

LÖSUNGEN FÜR DIE BETONFERTIGTEIL- PRODUKTION

Vollert 



MADE IN
GERMANY
**ENGINEERING
YOUR
SUCCESS**



BETONFERTIGTEILWERKE

ÜBER 90 JAHRE INNOVATION UND KNOW-HOW

Vollert ist der führende Know-how-Partner für Betonwerke, Bauunternehmen und Bauträger, wenn es um die moderne Betonfertigteilproduktion geht. Die Leidenschaft, intelligent durchdachte Anlagen- und Maschinenkonzepte zu gestalten, die optimal auf Sie zugeschnitten sind, treibt uns jeden Tag an.



**ALL IN PRECAST,
PRECAST ALL IN**
*Warum unsere Kunden
so erfolgreich sind,
sehen Sie hier.*

NEUE KONZEPTE FÜR DIE STÄDTE VON MORGEN

Moderne Fertigteil-Architektur verändert die Bauweise auf der ganzen Welt. Neuer Wohn- und Büroraum wird geschaffen für die wachsenden Megacities in Asien, Südamerika und im Rest der Welt. Multifunktionale Einkaufszentren, Krankenhäuser, Hotelresorts, Universitäten, Schulen und Logistikzentren entstehen heute mit ressourcenschonenden Betonfertigteilen. Aber auch bei Infrastrukturprojekten wie Brückenträgern oder Lärmschutzwänden für neue Stadtbezirke sind wir Ihr vertrauensvoller Know-how-Partner zu diesem Thema.

Wir bieten Lösungen für die industrielle Vorfertigung von Wänden, Decken, Trägern oder Sonderbauteilen. Von modernen Schalungssystemen, Start-Up-Konzepten bis hin zum hoch automatisierten Betonfertigteilwerk mit Kapazitäten von mehreren Millionen Quadratmetern an Betonfläche jährlich. Technologie von Vollert gewährleistet wirtschaftliche Abläufe verbunden mit einem optimalen Automatisierungsgrad. Modernste Maschinen sorgen für rationelle Arbeitsprozesse – von CAD/CAM-gesteu-

erten Schalungsrobotern, voll automatisierten Betonverteilern bis zu innovativen Vakuum-Wendegeräten für die Doppelwandproduktion.

MEHR ALS 370 ERFOLGREICHE BETONFERTIGTEILWERKE

Als Pionier und Trendsetter entwickelten wir bereits in den 70er Jahren die ersten industriellen Lösungen in der Betonfertigteilproduktion. Heute arbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden an neuen Konzepten für Niedrigenergiehäuser oder erdbebensichere Baupysteme und entwickeln hierfür innovative Anlagenlösungen. Mit moderner Maschinentechologie, der Integration intelligenter BIM-Software und unseren Systemkonzepten für die wirtschaftliche Steuerung und Auswertung ihrer Betonfertigteilproduktion erhalten Sie eine Lösung, mit der Sie nachhaltig erfolgreich sind. Exakt wie bei den über 370 Betonfertigteilwerken, die wir bisher auf allen Kontinenten der Welt realisiert haben.

A photograph of two men in dark blue suits and white shirts standing on a rooftop terrace. The man on the left has his hands in his pockets and is smiling. The man on the right is wearing glasses and has a neutral expression. The background features a city skyline with several tall skyscrapers under a sky with soft, colorful clouds. The sun is visible on the right side, creating a lens flare effect.

Steffen Schmitt
Bereichsleiter
Betonfertigteilwerke

Hans-Jörg Vollert
Geschäftsführender
Gesellschafter

FERTIGTEIL-ARCHITEKTUR LIEGT WELTWEIT IM TREND

Das Bauen mit Betonfertigteilen setzt weltweit neue Trends. Von modern gestalteten Einfamilienhäusern, multifunktionalen Wohn- und Bürokomplexen bis zu Logistikzentren und Parkhäusern prägt es die Städtearchitektur weltweit.





MIT BETON RÄUME SCHAFFEN

Fertigteil-Architektur ist heute die bevorzugte Bauphase. Sie garantiert nicht nur eine hochwertige Bauqualität und im Vergleich zu konventionellen Bauphase geringere Baukosten, sondern verkürzt die Bauzeiten auch erheblich. Feste Zeitpläne für Bauprojekte und industriell kontrollierte Abläufe in der Betonfertigteilverproduktion sichern einen zuverlässigen Baufortschritt in viel kürzeren Zeiträumen gegenüber herkömmlichen Bauverfahren.

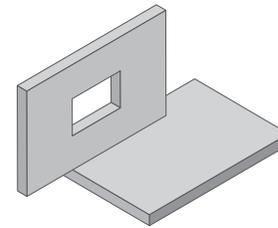
Die moderne Fertigteilbauweise erzielt gleichzeitig sehr gute Energieeffizienzwerte, hat eine hohe Witterungs- und Feuerbeständigkeit und ermöglicht auch Bauprojekte in erdbebengefährdeten Zonen. Darüber hinaus kann der CO₂-Fußabdruck um bis zu 25 % und der Wasserverbrauch um bis zu 50 % zur bisherigen Monolithbauweise gesenkt werden.



- 1 Moonlight-Bürokomplex in Luxemburg-Stadt, Architekt: Felix Giorgetti
- 2 Industriepark München, Architekt: Architects Hild und K (Quelle: decomo)
- 3 Ministry of the Interior, Kingdom Relations/Ministry of Security & Justice, Den Haag, Architekt: Prof. Hans Kollhoff Architects (Quelle: decomo)
- 4 Erdbebensichere Stadtvillas in Chile

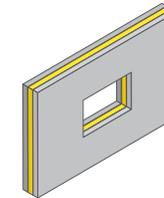
DAS EINMALEINS IN DER FERTIGTEIL- BAUWEISE

Die Wahl des passenden Bausystems ist entscheidend für die spätere Anlagenkonzeption. Dabei muss man vielfältigste Kriterien wie Klima, Seismik, Arbeitsmarkt, die Rohstoffpreise oder länderspezifische Regularien wie Steuern und Vorschriften in die Entscheidung miteinbeziehen.



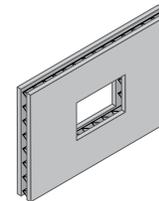
Massivwände und -decken

Massivbetonteile bestehen aus 10 – 40 cm starken Vollbetonelementen aus Normal- oder Leichtbeton und eingebauter statischer Bewehrung und werden häufig verwendet für Kellerinnenwände sowie für Erd- und Obergeschosswände (tragend/nicht tragend). Ortbeton wird nicht benötigt, ein rascher Baufortschritt ist mit den großformatigen Betonelementen gewährleistet.



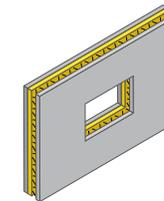
Sandwichwände

Sandwichwände verfügen über eine Isolierschicht, die auf beiden Seiten von Beton umschlossen ist. Auf der einen Seite befindet sich die Tragschale mit der erforderlichen statischen Bewehrung, auf der anderen Seite die Sichtschale.



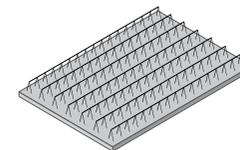
Doppelwände

Die Doppelwand besteht aus Betonplatten mit einer Stärke von je 5 – 7 cm, die mittels einer statischen Gitterträgerbewehrung zusammengehalten werden. Nach der Montage wird der verbleibende Hohlraum mit Ortbeton vergossen – ein monolithisches und äußerst massives Betonteil entsteht.



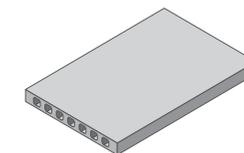
Doppelwände mit Isolierung

Kernisolierte Doppelwände verfügen zwischen den Betonplatten über eine Isolierung. Diese Kombination eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten und gewährleistet eine hohe Energieeffizienz.



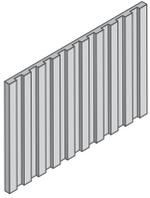
Elementdecken

Die Elementdecke ist eine Stahlbetondecke mit einer Stärke von 5 – 7 cm, je nach Betondeckung und Bewehrungsgehalt. Die für die Montagesteifigkeit erforderliche biegesteife Bewehrung sowie die notwendige Biegezugbewehrung in Längs- und Querrichtung sind in der Regel vorinstalliert. Durch zusätzlichen Ortbeton wird die Elementdecke zu einer massiven Stahlbetondecke.



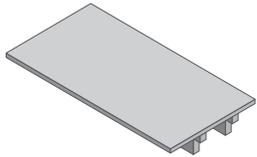
Hohlplatten

Ein neuartiges Herstellverfahren ermöglicht es, vorgespannte Hohlplatten auf Transportpaletten in einem Umlaufsystem zu produzieren. Dabei wird jede Hohlplatte verschnittfrei auf die gewünschte Bauteilgeometrie und Abmessung gefertigt.



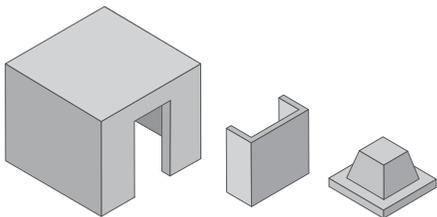
Fassadenelemente

Fassadenelemente sind industriell produzierte Massivwände, die sich durch vielfältig gestaltete Oberflächen auszeichnen. Die Bandbreite ist enorm und reicht von traditionellen Waschbetonoberflächen über Klinker- und Matrizenstrukturen, bis hin zu marmorierten Oberflächen. Die Bewehrung für die statische Steifigkeit ist eingebaut.



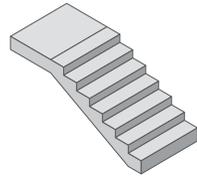
TT-Platten

TT-Betonplatten finden ihre Anwendung bei hohen Lastbeanspruchungen von 25 kN/qm und mehr, was beispielsweise bei weitgespannten Parkhausdecken der Fall ist. Vorgespannt erreicht man Stützweiten von bis zu 20 m bei gleichbleibender Höhe. Varianten mit und ohne Ortbetonergänzung sind möglich.



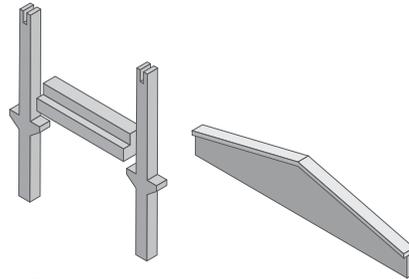
Spezial-Betonfertigteile

Von Brückenträgern, Abwasserkanälen, Tunnelschächten oder Lärmschutzwänden – Spezial-Betonfertigteile werden heute vielfältig im modernen Infrastrukturbau eingesetzt. Aber auch architektonische Sonderbauteile und komplette Raumzellen entstehen heute industriell vorgefertigt.



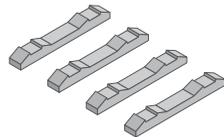
Treppen

Durch die industrielle Vorfertigung und die sehr kurzen Aufstell- und Montagezeiten erreicht man durch Fertigteil-Treppen wesentliche Kostenvorteile, gleichzeitig stehen sie für eine hohe Sichtbetonqualität.



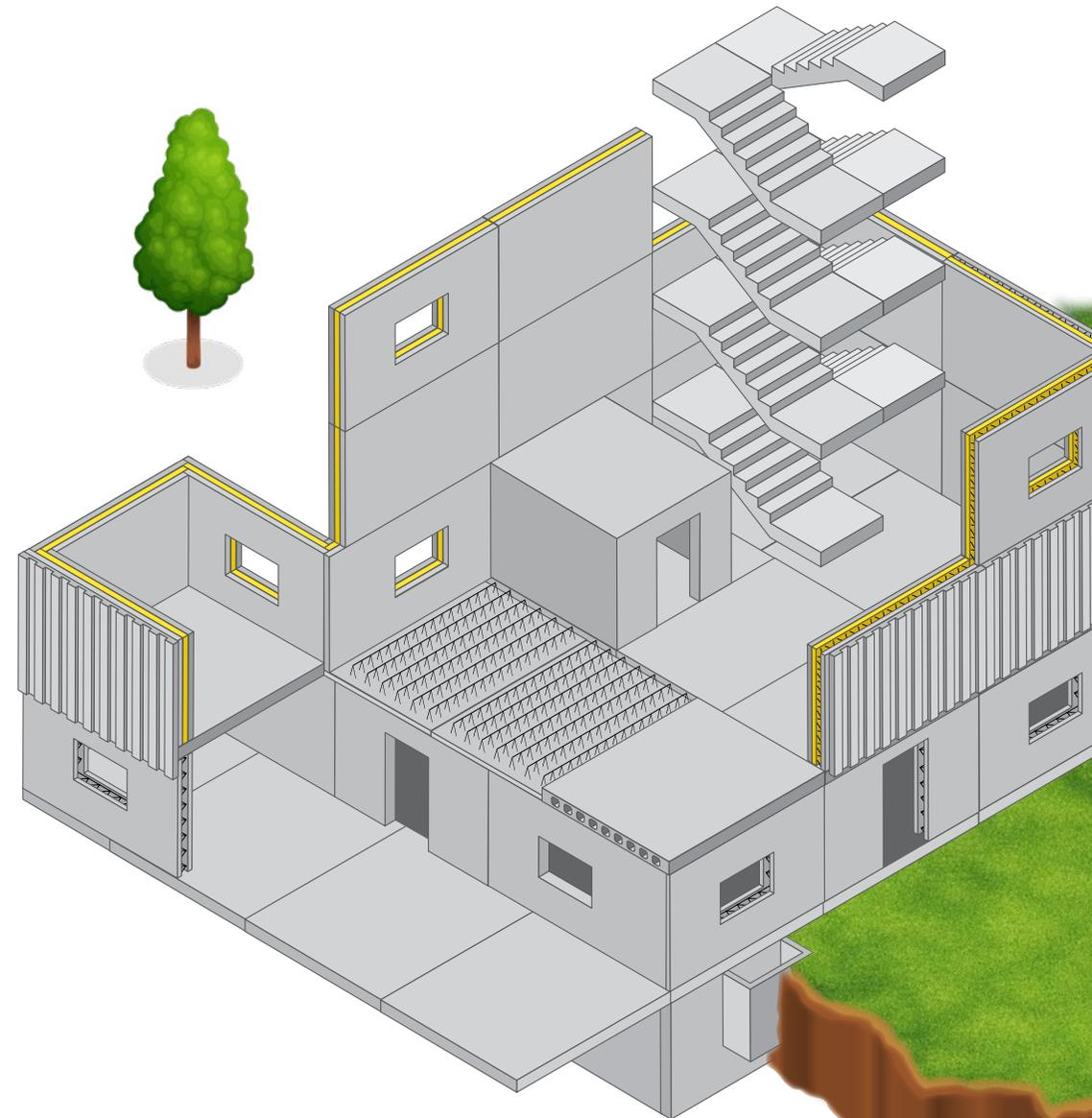
Stützen und Binder

Logistikzentren, Industriehallen oder Parkhäuser entstehen heute mit immer größeren Spannweiten und Seitenhöhen. Dafür eignen sich Stützen und Binder aus Spannbeton.



Betonschwellen

Betonschwellen für Gleisanlagen sind heute der Standard in Schienennetzen. Das Material Beton ist langlebig und wartungsarm, zudem umweltfreundlich. Die Eisenbahnschwellen werden komplett verlegefertig ausgeliefert. Dafür ist die gesamte Bewehrung eingebaut und gemäß den Normen vorgespannt.



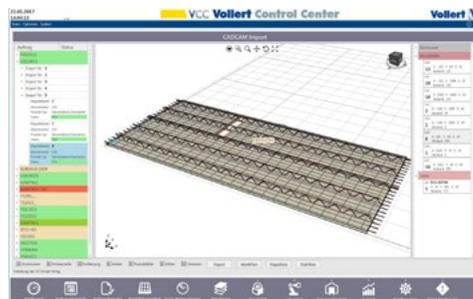
KNOW-HOW, MODERNSTE MASCHINEN UND INDUSTRIE 4.0

DESIGN TRIFFT AUF DATEN UND ZEIT

Für ein optimales Baustellenzeitmanagement sind enge Absprachen zwischen Bauherr, Planer und Bauingenieuren wichtig. Dafür arbeiten Architekten und Bauträger bereits in der Entwurfsphase mit moderner BIM (Building Information Modeling)-Technologie. Dies gewährleistet einen transparenten Informationsaustausch zwischen allen Baubeteiligten. Aus den 3D-CAD-Bauwerksdaten entstehen später skalierbare Modelldaten beispielsweise für Wände und Decken, die produktionstechnisch CAD/CAM-gesteuert optimal eingetaktet werden.

Ob Massiv- und Sandwichwände, Elementdecken, Träger oder Sonder-Betonteile, unsere Experten erarbeiten für Sie ein individuell ausgelegtes Anlagenkonzept mittels 3D-Visualisierungsmodellen. Moderne Systemlösungen wie das Vollert Control Center steuern wirtschaftlich alle Abläufe in der Betonfertigteilmontage und liefern Ihnen wichtige Auswertungen zur Anlagenproduktivität.

Wir setzen Ihre Visionen und Ideen in die Realität um. Damit produzieren Sie immer die geforderten Kapazitäten für die nächsten Bauprojekte.



Ein auf das Bausystem angepasstes Anlagenkonzept, moderne Maschinenteknologie und integrierte Datenflüsse von den ersten 3D-Modellen des Architekten bis zur Montage der Betonfertigteile auf der Baustelle machen ein Betonfertigteilmontage heute erfolgreich. Dafür bedarf es Know-how von Experten.

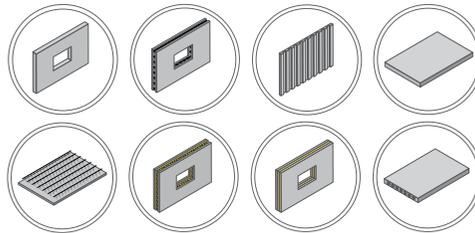


DAS RICHTIGE ANLAGENKONZEPT WÄHLEN

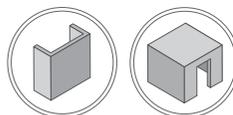
Mit dem richtigen Anlagenkonzept sind Sie nachhaltig erfolgreich – das beweisen zahlreiche Kunden in Europa, Asien, Amerika, Australien und dem Rest der Welt. Unabhängig davon, ob Sie in die Fertigteile-Bauweise neu einsteigen oder bereits Mega-Bauprojekte realisieren, unsere Experten bringen Sie weiter und zeigen Bausysteme und die idealen Anlagenlösungen für Ihre Anforderungen und Rahmenbedingungen wie Klima oder Rohstoffsituation auf.



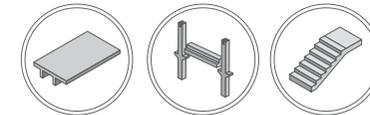
ANLAGENKONZEPTE FÜR DIE WAND- UND DECKENPRODUKTION



SCHALUNGSSYSTEME FÜR RAUMZELLEN UND SPEZIAL-BETONFERTIGTEILE



SCHALUNGSSYSTEME FÜR KONSTRUKTIVE BETONFERTIGTEILE



ANLAGENKONZEPTE FÜR DIE BETONSCHWELLEN-PRODUKTION



AUTOMATISIERTE ANLAGENKONZEPTE

Automatisierte Anlagenkonzepte stehen vor allem für eine hohe Anlagenproduktivität. Moderne Maschinen und innovative Robotertechnik gewährleisten wirtschaftliche Abläufe und eine zuverlässigen on-time Versorgung der Baustellen mit Betonfertigteilen.



HIGH-TEC, ROBOTER UND AUTOMATISIERUNG

Modernste Maschinentechologie sorgt für rationelle Arbeitsprozesse – von CAD/CAM-gesteuerten Schalungsrobotern bis zu voll automatisierten Betonverteilern und Paletten-Wendegeräten. Vollert-Technologie gewährleistet wirtschaftliche Abläufe verbunden mit einem optimalen Automatisierungsgrad. Innovationen sorgen für rationellere Arbeitsschritte, einen niedrigeren Material- und Personaleinsatz sowie eine hohe Fertigteilqualität.

Von einfachen, modular erweiterbaren Basislösungen bis hin zu komplexen Multifunktionsanlagen mit mehreren Millionen Quadratmetern jährlicher Kapazität an Betonfläche planen und bauen wir gemeinsam im Dialog das Betonfertigteilwerk von morgen.



- 1 SMART CAST Betonverteiler
- 2 SMART SET Schalungsroboter
- 3 ISO-MATIC Arbeitsstation

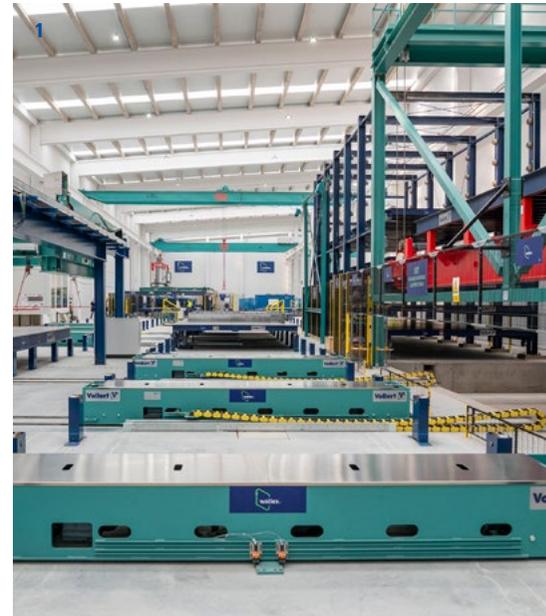
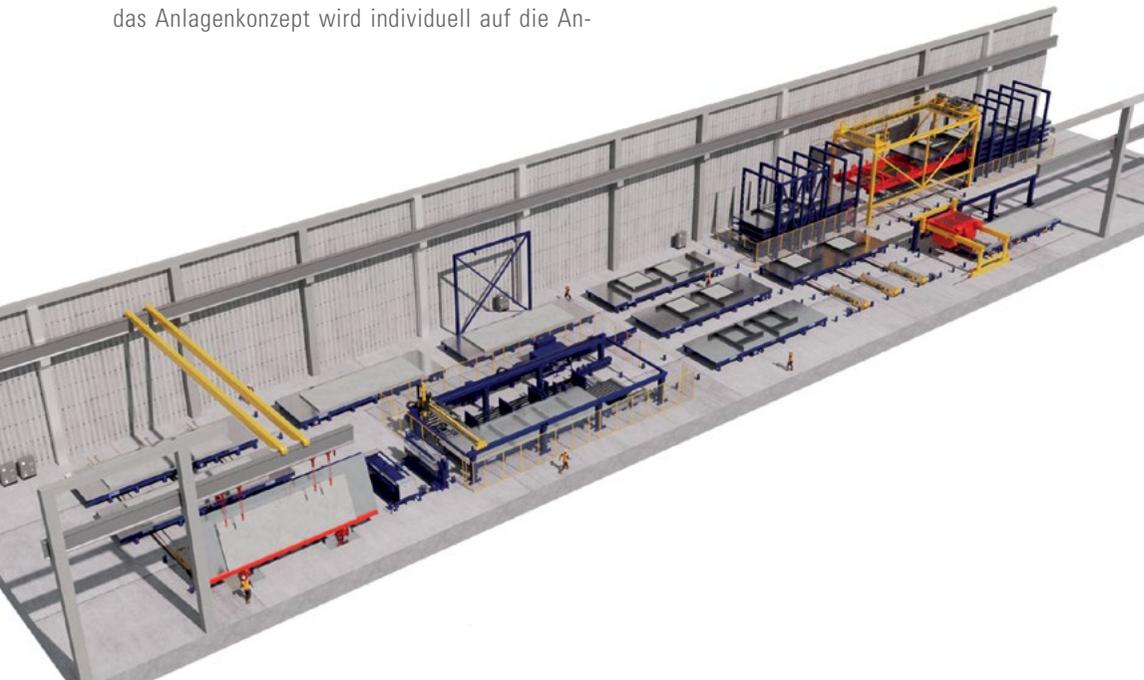
PALETTENUMLAUFANLAGE FÜR WÄNDE UND DECKEN

MAXIMALE ANLAGEN-PRODUKTIVITÄT

Flexible, umlaufbasierte Anlagenkonzepte von Vollert setzen heute weltweit den Standard, wenn es um die moderne Betonfertigteileproduktion geht. Produktionstechnisch werden alle Abläufe vom Betonier- bis zum Verladevorgang zentral getaktet und administriert sowie Maschinen, Hilfsmittel und Materialien zum optimalen Zeitpunkt eingesteuert. Der Automatisierungsgrad ist variabel, das Anlagenkonzept wird individuell auf die An-

forderungen hinsichtlich des Bausystems und der geforderten Kapazitäten zugeschnitten.

Vor allem hinsichtlich der Anlagenproduktivität ist die Palettenumlaufanlage unschlagbar. Die Investition im Vergleich zu stationären Produktionsverfahren ist in der Regel höher, was sich bei entsprechenden Leistungen aber sehr schnell amortisiert.



- 1 Hochmoderne Palettenumlaufanlage bei Wallex Home in Spanien
- 2 SMART SET Schalungsroboter sorgen für eine hohe Anlagenproduktivität
- 3 Vollautomatisierter Betonaustrag
- 4 Flügelglätter sorgen für eine optimale Oberflächenqualität
- 5 Abheben von Doppelwänden zum Abtransport auf die Baustelle

REFERENZPROJEKT

KERKSTOEL, BELGIEN

Ein Highlight in der industriellen Serienfertigung architektonisch anspruchsvoller Betonfertigteile setzte Kerkstoel 2000+ in Belgien. Vielfältige Betonfertigteile der Kerkstoel-Gruppe finden sich in modernen Wohn- und Bürokomplexen, aber auch in Einkaufszentren, Bahnhöfen und Flughäfen. Um weiter Trends zu setzen, investierte der belgische Baustoffspezialist in Grobbendonk in eine neue Massiv-, Doppel- und Sandwichwandfertigung für vielseitige Bauteilgeometrien und Kundenausführungen.

AUSBRINGUNGSMENGE



AUTOMATIONSGRAD



INVESTITION



Hochautomatisierte Anlagentechnik live in Aktion:
youtu.be/ew6nJby0XnA



- 1 Kerkstoel-Produktionswerk im belgischen Grobbendonk
- 2 Hochautomatisiertes Wendegerät in der Doppelwandproduktion
- 3 Fertigteil-Architektur mit dem gewissen Etwas



MOTUS SPANNBETON-HOHLDECKENFERTIGUNG

SPANNBETON-HOHLDECKEN IM UMLAUF PRODUZIERT

Hohlkörperdecken sind bis zu 40% leichter als Massivdecken und benötigen weniger Beton in der Herstellung. Die Hohldecke wird in der Regel unterstützungsfrei verlegt und kann sofort voll belastet werden. Durch die bislang übliche Herstellung im Stranggussverfahren mit Extrudern oder Gleitfertigern lassen sich jedoch Querarmierungen, Querverbinder, Einbauteile, Abhebeanker, Spanndrahtüberstand oder Betonaussparungen nur mit erheblichem Aufwand darstellen. Daher sind vorgespannte Hohldecken für Bausysteme in Erdbebengebieten oft nicht zugelassen.

Die innovative Lösung von Vollert geht einen völlig anderen Weg, um die Vorteile der Hohldecke von ihren herstellerverfahrenbedingten Nachteilen zu befreien. Erstmals werden vorgespannte Hohldecken auf Spannpaletten in einem Umlaufsystem produziert. Dabei wird jede Hohldecke verschnittfrei auf die gewünschte Bauteilgeometrie und Abmessung gefertigt. Problemlos werden Spann- und Zusatzarmierungen, Koppellelemente und Aussparungsplatzhalter auf der Spannpalette eingebaut. Nur während des Betoniervorgangs werden Hohlraumzeuger vorübergehend eingebracht.



- 1 Die Hohlraumzeuger werden durch die Rohrziehmaschine nur während des Betoniervorgangs eingebracht
- 2 Die typische Versagensproblematik von Decken bei Erdbeben wird gelöst durch eine überstehende Armierung
- 3 Bei den MOTUS Hohldecken ist längsseitig ein Spanndrahtüberstand realisierbar



REFERENZPROJEKT

EGI, USBEKISTAN

Bezahlbarer Wohnraum, neuartige Architektur-Highlights und eine hohe Erdbebensicherheit – das MOTUS Bausystem vereint gleich mehrere Vorteile. Neben Massiv- und Sandwichwänden stellen vor allem 3-dimensionale Hohlkörperdecken in vielseitigen Designformen das Hauptmerkmal der neuen Systembauweise. Das usbekische Bauunternehmen EGI setzt im Bausystem und bei der industriellen Vorproduktion auf automatisierte Herstellprozesse und das Know-how von Vollert.

AUSBRINGUNGSMENGE



AUTOMATIONSGRAD



INVESTITION



Mehr Informationen zu diesem Projekt finden Sie hier: vollert.de



- 1 MOTUS Stahlbeton-Hohldecken und die für das Bausystem notwendigen Massiv- und Sandwichwände werden bei EGI parallel produziert
- 2 Hocheffiziente Roboter und Maschinen gewährleisten produktionsseitig die bestmögliche Anlagenproduktivität
- 3 Die ersten MOTUS Stahlbeton-Hohldecken werden für die Baustellen in Taschkent verladen

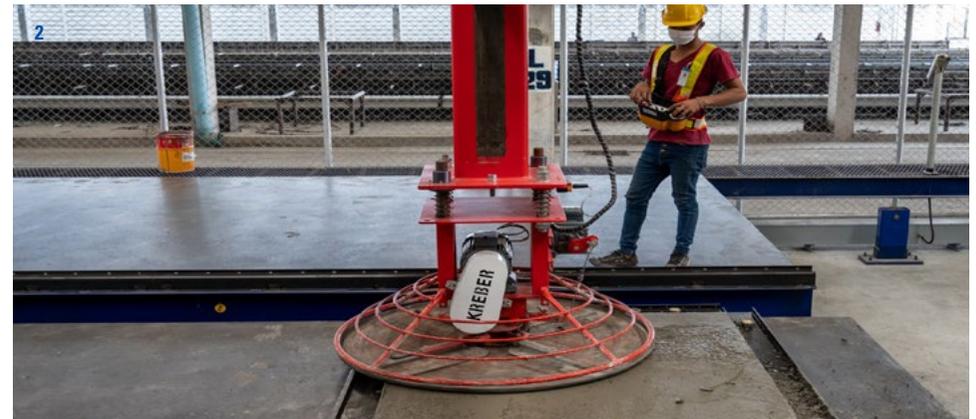


CSP ZENTRALSCHIEBE- BÜHNENANLAGE

ZENTRALSCHIEBEBÜHNE ALS HERZSTÜCK

Eine VARIO SHIFT Zentralschiebebühne ist das Herzstück und macht die Anlagenabläufe maximal flexibel. Es verbindet die Vorteile des Umlaufprinzips mit denen einer stationären Flächenbahn. Einzelne Arbeitsprozesse wie zeitlich aufwändige Bewehrungsvorgänge, das Betonieren oder unterschiedlich lange Aushärtezeiten erfolgen zeitlich unabhängig voneinander. Auch unterschiedlich bewehrte und komplexe Betonfertigteile können parallel produziert werden.

Die Zentralschiebebühne transportiert hierbei die Schalungspalette längsseitig taktgenau an die Umlaufposition, wo sie gerade benötigt wird. Querhubwagen verfahren sie an Transferpositionen anschließend quer nach links oder rechts zur jeweiligen Bearbeitungsstation. So entstehen keine Stillstand- oder Wartezeiten, fertigungstechnisch läuft alles komplett taktzeitunabhängig. Auch mehrere Pufferplätze für die Zwischenlagerung von semifertigen Wänden oder Decken sind vorhanden.



- 1 Das entwickelte CSP-Anlagenkonzept bei DSC in Thailand umfasst eine Kapazität von 180.000 m² an Massivbetonteilen jährlich
- 2 Das Finishing der Oberfläche der Massivbetonteile erfolgt anschließend durch einen elektrischen VARIO SMOOTH Rotations-Flügelglätter

REFERENZPROJEKT

STARWORTH, INDIEN

Starworth gehört mit 18 Wohnbauprojekten und mehr als 15 Jahren Expertise zu den am schnellsten wachsenden Bauunternehmen in Indien. Das Provident Park Square-Bauprojekt in Bangalore ist jetzt das erste, das voll und ganz auf Betonfertigteile als Bausystem setzt. Bei Starworth entschied man sich für das Central Shifter Plant (CSP)-Konzept von Vollert. Damit sind die Kosten gegenüber herkömmlichen Baumethoden um 15 bis 20% niedriger. Darüber hinaus wird der CO₂-Fußabdruck um 25% gesenkt und der Wasserverbrauch um 50%.

AUSBRINGUNGSMENGE



AUTOMATIONSGRAD



INVESTITION

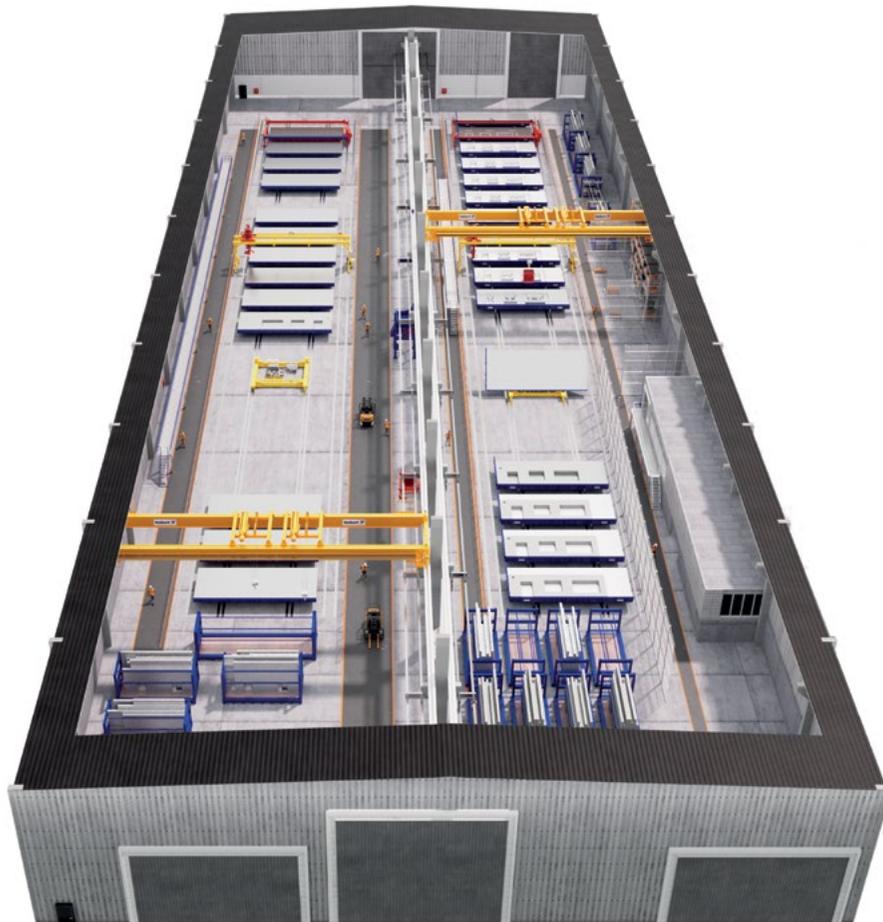


Mehr Informationen zu diesem Projekt finden Sie hier: vollert.de



- 1 Eine VARIO SHIFT Zentralschiebebühne ist das Herzstück und macht die Anlagenabläufe maximal flexibel
- 2 Den neuen Eigentümern bietet sich Architektur und Luxus in einem einzigartigen Wohnumfeld

TCT KIPPTISCH- LINIENFERTIGUNG



1 Das TCT-Konzept kombiniert die Vorteile eines stationären Kipptisches mit modernen automatisierten Herstellverfahren



AUF KIPPTISCHEN IN DER LINIE PRODUZIEREN

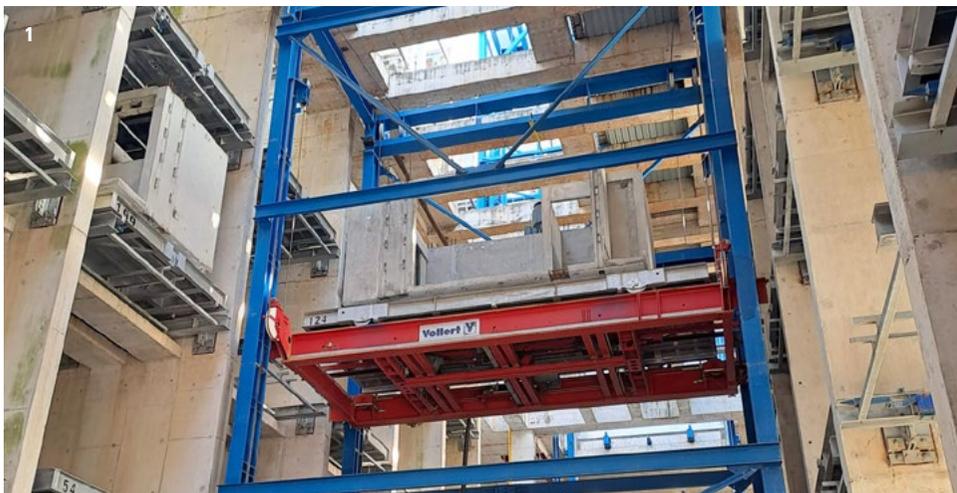
Die Herstellung von Betonfertigteilen auf Kipptischen hat bereits eine lange Tradition und hat sich bewährt. Jedoch bringt die stationäre Vorfertigung auch Nachteile mit sich, vor allem sind die heute geforderten Ausbringungsmengen von Wänden und Decken für immer größere Bauprojekte mit diesem Herstellverfahren nicht mehr realisierbar.

Mit der TCT-Linienfertigung kombiniert Vollert die Vorteile des Kipptisches mit modernen automatisierten Herstellverfahren. Hierbei werden mehrere hintereinander positionierte Kipptische

zwischen den einzelnen Vorschal-, Bewehrungs- und Betonierstationen teilautomatisiert verfahren, bevor das Betonteil über die hydraulische Kippvorrichtung übernommen und auf die vorbereiteten Transportgestelle abgesetzt wird.

Mehr Informationen zur
TCT-Linienfertigung:
vollert.de





3D RAUMMODUL- UMLAUFFERTIGUNG

3D-MODULE AUTOMATISIERT VORFERTIGEN

Das Bauen mit vorgefertigten, volumetrischen Modulen (PPVC) im Wohnungsbau, aber auch Pods beispielsweise für Küchen und Sanitärräume, wird weltweit immer beliebter. Freistehende dreidimensionale Modulsysteme werden hierbei industriell vorproduziert und komplett mit Innenausstattungen und Armaturen versehen, bevor sie auf die Baustelle geliefert und vor Ort installiert werden.

Durch die Reduktion von Kosten bei Personal und bei der Montagezeit werden Produktivitätssteigerungen um bis zu 40% erreicht. Gleichzeitig wird die Staub- und Lärmbelastung minimiert und die Arbeitssicherheit verbessert, da der Großteil der Installationsarbeiten außerhalb der Bau-

stelle stattfindet. Nicht zu vergessen eine verbesserte Qualitätskontrolle, da die industrielle Vorfertigung in einer kontrollierten Fabrikumgebung stattfindet, was zu qualitativ hochwertigeren Endprodukten führt.

Wir verfügen über die Expertise und die richtigen Produktionslösungen sowie innovative Handhabungslösungen zur Automatisierung der Lager- und Handhabungsprozesse in der Fabrik.



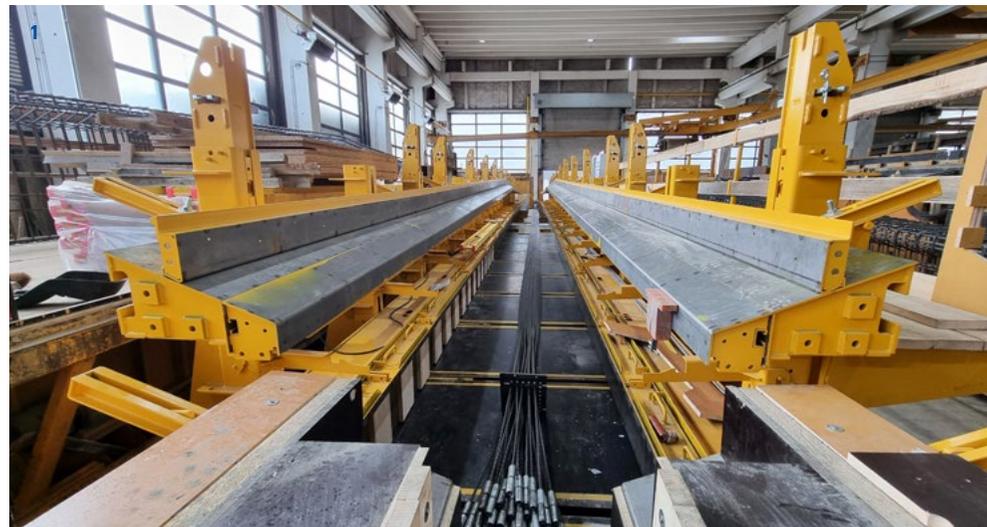
Mehr Informationen zur
3D Raummodulfertigung:
vollert.de

1 Moderne Modulbausysteme werden industriell vorgefertigt und schlüsselfertig auf die Baustelle zur Endmontage geliefert

STATIONÄRE KONZEPTE FÜR BETONFERTIGTEILE



Stützen, Binder, TT-Platten oder Treppen – stationäre Schalungssysteme bieten hierfür eine bewährte Lösung. Aber auch in der Betonfertigteileproduktion von Wänden und Decken stellen stationäre Kipptische oder Batterieschalungen von Vollert eine interessante Alternative dar.



SCHALUNGSSYSTEME ALS IDEALE LÖSUNG

Neue Trends und Innovationen in der industriellen Vorproduktion von Betonfertigteilen eröffnen vielen Baustoffherstellern neue Märkte. Moderne Architektur, hochwertige Bausysteme und industrielle Herstellverfahren sind heute kein Widerspruch mehr.

Einfach stationär, niedrig automatisiert: das ist hier definitiv eine gute Option. Ob Binder oder Stützen für den modernen Industriebau, Wän-

de, Decken, Fassaden oder Fertigteiltreppen für den kostengünstigen und energieeffizienten Wohnungsbau – mit der richtigen Schalungstechnik sind hier kaum Grenzen gesetzt. Viele Beispiele zeigen, welche massiven Vorteile dies bietet und wie erfolgreiche Investitionen umgesetzt werden können.



- 1 Binderschalung
- 2 Konstruktive Betonfertigteile zur Verladung auf die Baustelle

STATIONÄRE KONZEPTE FÜR WÄNDE UND DECKEN

HOCHLEISTUNGS- BATTERIESCHALUNGEN

Hochleistungs-Batterieschalungen eignen sich für die vertikale Herstellung von einschichtigen, großflächigen Wand- und Deckenelementen oder anderen flächigen Betonfertigteilen mit beidseitig schalungsglatten Oberflächen. Auf einer verhältnismäßig kleinen Grundfläche steht eine große Schalfläche bereit. Der Einschalaufwand ist minimal, die flächenmäßige Ausnutzung maximiert, was für eine hohe Anlagenproduktivität sorgt.

Durch optional integrierte Schottwände in einer Kammer können mehrere Betonelemente gleichzeitig hergestellt werden. Der Zugang zu den geöffneten Schaltafeln als auch das Entschalen sind aufgrund der Konstruktion einfach. Das Zu- und Auffahren der Kammern erfolgt mechanisch oder elektrisch. Eine ausgefeilte Hydraulik für das Verspannen der einzelnen Schaltafeln sowie de-

ren stabiler Aufbau selbst sorgt für die Aufnahme des hydrostatischen Drucks beim Betonieren. Ein ausgeklügeltes Vibrationssystem sorgt für die effektive Verdichtung des Betons.

Batterieschalungen werden in Mono- oder Duplexbauweise gebaut. Bei der Duplexausführung befindet sich die feste Mitteltafel zwischen den verfahrbaren Schalelementen, so dass die jeweiligen Kammersektionen unabhängig voneinander befüllt werden können. Alternativ bieten sich semi-mobile Batterieschalungen an, wenn eine baustellennahe Betonfertigteilproduktion erforderlich ist.

- 1 Hochleistungs-Batterieschalungen sorgen für eine maximale Anlagenproduktivität
- 2 Vielseitige Bausysteme können mit Wänden und Decken aus Batterieschalungen realisiert werden





KIPPTISCHE, KLAPPAULETTEN UND FERTIGUNGSBAHNEN

Kipptische ermöglichen die flexible, horizontale Herstellung von Wand-/Fassadenelementen und flächigen Sonderteilen. Hydraulische Kippgelenke stellen die Schalfäche auf und sorgen für einen sicheren Abhebevorgang ohne Abplatzen der Betonkanten. Erstklassige Sichtbetonoberflächen gewährleistet die plan geschliffene Schaloberfläche. Ob fester Randabsteller, höhenverstell- und abklappbare Randschalung im Verstellbereich von 120 – 350 mm oder Holzschalung mit höhenverstellbarer Unterkonstruktion – der Aufbau ist so flexibel ausgelegt, dass beliebig viele Wandhöhen gefertigt werden können. Verwindungssteifigkeit gewährleistet die großzügig dimensionierte Konstruktion.

Für die Herstellung von massiven Wänden und Elementdecken eignen sich ebenso Fertigungsbahnen oder Schalungstische. Auch für kleine Stückzahlen oder einen häufigen Schalungsumbau bieten sich diese stationären Lösungen an. Sie zeichnen sich aus durch eine geringe Grundinvestition. Gerade in Low-Cost-Ländern ein interessanter erster Schritt in die Betonfertigteileproduktion. Eine Variante der Fertigungsbahn ist die Klappalette. Sie wird verwendet, um die Doppelwand ergänzend zur Elementdecke zu produzieren.



- 1 Kipptische sind vielseitig und eine interessante Start-Up-Lösung
- 2 Fertigteil-Architektur von heute setzt die Standards im Bauen
- 3 Multivariable Klappalette
- 4 Fertigungsbahnen und Schalungstische für kleine Stückzahlen

SCHALUNGSSYSTEME FÜR KONSTRUKTIVE BETONFERTIGTEILE



STÜTZEN-, BINDER- UND TT-PLATTEN-SCHALUNGEN

Hydraulisch gesteuerte Binderschaltungen von Vollert bieten Ihnen flexible Ausstattungsvarianten für die Herstellung von konstruktiven Betonbauteilen. Hierbei können Standard- oder Sonderprofile mit unterschiedlichen Höhen hergestellt werden, als I-, T- oder TT-Querschnitt, mit Vorsatz auch umrüstbar auf Rechteckquerschnitt oder V-Pfette. Die Längen sind frei wählbar, die Binderhöhen von 900 – 2.400 mm stufenlos einstellbar, ebenso die Obergurtbreite bis 900 mm.

Hydraulik-Stützenschalungen bieten ebenso maximale Flexibilität. Standardmäßig sind Hö-

hen von 400 – 1.200 mm sowie Breiten von 100 – 1.000 mm möglich, eine optionale Höhen- und Breiterweiterung ist jederzeit realisierbar – ob als Mono- oder Duplexschalung.

Für Decken mit hohen Spannweiten werden häufig vorgespannte TT-Betonplatten eingesetzt. Produziert auf TT-Schalungssystemen erreicht man Stützweiten von mehr als 20 m, mit oder ohne Ortbetoneergänzung.

- 1 Multifunktionale Stützenschalung
- 2 Hydraulische Binderschaltungen für Stützweiten von bis zu 100 m
- 3 TT-Platten sind heute sehr populär im modernen Gewerbebau

MULTIFUNKTIONALE TREPPENSCHALUNGEN

Fertigteiltreppen sind im modernen Wohnungs- und Industriebau nicht mehr wegzudenken. Bauzeiten werden deutlich verkürzt, eine gleichbleibend hohe Sichtbetonqualität gewährleistet und die Endmontage vereinfacht. Geradläufig verstellbare Treppenschalungen bieten hier die optimale Lösung für jede Anforderung. Treppen mit oder ohne Podest werden entweder liegend über Kopf oder stehend produziert. Der Auftritt variiert stufenlos zwischen 220–320 mm, die Steigung zwischen 150–220 mm, Laufbreiten von 900–1.200 mm sind möglich. Die Laufplattenstärke ist variabel.

Für links- und rechtsläufige Treppen werden die Einzelstufen mittels Drehen einfach umgestellt. Die Stufenausführung erfolgt scharfkantig oder mit Fase, die Stufenform rechteckig oder mit Hinterschneidung. Bis 17 Stufen sind in der Standardform herstellbar, mit Zusatzverlängerung bis zu 24 Stufen. Für überbreite Treppen mit An-/Austrittspodest sind Treppenrampen die ideale Lösung.



- 4 Mit Treppenschalungen lassen sich vielseitige Treppenkonfigurationen herstellen
- 5 In der Schalung integrierte An- und Austrittspodeste
- 6 Fertigteile-Treppen sind im modernen Wohnungsbau nicht mehr wegzudenken
- 7 Aber auch bei Parkhäusern finden Fertigtreppe einen Einsatzbereich

SCHALUNGSSYSTEME FÜR SPEZIAL- BETONFERTIGTEILE

MULTIFUNKTIONALE SONDERSCHALUNGEN

Als erfahrener Spezialist bieten wir technisch multifunktionale Sonderschalungen für Licht- und Liftschächte, Infrastruktur-Betonteile wie Brückenträger, Kanal- und Tunnelschächte oder Architektur-Sonderteile.

Ein Spezialportfolio bieten wir auch für die stationäre Herstellung von Raumzellen aus Betonfertigteilen, beispielsweise für Sanitärzellen oder mobile Bürogebäude, die derzeit stark im

Trend liegen und zahlreiche Vorteile bieten. Komplett vormontiert mit Innenausbau, Installationen etc. können sie direkt auf der Baustelle als selbsttragendes Bauwerk montiert werden.



- 1 *L-Winkelschalungen*
- 2 *Brückenträgerschalung*
- 3 *Sonderschalung*
- 4 *Turmschalung*

REFERENZPROJEKT

RAKENUSBETONI-JA ELEMENTTI, FINNLAND

Der finnische Baustoffspezialist Rakenusbetoni- ja Elementti erweitert seine Kapazitäten in der Herstellung seriell vorgefertigter Badezimmermodule. Hochleistungs-Raumzellenschalungen vom Betonwerkspezialisten Vollert sorgen für hochwertige Oberflächen und wasserdichte Raumzellen. Die Badinstallation erfolgt in kürzester Zeit, da die Elektro- und Sanitärvorrichtungen bereits vormontiert sind.

AUSBRINGUNGSMENGE



AUTOMATIONSGRAD



INVESTITION



Mehr Informationen
zu diesem Projekt
finden Sie hier:
vollert.de

- 1 Vorgefertigte Sanitärzellen
2 Raumzellenschalung

ANLAGENKONZEPTE FÜR SPANNBETONSCHEITEN

Spannbetonschwellen werden heute weltweit in Gleisanlagen und Schienennetzen eingesetzt. Für die industrielle Vorfertigung bedarf es spezieller Expertise in den verschiedenen Herstellverfahren und neuester Maschinen- und Anlagentechnik.

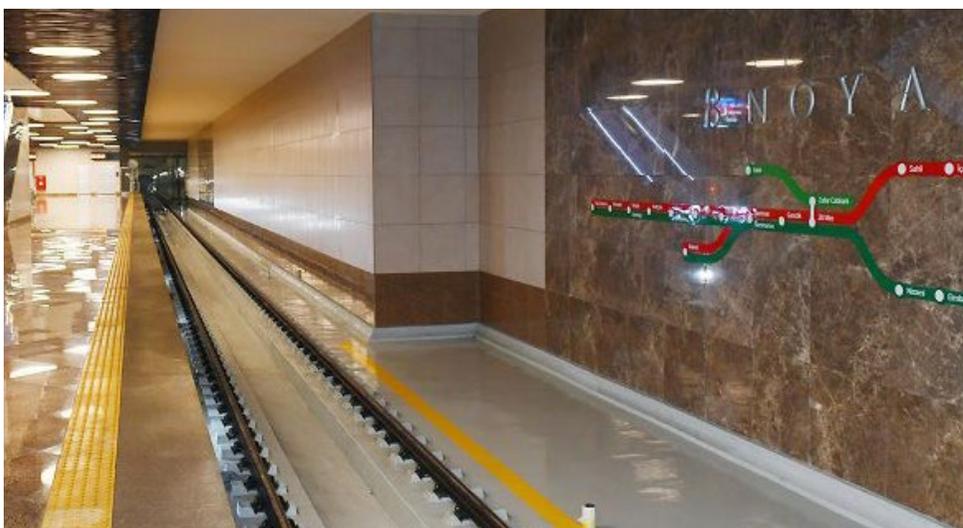


GLEISANLAGEN UND SCHIENENNETZE MIT KNOW-HOW VON EXPERTEN

Gleisanlagen und Schienennetze werden heutzutage mit Eisenbahnschwellen aus Beton ausgerüstet. Um der hohen Nachfrage seitens der Industrie und der öffentlichen Hand nachzukommen, bedarf es einer industriellen Vorproduktion mit hochautomatisierter Maschinentechologie.

Moderne Formen-Umlaufanlagen von Vollert sind heute der weltweite Standard, wenn Spannbetonschwellen und feste Fahrbahnen für die Verlegung in der Eisenbahnindustrie gefertigt werden. Ob Monoblockschwelle, Biblockschwelle,

Spätentschalverfahren oder Sofortentschalverfahren, von niedrig automatisierten und erweiterbaren Start-Up-Konzepten bis hin zu den größten Betonschwellenwerken der Welt in Deutschland, Mexiko, Thailand oder der Türkei, bringen unsere Experten ihr Know-how mit ein.



- 1 B70-Betonschwellen
- 2 Feste Fahrbahnen im Gotthard-Basistunnel
© AlpTransit Gotthard AG



EISENBAHNSCHWELLEN INDUSTRIELL VORGEFERTIGT

Ob in Baku das überlastete U-Bahnnetz bis 2030 von 36,7 km auf 119 Kilometern ausgebaut wird oder in Thailand in den nächsten Jahren 1,73 Mio. Eisenbahnschwellen für den Infrastrukturausbau und die Anbindung des ländlichen Raums an die Boom-Städte produziert werden – nur durch die industrielle Vorfertigung von Eisenbahnschwellen sind solche Mega-Projekte realisierbar.

Bereits seit den 80er-Jahren automatisieren wir als Experten weltweit Beton-Schwellenwerke. So entwickelte Vollert für die schweizerische Vigier Rail eine Produktionslinie zur Herstellung der Betonschwellen des 57 km langen Gotthard-Basistunnels auf Basis des Low Vibration Track Systems. 2011 realisierte man innerhalb von

nur 12 Monaten für Inkol Insaat in der Türkei zwei Produktionsanlagen für insgesamt 1,1 Millionen Spannbetonschwellen – das sind 180 Schwellen pro Stunde. 450 Vierfach-Formen befinden sich in den hochautomatisierten Anlagen ständig im Umlauf. Im mexikanischen Monterrey fertigt GIC seit 2014 Betonschwellen für den mittel- und US-amerikanischen Markt auf einer Vollert-Anlage.

Dabei liefern wir nicht nur die Anlagenproduktionstechnik, sondern bieten auch die Ingenieurdienstleistungen rund um die Planung und Realisierung von Gleissystemen.

- 1 *Betonschwellen-Formenumlaufanlage*
- 2 *Schwellenformen in der Aushärtekammer*
- 3 *Betonschwellen nach dem Produktionsprozess*

REFERENZPROJEKT

STRABAG, THAILAND

Für Infrastrukturprojekte zum Ausbau des thailändischen Verkehrsnetzes liefert der weltweit tätige Baukonzern STRABAG 1,73 Mio. Eisenbahnschwellen. Produziert werden die B70-Spannbetonschwellen in einem neuen hochmodernen Betonfertigteilwerk in der Nähe von Bangkok. Bis zu 270 Formen befinden sich ständig im Umlaufsystem, was gegenüber einer stationären Produktionslinie für eine deutlich höhere Anlagenproduktivität sorgt. Die Eisenbahnschwellen werden komplett verlegefertig ausgeliefert. Von der Dübelmontage, den Spann- und Entspannstationen bis zum Betonauftrag setzt man auf eine sehr hohe Automatisierung.

AUSBRINGUNGSMENGE



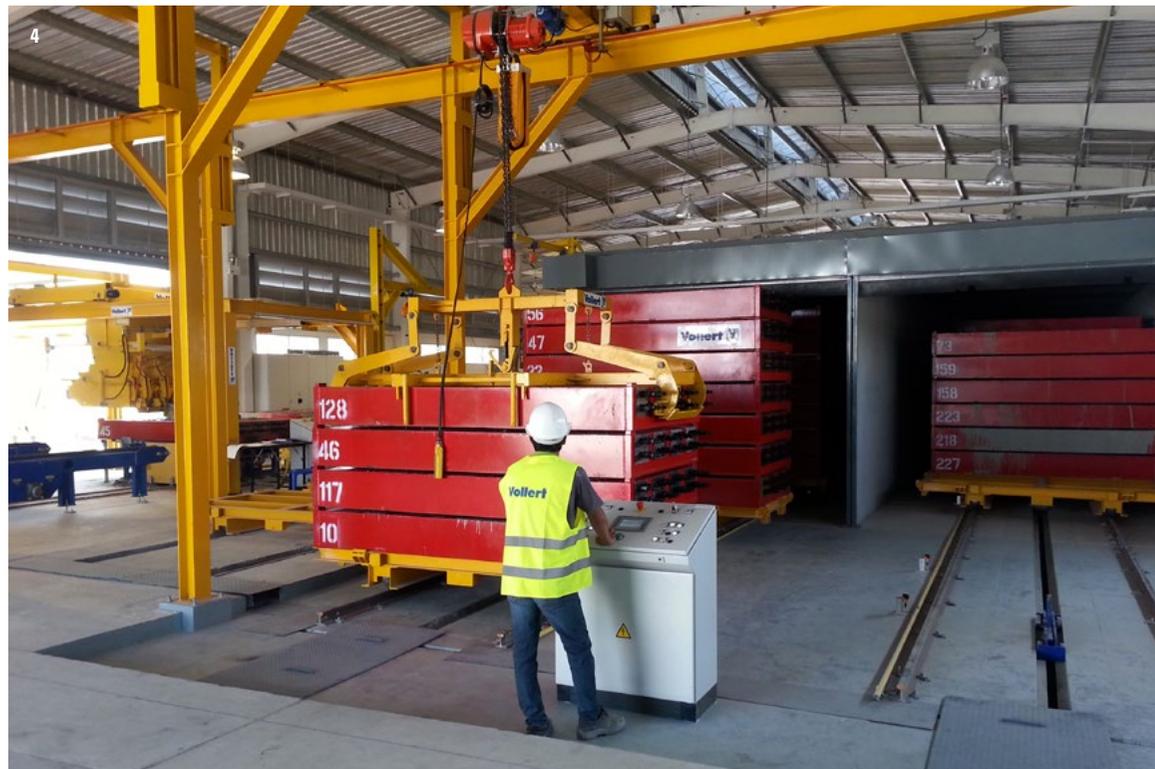
AUTOMATIONSGRAD



INVESTITION

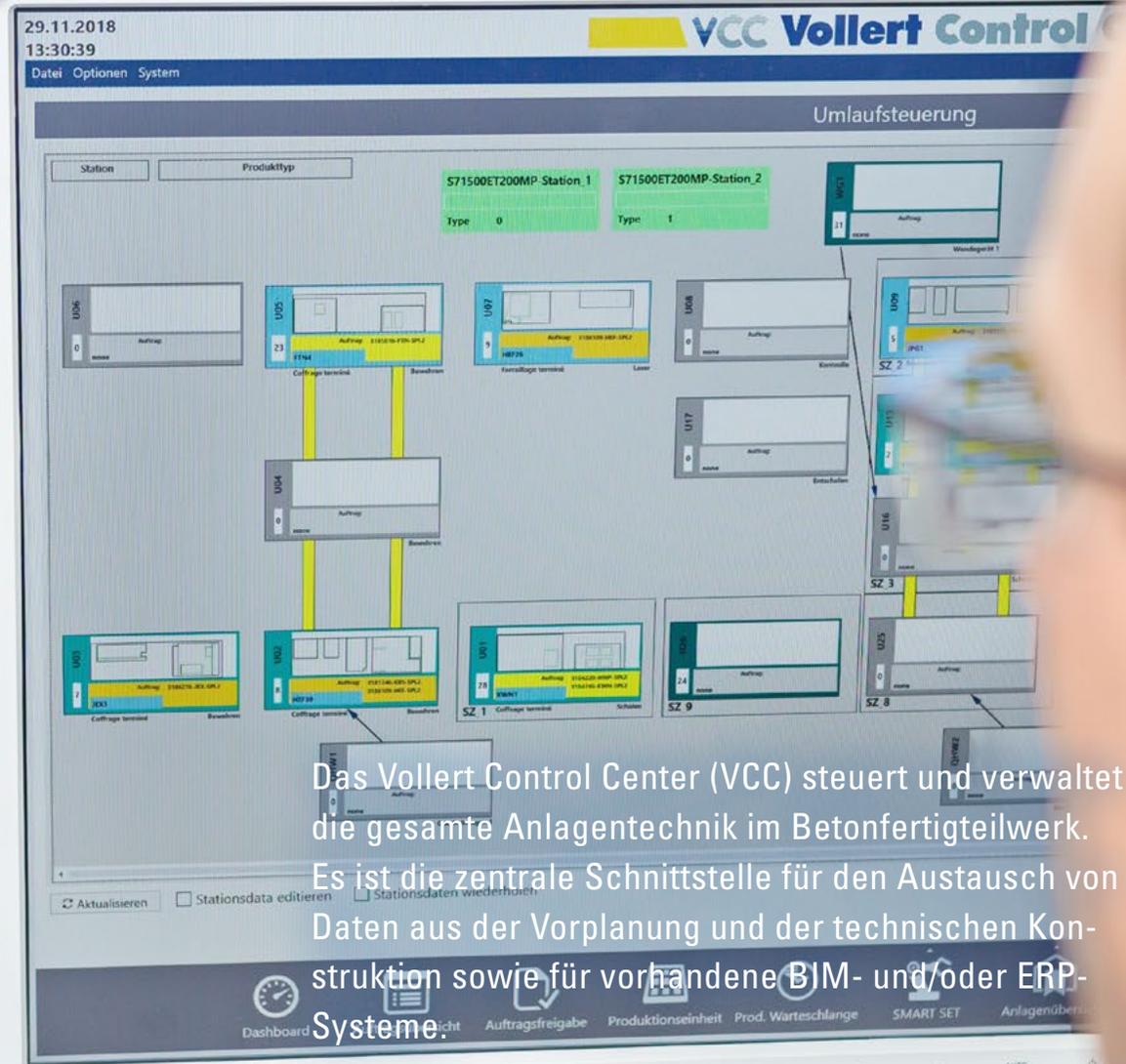
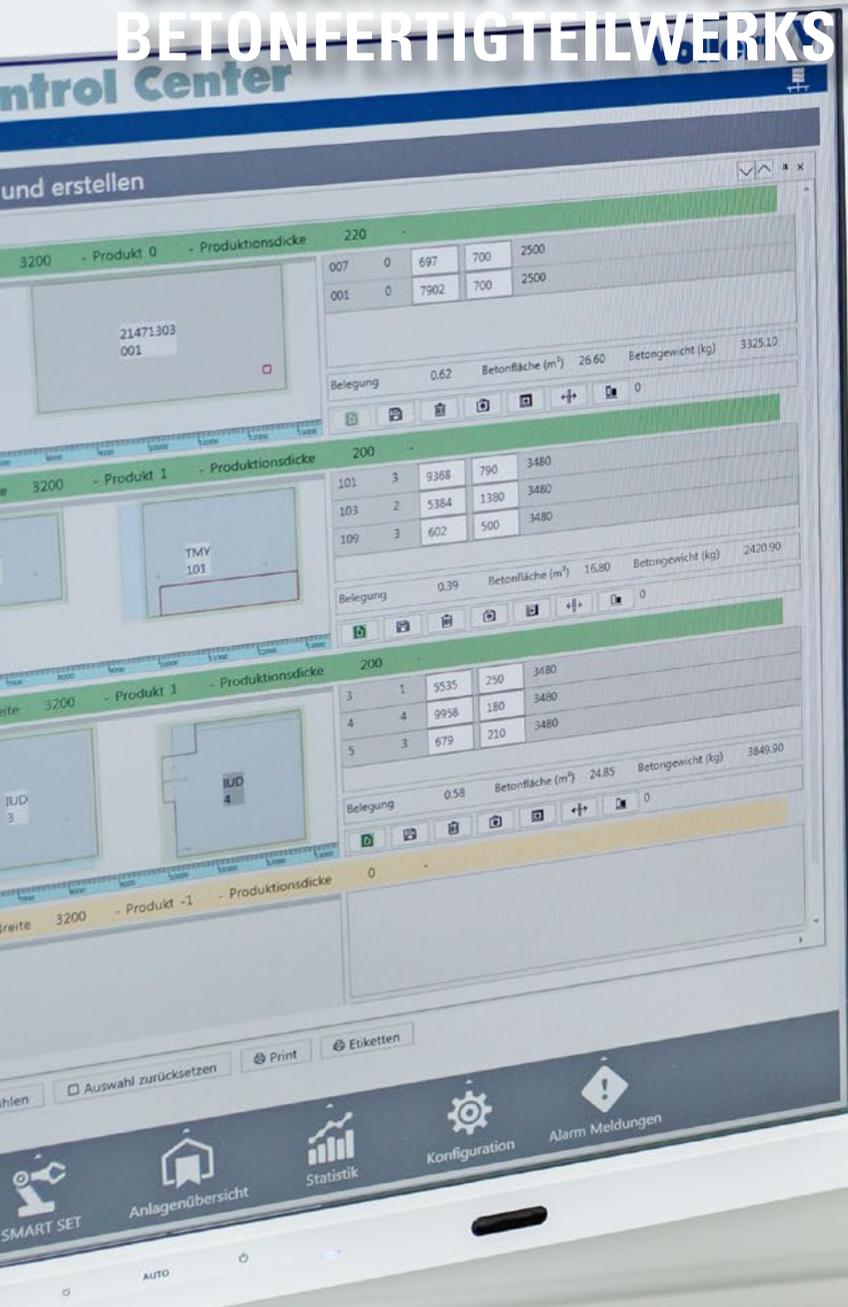


Mehr Informationen zu diesem Projekt finden Sie hier: vollert.de



- 1 Bewehrungsdraht wird teilautomatisiert mit einer Spannkraft von 460 kN vorgespannt
- 2 Elektrisch angetriebene Austragschnecken bringen hochpräzise den Beton in die Form ein
- 3 Wendetraverse für den Ausschlagvorgang
- 4 Abhebetraverse im Einlaufbereich der Härtekammer

DAS GEHIRN DES MODERNEN BETONFERTIGTEILWERKS



Das Vollert Control Center (VCC) steuert und verwaltet die gesamte Anlagentechnik im Betonfertigteilwerk. Es ist die zentrale Schnittstelle für den Austausch von Daten aus der Vorplanung und der technischen Konstruktion sowie für vorhandene BIM- und/oder ERP-Systeme.

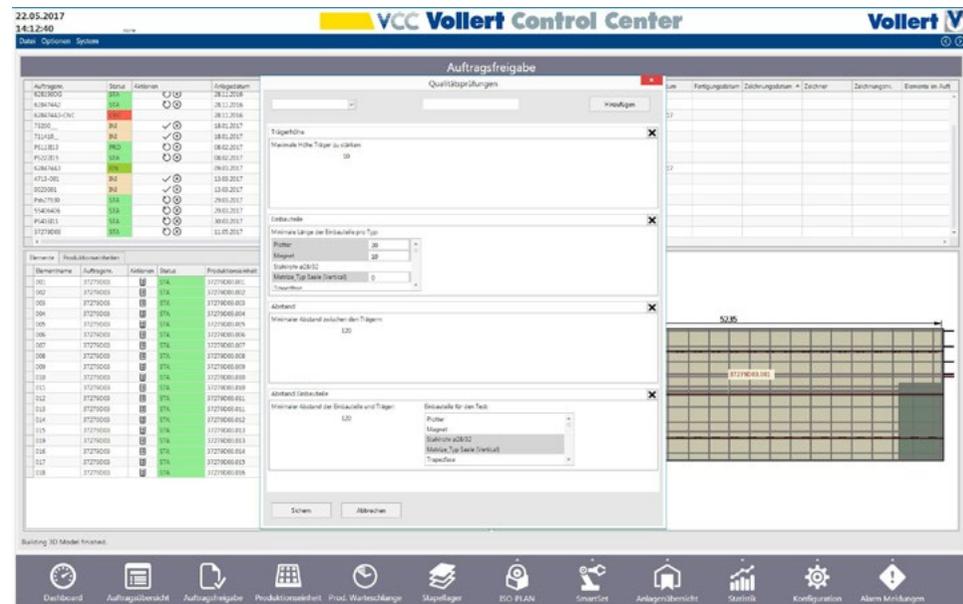
VOLLERT CONTROL CENTER (VCC): WORKFLOW UND HIGHLIGHTS

DAS PRODUKTIONSLEITSYSTEM FÜR DAS BETONWERK

Ein modernes Produktionsleitsystem sorgt heute für eine optimale und pünktliche Versorgung der Baustellen und Kunden mit den notwendigen Betonfertigteilen. Es steuert und überwacht durchgängig alle Abläufe und Maschinen im Betonfertigteilerwerk, von der Arbeitsvorbereitung, den Arbeitsstationen bis zu den Lager- und Verladeprozessen. Es ist die zentrale Schnittstelle für die konstruktiv erstellten Daten aus dem BIM-Modell sowie vorhandener ERP-Systeme. Daher bezeichnet man es auch als das Gehirn eines modernen Betonfertigteilerwerks. Das Vollert Control Center verfügt hierbei über alle gängigen CAD/CAM-Branchenschnittstellen.

Palettenbelegungen werden optimiert, sämtliche Maschinen angesteuert, Daten automatisch verfolgt und aufbereitet, Auslagerreihenfolgen und Aushärtezeiten verwaltet und selbstverständlich eine große Anzahl von Statistiken zur Verfügung gestellt. Alle wichtigen Auftragslisten und Kennzahlen haben Sie so jederzeit im Blick. Ausdrucke von Etiketten-, Element-, oder auch Belegungsplänen oder deren Visualisierung an der Arbeitsstation erleichtern den Produktionsprozess und die darauf folgende Lagerplatzverwaltung.

Dabei wurde auf ein einfaches Bedienkonzept bereits in der Entwicklungsphase geachtet – eben Learning by doing.



DIE TECHNOLOGIE

Das Vollert Control Center ist als mehrschichtige, serviceorientierte Anwendung konzipiert. Die Geschäftslogik und die Datenzugriffsebene sind in einen Webdienst integriert, der auf einem Windows-basierten Betriebssystem mit .NET Framework 4.5 oder höher ausgeführt wird. Die Datenbank des VCC basiert auf MS-SQL Server (Version 2012+). Beide Anwendungen können als direkte Installationen oder auf virtuellen Maschinen ausgeführt werden. Sowohl lokal oder auch als remote, bei Bedarf auch cloudbasiert (z. B. Azure).

Die Web-Service-orientierte Architektur ermöglicht es, verschiedene Benutzeroberflächen zu implementieren. Die Hauptanwendung des VCC ist eine WPF-Anwendung (Windows Presentation Foundation). Diese Anwendung erfordert ein Windows-Betriebssystem mit .NET Framework 4.5 oder höher.

ONE-STOP-ANGEBOT MIT PERSÖNLICHEM KONTAKT

PLUS SERVICES

Ist Ihre Anlagentechnik fit für die nächsten 5, 10, 20 Jahre? Unsere Ingenieure kennen Ihre Maschinen und Abläufe und wissen, welche Schwachpunkte und Fehler im Lebenszyklus auftreten können. Ob Betonverteiler, Härtekammer oder Vakuumwendegerät – mit unserem

Lifecycle Planning-Konzept gehören ungeplante Stillstandzeiten oder gefährliche Alltagssituationen für Mensch und Maschine der Vergangenheit an. Zudem bringen wir mit Modernisierungspaketen ihre Maschinenteknik wieder auf den neuesten Technologiestand und steigern dabei gleichzeitig die Anlagenproduktivität.

Unsere Experten beraten Sie im persönlichen Dialog und entwickeln ein auf die Aufgabenstellung optimiertes Lösungskonzept. Schulungen, passende Ersatzteile und weltweite Rufbereitschaft sind für uns selbstverständlich.



IMMER FÜR SIE DA – IHRE BETONFERTIGTEIL-EXPERTEN



Philippe Marrié
philippe.marrie@vollert.de



Igor Chukov
igor.chukov@vollert.de



Markus Schenk
markus.schenk@vollert.de



Niklas Glaßner
niklas.glassner@vollert.de



Alexander Kaspar
alexander.kaspar@vollert.de

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg | Deutschland
Telefon: +49 7134 52 0
precast@vollert.de
www.vollert.de

Vollert India Private Limited

Sikandrabad | Indien
info@vollert.in

Vollert do Brasil Ltda.

Belo Horizonte | Brasilien
info@vollert.com.br

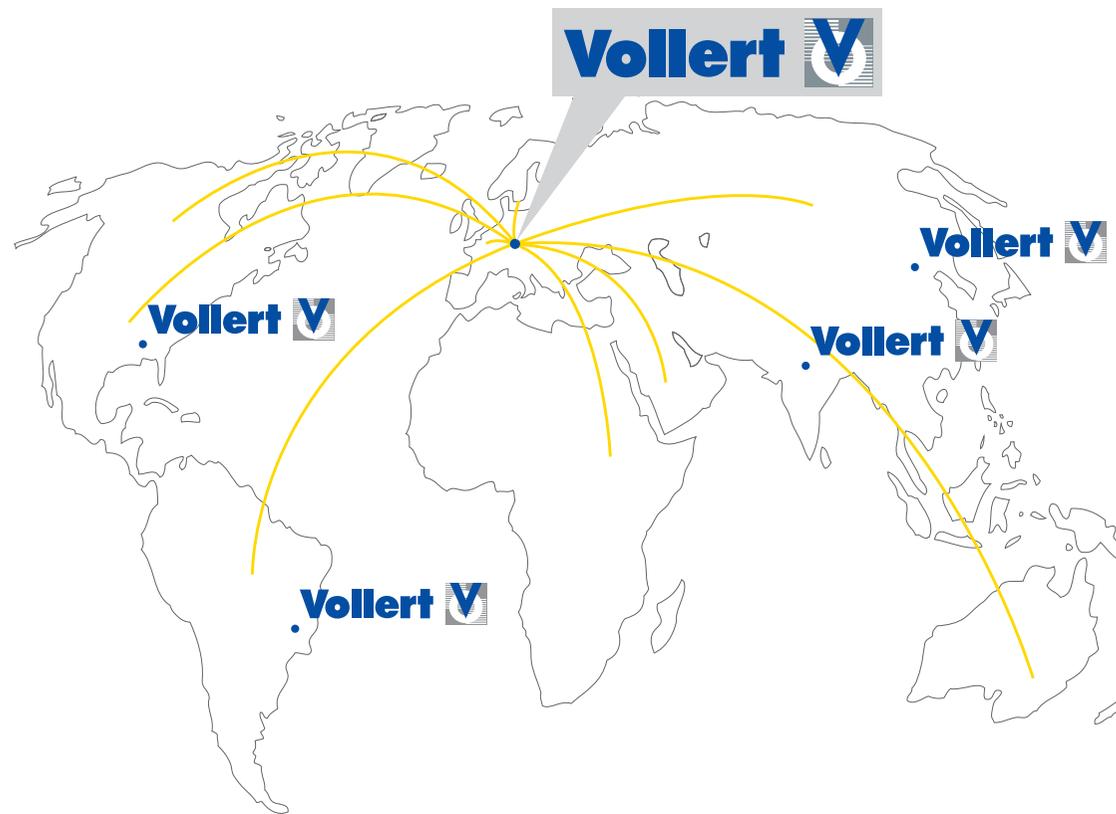
Vollert Commercial (Beijing) Limited

Peking | China
info@vollert.com.cn

Vollert USA, Inc.

Birmingham, AL | USA
info@vollert.com

Vollert 



 LÖSUNGEN FÜR DIE BETONFERTIGTEILPRODUKTION

 LÖSUNGEN FÜR INTRALOGISTIKPROZESSE

 LÖSUNGEN FÜR RANGIERPROZESSE

 PLUS SERVICES

www.vollert.de