

Progress 3D Concrete Printing, 39042 Brixen, Italien

3D-Betondruck bietet ganz neue Möglichkeiten im Fertigteilbau

Die Progress Group aus Brixen (Italien) hat mit ihrem eigenen entwickelten SPI-3D-Betondrucker (Selective Paste Intrusion) einen technologischen Durchbruch erzielt. Mit komplexen Formen, hoher Präzision und einer nachhaltigen Ressourcennutzung kann das Verfahren ganz neue Optionen für die Fertigteilindustrie bieten. Mit dem Ferienresort Pareus in Caorle entsteht nun das bislang bedeutendste Referenzprojekt, das die Möglichkeiten der Technologie im großindustriellen Maßstab eindrucksvoll demonstriert.

Neue Dimensionen in Form und Funktion

Der in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung entwickelte SPI-3D-Drucker erweitert die klassische Fertigteilproduktion um ein flexibles Werkzeug für Architekten, Ingenieure und Produzenten. Dank einer Schichtauflösung von nur drei Millimetern entstehen Bauteile mit sehr hoher Detailtreue – von Fassaden über Möbel bis hin zu Sonderfertigteilen. Mit Abmessungen von 5,00 m Länge, 2,80 m Breite und 1,50 m Höhe ist der Drucker so konzipiert, dass Transport und Weiterverarbeitung effizient bleiben.

SPI-Technologie: Schicht für Schicht nach oben

Das Selective-Paste-Intrusion, kurz SPI-Verfahren arbeitet ähnlich wie das selektive Laser-Sintern (SLS). Während beim SLS ein Laser das Pulver schmilzt, trägt beim SPI ein Druckkopf einen Zementleim aus Wasser und Zement punktgenau auf ein Sandbett auf. An den vorgesehenen Stellen erhärtet der Zement das Sandgemisch und formt so die gewünschte Geometrie. Nach jeder Schicht wird die Plattform somit abgesenkt und eine neue Sandschicht aufgetragen. Der lose Sand fungiert also während des gesamten Prozesses als Stützkonstruktion. Nach Abschluss des Drucks härtet das Material innerhalb 24 Stunden aus und der überschüssige Sand wird abgesaugt und vollständig wiederverwendet.

Symbiose aus Ästhetik und Funktionalität

Mit der SPI-Technologie bietet die Progress Group ganz neue Gestaltungsfreiheiten insbesondere bei der Fassadengestaltung. Das System vereint die Vorteile des 3D-Drucks mit den bewährten Eigenschaften von Doppelwandsystemen. Die äu-



Das Sandbett des 3D-Betondruckers fungiert als Grundlage für die Herstellung verschiedener Formen und Elemente.



Die SPI-Technologie ermöglicht die flexible Gestaltung jeglicher Geometrie.

Bei der Schicht wird individuell mit dem 3D-Druckverfahren gestaltet, wobei eine hohe architektonische Gestaltungsfreiheit und einzigartige Optik geboten werden. Die nachfolgende Schicht besteht aus standardisierten Doppelwänden, welche Stabilität, Wärmedämmung und Schallschutz sicherstellen. Die daraus entstandene Symbiose aus gestalterischer Freiheit und funktionaler Qualität setzt den Fortschritt für moderne Bauprojekte an.

Nachhaltigkeit als Kernprinzip

Das Verfahren setzt Material nur dort ein, wo es wirklich benötigt wird. Die Stützstruktur des Sandbetts kann nach dem

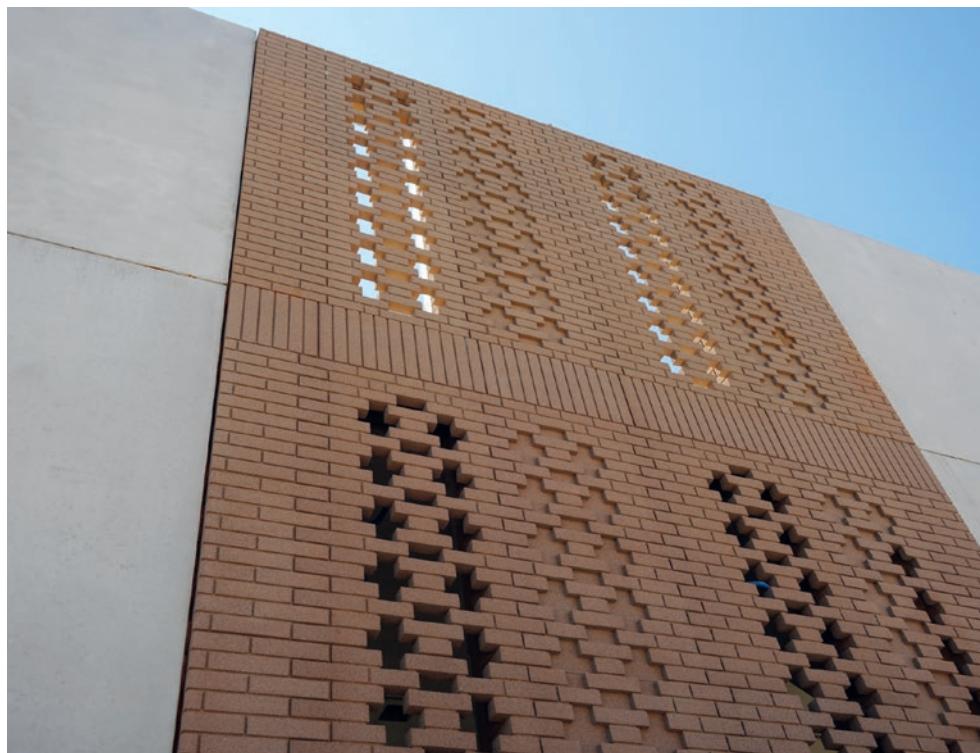


Der 3D-Betondrucker setzt neue Dimensionen im Fertigteilbau.

Prozess vollständig wiederverwendet werden. Das reduziert Materialverbrauch, CO₂-Emissionen und Abfall erheblich. Dadurch eröffnen sich nicht nur ökonomische, sondern auch ökologische Vorteile – und dies ohne Einschränkungen bei Gestaltung oder Funktionalität.

Pareus Resort in Caorle: Leuchtturmprojekt der Branche

Mit dem Ferienresort Pareus im italienischen Caorle entsteht derzeit ein bedeutendes Referenzprojekt für den industriellen 3D-Betondruck. Auf einem Bauareal von rund 28.000 m² werden 28 Ferienhäuser errichtet, deren Trag- und Hüllstruk-



Fassadenelement mit 3D-gedrucker Backsteinoptik





Ferienhaus im Rohzustand mit 3D-Betondruck-Fassaden-elementen

turen maßgeblich durch die innovative SPI-Technologie realisiert werden. Der Lieferumfang umfasst insgesamt 11.000 m² Fassadenelementen davon 4.000 m² 3D-Fassade mit Green Code Thermowand Plus®, 4.300 m² Doppelwände sowie 4.000 m² Green Code Eco Slab® und 1.500 m² Progress XM-Decke. Pareus manifestiert sich damit als ein Projekt von außergewöhnlicher technischer Relevanz. Es zeigt sich erstmals in großem Maßstab, dass additive Fertigung nicht mehr nur ergänzend, sondern als tragende Produktionsmethode im Betonfertigteilbau eingesetzt werden kann. Besonders die Green Code Thermowand Plus® unterstreicht den Fokus auf nachhaltige Lösungen.

Zeitplan und wirtschaftliche Bedeutung

Die Fertigstellung des Rohbaus ist für Sommer 2026 festgesetzt. Die Eröffnung des gesamten Resorts hingegen im Mai 2027. Neben architektonischer Freiheit und hoher Qualität beweist das Projekt auch wirtschaftliche Effizienz. Durch die kontrollierte Fertigung im Werk werden Prozesse beschleunigt, Kosten reduziert und gleichzeitig eine sehr hohe Präzision gewährleistet. Somit werden Ressourcen optimaler eingesetzt und eine terminsichere Umsetzung garantiert.



Rohbau des Pareus-Projekts im Ferienort Caorle (Italien)



Video zum Bericht

sion gewährleistet. Somit werden Ressourcen optimaler eingesetzt und eine terminsichere Umsetzung garantiert.

Internationale Signalwirkung

Das Pareus Resort gilt als eine Benchmark für zukünftige Großprojekte im Fertigteilbau. Mit seiner Dimension und technischen Komplexität etabliert es den 3D-Betondruck als marktreifes Verfahren. Die Verbindung aus Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und gestalterischer Freiheit setzt neue Standards und kann den SPI-3D-Betondruck der Progress Group zu einem strategischen Werkzeug für die Betonfertigteilindustrie weltweit machen. ■



3D-gedrucktes Wandelement für das Pareus Resort



Die PROGRESS GROUP ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN

PROGRESS GROUP 3D CONCRETE PRINTING

Progress 3D Concrete Printing
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italien
T +39 0472 979100
3d@progress-m.com
www.progress-3d.com