante bietet aufgrund schneller Regelungselektronik den gleichen, hohen Temperaturkomfort mit gradgenauer Temperatureauswahl wie das Modell »Öko ThermoDrive«, verzichtet aber auf einige Zusatzfunktionen. Installiert wurden die beiden elektronischen Warmwasserbereiter mit 24 kW und 27 kW – je nach räumlicher Aufteilung bzw. Anzahl der Entnahmestellen pro Wohneinheit. Somit steht für jede Anwendung in Küche, Bad und WC die optimale Warmwasserleistung bereit. Dabei nutzen AEG Durchlauferhitzer die elektrische Energie mit einem Wirkungsgrad von nahezu 100 %. Eine Warmwasserentnahme ist

gleichzeitig z. B. an Waschtisch und Dusche möglich, ohne dass es zur Einschränkung bei Warmwassermenge oder Wassertemperatur kommt. Auch im Hinblick auf die Trinkwasserhygiene sind Vermieter und Mieter aufgrund kurzer Leitungswege auf der sicheren Seite – ohne zusätzlichen Aufwand.

Solide Basis für Energieeffizienz auf lange Sicht

Die Geräte »DDLE ÖKO ThermoDrive« und »DDLE LCD« von AEG Haustechnik sind aber nicht nur leicht zu bedienen, sondern auch deutlich sparsamer als hydraulische Geräte: Der elektronische Durchlauferhitzer reduziert den Stromverbrauch bei der Warmwasserbereitung bis zu 30 %. Kurze Leitungswege gewährleisten zudem, dass das Wasser sekundenschnell in der gewünschten Temperatur bereitsteht, wodurch kein Wasser unnötig verschwendet wird. „Die Immobilien der Wohnungsgenossenschaft müssen in energetischer, ökologischer und gesellschaftlicher Hinsicht langfristig marktfähig sein“, berichtet Kevin Höver, Außendienstmitarbeiter bei Stiebel Eltron / AEG Haustechnik, der „Die Ehrenfelder“ in Bezug auf die Wahl der optimalen Geräte eingehend beraten hat. „Zu diesen Voraussetzungen tragen die energieeffizienten AEG Durchlauferhitzer wesentlich bei. Zudem ist die Warmwasserbereitung per Durchlauferhitzer mit integriertem Verbrühungsschutz den Lebensbedingungen der Generation 50plus optimal angepasst.“ Durch die einfache Temperaturwahl und die zuverlässige Versorgung mit Warmwasser war es auch nicht nötig, teure Thermostatarmaturen zu installieren.

www.aeg-haustechnik.de/ww

UZIN

Uzin Turbolight®-System auf Gipsbasis

In München wird das neue Schnellbau- und Renovierungssystem von Uzin vorgestellt.

Uzin ist der Experte für Lösungen zur Verlegung von Estrich, Boden und Parkett. Sichere, anwender- und umweltfreundliche Produkte sind seit jeher fester Bestandteil der Marke. 2023 fokussiert sich Uzin auch auf Produkte, die besonders zur Senkung von CO₂-Emissionen beitragen und eine Alternative zu bestehenden Lösungen darstellen. Ein Beispiel ist das neue leichte und gleichzeitig besonders tragfähige »UZIN Turbolight®-System CA« auf Calciumsulfatbasis. Es punktet mit dem neuen schnellen Gips-Leichtausgleichsmörtel Uzin SC 904 als Ausgleichsschicht in Kombination mit dem Renoviervlies Uzin RR 201 sowie dem Gips-Dünnestrich Uzin SC 997. Weitere Neuprodukte und -systeme zur Verlegung von Bodenbelägen auf verschiedenen Untergründen gibt es zur Messe BAU in München vom 17. bis 22. April 2023.

Viele Verleger arbeiten, bedingt durch den Rückgang des Neubaugeschäfts, immer mehr im Renovierungsbereich. Dabei spielt das Ausgleichen von größeren Unebenheiten oder Untergrundaussparungen eine immer wichtigere Rolle. Darüber hinaus rücken die Themen Ergonomie, Gewichtsreduktion von Baumaterialien sowie Schnelligkeit nicht nur beim Planer und Bauherren, sondern zunehmend auch bei der Verarbeitung in den Fokus. Hier sind moderne Schnellbau- und Renovierungssysteme gefragt – und dies möglichst nachhaltig.

Spannungsarm, schnell belegreif und CO₂-reduziert: Das Uzin Turbolight®-System CA

„Wir wollen mit unseren Produkten einen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen im Bauprozess leisten“, erklärt Steffen Kallus, Leiter der Business Unit Uzin. „Beispielsweise durch den Einsatz von Gips. Produkte und Systeme auf Gipsbasis sind in der Regel



Das Uzin Turbolight®-System CA ist ein aufeinander abgestimmtes System von Verlegewerkstoffen.

CO₂-emissionsärmer als zementäre Systeme. Die höheren CO₂-Emissionen des Bindemittels Zement sind dem Herstellungsprozess und der Natur des Klinkers geschuldet. Deshalb haben wir das ursprüngliche zementäre Uzin Turbolight®-System weiterentwickelt.“ Das neue Uzin Turbolight®-System CA auf Calciumsulfatbasis bietet somit eine deutliche Reduktion von CO₂-Emissionen und leistet dadurch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Insgesamt betrachtet hat das Uzin Turbolight®-System CA im Vergleich zum seit über zehn Jahren im Markt befindlichen zementären Uzin Turbolight®-System einen um ca. 60 % geringeren CO₂-Ausstoß pro Quadratmeter.



Das Renoviervlies Uzin RR 201 ist Bestandteil des Systems und trägt zur Stabilisierung und besonderen Tragfähigkeit bei. Das Renoviervlies aus hochzugfesten Glasfasern wird auf der Ausgleichsschicht überlappend verlegt, bevor der selbstverlaufende Dünnestrich aufgebracht wird.

Durch den Einsatz von Gips ist das Uzin Turbolight®-System CA auch deutlich spannungsärmer als das zementäre System. Daraus resultiert eine Zeit- und Kostenersparnis, da das bisher empfohlene Übergrundieren des Dünnestrichs bei längerer offener Liegezeit nicht mehr notwendig ist. Das System ist nach der Trocknung des Dünnestrichs Uzin SC 997 bereits nach fünf Tagen belegreif. Die maximale fugenlose Feldgröße beträgt 200 m² im Verbund. Uzin SC 904 und Uzin SC 997 und somit auch der komplette Systemaufbau des

Uzin Turbolight®-Systems CA sind zudem kennzeichnungsfrei. Daraus resultiert ein verbesserter Arbeitsschutz für den Verarbeiter.



Fotos: Uzin Utz

Das Uzin Turbolight®-System CA besteht aus dem Gips-Leichtausgleichsmörtel Uzin SC 904, dem Glasfaser-Renoviervlies Uzin RR 201 und dem Gips-Dünnestrich Uzin SC 997. Der neue und besonders schnelle Leichtausgleichsmörtel Uzin SC 904 dient als ergonomisch einbringbare und leichte Ausgleichsschicht. Er lässt sich im Verbund und auf Trennlage in Schichtdicken bis 300 mm einbringen und bis auf seine Korngröße von 6–8 mm ausziehen. Das Glasfaservlies Uzin RR 201 als zweiter Bestandteil des Systems trägt zur Stabilisierung und besonderen Tragfähigkeit bei. Der Gips-Dünnestrich Uzin SC 997 wird im System mit einer Auftragsmenge von 20 kg/m² eingebracht und entspricht der Festigkeitsklasse CA-C25-F5. Die aufeinander abgestimmten Verlegewerkstoffe verbinden sich zum Uzin Turbolight®-System CA. Es gleicht Unebenheiten auch auf kritischen oder wechselnden Untergründen flexibel aus, hat ein geringes Flächengewicht und besitzt mit der ausgelobten Punktlast von 2 kN eine ausreichend hohe Tragfähigkeit.

Ausblick: Neue feuchtetolerante Produkte und Bodensysteme zur BAU 2023

Auf der Messe BAU 2023 wird Uzin zudem alkali- und feuchtebeständige Produkte für die Verlegung von elastischen und textilen Bodenbelägen auf Untergründen mit nachstoßender Feuchte vorstellen. Die auf neuen Technologien basierenden Verlegewerkstoffe stellen damit das entscheidende Pendant zum seit mehreren Jahren im Markt erfolgreichen „wasserdampfbremsenden“ Uzin Hydroblock-System dar. Auf die bisherigen Erfahrungen rund um das Thema Feuchte werden die neuen Produkte aufsetzen und damit weitere Vorteile bei Verarbeitung und Sicherheit aufweisen.

**BAU 2023, München, 17.-22.04.2023
Halle B6, Stand 131**

www.uzin.de



Der neue Gips-Leichtausgleichsmörtel UZIN SC 904 besitzt eine luftige Konsistenz und lässt sich schnell auf der Baustelle anmischen und verteilen.

Industrieverband Hartschaum

Aktuelle Broschüren zum Umgang mit EPS.



Neuer Leitfaden für sicheren und nachhaltigen Umgang mit EPS-Wärmedämmstoffen

Nachhaltigkeit betrifft die gesamte Lieferkette. Mit diesem Gedanken hat der Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH) einen neuen Technischen Leitfaden für das Handwerk auf der Baustelle veröffentlicht. Der Zentralverband Deutsches Dachdeckerhandwerk (ZVDH) sowie der Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz tragen den IVH-Leitfaden »Sicherer und nachhaltiger Umgang mit EPS-Dämmstoffen auf der Baustelle« mit.



Der IVH ist Unterzeichner des internationalen Programmes »Operation Clean Sweep« das sich dafür einsetzt, den Verlust von Kunststoffgranulaten, -flakes und -pulver zu vermeiden und sicherzustellen, dass diese nicht in die Umwelt gelangen. Alle IVH-Mitglieder



Sammeln von EPS-Abschnitten auf der Baustelle.

sind daher aktive Teilnehmer der verbandseigenen Null-Granulat-Verlust-Initiative und helfen so mit, dass Mikroplastikeinträge in die Umwelt vermieden werden. Deshalb zeichnet der kompakte IVH-Leitfaden neben Sicherheitshinweisen wie die witterungsgeschützte Lagerung von EPS-Dämmstoffen vor allem Umweltaspekte für das Handwerk auf: Vom Verwenden von Heißdraht-Schneidegeräten und Absaugen von Schleifpartikeln bis hin zur Rücknahme und Recycling der Baustellenverschnitte durch die EPS-Hersteller.



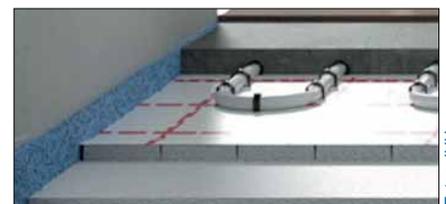
Sortierung von EPS-Resten vor dem Recyceln.

Neue Technische Information zum Trittschallschutz mit EPS-Dämmstoffen

Der Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH) hat auf Grundlage der Schallschutznorm DIN 4109 vorberechnete EPS-Konstruktionen unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Technik erarbeitet. Denn: Immer mehr Planer hätten gern einfache Berechnungsgrundlagen zur Hand.



Mit der neuen Technischen Information bietet der IVH nun allen Planern für die Vorplanung und Berechnung der EPS-Trittschalldämmung eine Unterstützung an: Sie bietet Planern drei Beispiele mit EPS-Dämmstoffplatten mit unterschiedlicher dynamischer Steifigkeit (SD 10, SD 15, SD 20) und verschiedenen Aufbauten (unterschiedliche Dicken von Estrich und Betonboden). Dies erspart Planern die eigene Berechnung. Auf Seite 5 wird dargestellt, wie sich auf Grundlage eines bekannten Bodenaufbaus der Schallübertrag durch die Flanken (Wände) individuell errechnen lässt.



Fotos: IVH

Download: <https://www.ivh.de/wp-content/uploads/IVH-Technische-Information-zum-Trittschallschutz-mit-EPS-12.2022.pdf>

www.ivh.de

ELEKTROANTRIEBE

Battery-Electric Arocs Fahrmischer

Auf der Bauma den Besuchern vorgestellt – wie es jetzt weitergeht.

Die Zukunft des Fahrmischer ist elektrisch. Bereits seit mehreren Jahren bietet das Liebherr-Produktsegment mit der ETM-Serie Fahrmischer mit elektrischem Trommelantrieb an, auch vollelektrische Fahrmischer sind Teil des Programms. Auf der Bauma 2022 stellte die Liebherr-Mischtechnik GmbH in Kooperation mit Mercedes-Benz Trucks und der Paul Group den nächsten Entwicklungsschritt vor: den Prototyp des ersten elektrifizierten Arocs, den »Battery-Electric Arocs«. Wie geht es weiter mit dem Prototypen? Nachgefragt bei Alexander Pifko, Entwickler des ETM bei Liebherr, und Nico Müller, Produktmanager bei Liebherr.



Nico Müller, Produktmanager (links), und Alexander Pifko, Entwickler des ETM, bei Liebherr.

Was waren die Rückmeldungen von Kunden zum Battery-Electric Arocs, der auf der Bauma 2022 vorgestellt wurde?

Nico Müller: „Der Battery-Electric Arocs-Prototyp hat auf der Bauma großes Aufsehen erregt, bei den Besuchenden, in den Medien und nicht zuletzt bei unseren Kunden. Grundsätzlich stehen wir vor der Herausforderung, dass Baustellen in den kommenden Jahren immer emissionsärmer werden. Mit dem Battery-Electric Arocs leisten wir einen wichtigen Beitrag hin zum im Fahrbetrieb CO₂-neutralen Betontransport und der Baustelle der Zukunft. Mit seinem vollelektrischen Batterieantrieb ergänzt der Prototyp zudem das bereits bestehende Maschinen-Portfolio an alternativen Antrieben der Firmengruppe Liebherr.“



Fotos: Liebherr Mischtechnik

Der Battery-Electric Arocs ist aus einer Kooperation der Liebherr-Mischtechnik GmbH mit Mercedes-Benz Trucks und der Paul Group hervorgegangen.

Was ist das Besondere an diesem Fahrmischer-Prototypen?

Nico Müller: „Der Battery-Electric Arocs ist der erste vollelektrische Fahrmischer auf Arocs-Basis. Er ist ein Beispiel dafür, was man erreichen kann, wenn Experten aus unterschiedlichen Industriezweigen zusammenarbeiten. Wir konnten unsere Expertise im Bereich Transportbeton mit dem Fahrzeugtechnischen Knowhow von Mercedes-Benz Trucks und der jahrelangen Erfahrung der Paul Group in der Entwicklung von Spezialmaschinen bündeln.“

Alexander Pifko: „Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Der Prototyp wurde auf Basis des Mercedes-Benz Arocs entwickelt. Sowohl der LKW als auch der Fahrmischeraufbau sind vollelektrisch. Mit seinen bis zu sieben Batteriepacks kann der Battery-Electric Arocs eine Reichweite von bis zu 200 km inklusive Dauerbetrieb des Aufbaus auf der Baustelle erreichen. Unser elektrischer Fahrmischer-Aufbau ETM-905 mit 9-m³-Trommel wird ebenfalls durch die Traktionsbatterie des LKW gespeist, eine eigene Batterie für den Aufbau ist nicht mehr notwendig.“

Wie viel Zeit hat der Entwicklungsprozess in Anspruch genommen und ab wann wird der Battery-Electric Arocs am Markt verfügbar sein?

Alexander Pifko: „Durch die enge partnerschaftliche Beziehung zu Mercedes-Benz Trucks kamen wir gemeinsam auf diese Idee und mit der Erfahrung der Paul Group konnte dieses Projekt realisiert werden. Ein Projekt in dieser Größenordnung nimmt von der

Idee bis zu einem Prototypen natürlich eine gewisse Zeit in Anspruch. Mit den Gesprächen haben wir bereits vor einigen Jahren begonnen. Ende 2023 soll dann eine erste Kleinserie in den Verkauf gehen. Dabei werden flexible Konfigurationen als 3- und 4-Achser für den Fahrmischer-Aufbau von Liebherr verfügbar sein. Auch danach werden wir an dem Projekt weiterarbeiten, um den Battery-Electric Arocs weiter zu optimieren.“

Wohin geht die technologische Entwicklung auf dem Weg zur Baustelle der Zukunft?

Nico Müller: „Bei Liebherr verfolgen wir einen technologieoffenen Ansatz. Wir entwickeln Lösungen, die sowohl zu unseren Kunden als auch zum Einsatzgebiet der Maschine und der Geschäftstätigkeit ihres Unternehmens passen. Dies kann je nach Gegebenheiten und der Infrastruktur vor Ort variieren. Deshalb wollen wir hier auch einen Wandel mitgestalten, ohne dabei klassische Modelle aus den Augen zu verlieren. Mit unserem Know-how sind wir so in der Lage, eine parallele Fertigung von Fahrmischern mit hydraulischem (HTM) oder elektrischem (ETM) Trommelantrieb durchzuführen. Diese können zukünftig sowohl mit konventionell- sowie elektrisch-betriebenen Chassis verheiratet werden. Wie auf der Bauma 2022 ebenfalls gezeigt besteht auch die Möglichkeit auf einem gasbetriebenen Chassis aufzubauen.“

www.liebherr.com

Wer bietet was

Analytik

Vattenfall Europe Wärme AG
Zentrallabor, Akkreditiertes Laboratorium für
Boden- und Wasseruntersuchungen (DAP/ OFD),
Durchführung von zerstörungsfreien Werkstoff-
und Materialprüfungen
Otternbuchtstr. 14-16, 13599 Berlin (Spandau)
Tel.: 030/267-201 50, Fax: 030/267-297 25

Baubeheizung/-trocknung

www.Baustellenbeheizung.de/SCHERRER
www.Bautrockner-Service.de/SCHERRER

www.ziegenbein-luftheizautomaten.de
E-Mail: ziegenbein-luftheizautomaten@web.de

Baugeräte-Vermietung

Diamant-Technik-Center GmbH
Telefon: 030/32 66 78 60, www.dtc-shop.de

Baumaschinen

F.R. Baumaschinen GmbH
KOBELCO • WEYCOR • AMMANN
Handel • Vermietung • Service
Tel.: 030/628 80-600, Fax: 030/628 80-619
www.fr-baumaschinen.de

Hydrema Baumaschinen, Tel.: 033 932/581-0

Rohwedder - Handel • Vermietung • Service
Ersatzteile für u.a. NEW HOLLAND, KOBELCO,
ATLAS, SCHAEFF, O&K
Hotline Tel.: 0800-62 88 000 • Fax: 030/62 88 0-209
www.rohwedder.net

Schmidt-Elsner GmbH, Tel.: 030/300 05-0

TRIBAC Baumaschinen Vertrieb u. Vermietung
TAKEUCHI Mini-, Kompaktbagger • www.tribac.de
Tel.: 030/64 89 758-0, Fax: 030/64 89 758-22

Bausoftware

Die modulare Software-Lösung für alle Bereiche
des Baugewerbes. Technisch-kaufmännisch,
betriebswirtschaftlich und mobil.
www.BauSU.de

Bauprojekte erfolgreich planen und steuern
BIM, Baulohn, Rechnungswesen, IT-Systeme,
Schulungen / Seminare und mehr
www.brz.eu/de

Kaufmännisch-technische Software-Lösungen
für alle Bauprozesse aus einer Hand.
BIM, BUILD und Finance
www.nevaris.com

Container

Qualitätscontainer aus Skandinavien



Wohn-, Büro-, Mannschafts-,
Sanitär-, Toiletten-, Pförtner-,
See- und Lagercontainer

Bauwagen Vermietungsservice GmbH
www.bauwagenservice.de

Wollenberger Straße 6
13053 Berlin
Fon: 030/98 310 4600
Fax: 030/98 310 4629
info@bauwagenservice.de

Container

ELA Container GmbH,
Zeppelinstraße 19 - 21, 49733 Haren (Ems)
Tel +49 5932/506-0 Fax +49 5932/506-10
info@container.de www.container.de



ela[container]

Baustellen-Container aller Art

Verkauf | Vermietung | Service | Montage
info@oecon.de
www.oecon.de **OECON**
6 x in Deutschland 0 18 05 / 09 70 10 Jetzt auch in Berlin!
(14 ct/Min. aus dem dL Festnetz, Mobilfunktarife können abweichen)



Der Fachhandelsspezialist für
zertifizierte Raumsysteme
„Made in Germany“.
Tel.: 03523 818-88
E-Mail: info@procontain.com
www.procontain.com

Containerdienst

BVE Baustoffverwertung am Eichberg GmbH
Tel.: 033 398/689-0, Fax: 033 398/689-17

Fliesenausführungen

Fliesen-Pätsch GmbH
Telefon: 030/772 85 18, Fax: 030/772 19 72

Garagen

PGS Parking- und
Garagen-Service GmbH



Berliner Straße 72 | 10713 Berlin
info@pgs-service.de | www.pgs-service.de
Fon +49 [0] 30 862 23-06 | Fax +49 [0] 30 862 23-07

Instandhaltung, Wartung und Reparaturen an
mechanischen Autoparksystemen aller Fabrikate.
Notdienst ist vorhanden.

Hydraulikservice

PIRTEK Schläuche & Armaturen
24 h mobiler Hydraulikservice - bundesweit
kostenfrei: 0800 - 99 88 800, www.pirtek.de

Kran-Personal-Service

KPS GbR • Kran-Personal-Service
Tel. 030/407 155 03 • www.kranpersonal.com

Lohnabrechnung

Wir erstellen Ihre
laufenden Lohn- und
Gehaltsabrechnungen

0331 23 70 01 62

www.relog-potsdam.de

zuverlässig,

kompetent und zu

fairen Preisen!

auch Baulohn!



Planschutztaschen

BAUPLANSCHUTZ

... mit UV-Schutz
HELE
Planschutztaschen
HELE GmbH, Tel.: 09872/97710
www.planschutztaschen.de

Impressum

ISSN 1435-1714, A 46108, 26. Jahrgang

Verlag:
KNAAK Verlag
Kaiserstraße 8, 13589 Berlin
Telefon: 030/375 15 15
Fax: 030/375 44 24
E-Mail: BAU@Knaak-Verlag.de
Web: www.Knaak-Verlag.de

Chefredakteur: Peter Knaak

Anzeigen und Herstellung: Roger Ferch

Erscheinungsweise: monatlich

Anzeigenschluss: Mitte des Monats

Verbreitung: europaweit

Kostenfrei ist ein **PDF-Download** der aktuellen
Ausgaben **BAU** von unserer Website möglich.

Mitgliedsunternehmen der Bauverbände
erhalten im Rahmen ihrer Mitgliedschaft
BAU • Das bundesweite Baumagazin
kostenfrei.

Nachdruck:

Diese Fachzeitschrift mit allen Beiträgen und
Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt.
Gegen Gebühr fertigt der Verlag Nachdrucke
an. Für die mit Namen oder Internet-Adresse
gekennzeichneten Beiträge übernimmt die
Redaktion keine Verantwortung.

Recycling **AKTIV**

RATL

Tiefbau **LIVE**

Die Demonstrationsmesse

27. – 29. April 2023

Messe Karlsruhe

kompakt,
persönlich,
praxisnah.



ratl-messe.com

messe
— karlsruhe