



... ein großer Schritt für die Baustelle!

shop.doka.com – Schalung einfach und schnell online kaufen.

Editorial



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wie oft kaufen Sie Bücher noch im stationären Handel – immer seltener, oder? Geht mir genauso. Als Amazon vor über 20 Jahren seinen Online Shop startete, hat diese neue digitale Verfügbarkeit unser Konsumverhalten nachhaltig verändert.

Auch die Baubranche wird sich aufgrund der Digitalisierung gravierend wandeln. E-Commerce, Big Data und BIM sind nur einige Beispiele dafür, wie sie unsere Branche, unsere Geschäftsmodelle und die Art, wie wir in Zukunft an Bauvorhaben herangehen, verändert. Auf der Baustelle selbst merken wir das bisher nur vereinzelt – doch in den Planungsbüros, den Logistikzentren oder bei der Fertigung ist die sogenannte Digitale Transformation bereits in Gange. Langfristig werden technische Innovationen zu mehr Wirtschaftlichkeit in unserer Branche beitragen. Deshalb investiert die Doka auch in digitale Lösungen. Jüngste Beispiele sind die Akquisition des Technologieunternehmens BIAIS und der Launch unseres Online Shops. So haben wir gemeinsam mit BIAIS die Sensorlösung Concremote entwickelt, die Daten zur Temperatur- und Festigkeitsentwicklung von Beton in Echtzeit liefert. Der Online Shop wiederum ist ein wichtiger Schritt in Richtung Multi-Channel – zeit- und ortsungebunden für Sie da.

Ich bin überzeugt: Die Digitalisierung ist eine große Chance für die Baubranche, um Produktivität und Effizienz zu steigern, aber auch um die Themen Sicherheit und Wertschöpfung voranzutreiben. Die Weichen dafür müssen wir jetzt stellen.

Alfred Wolfschwenger

Regionsleiter Central Europe Doka

Index

Volle Schalungsstärke für Ferrari-Autohaus	03
Galileo Garching: Hochbau auf den Kopf gestellt	04
Wenn das Herz eines Berges anfängt zu pumpen	06
Schalungs-Feintuning beim Bau des KTM-Museums	08
Einfacher Klick, großer Schritt: Der Doka Online Shop ist da!	10
Hymne an die Sicherheit beim Tour la Marseillaise	11
Sicherheit schafft Produktivität	12
AWO Altenpflegeheim: Ohne Ecken und Kanten	14
Galleria Stalvedro: Schalungs-Weitblick statt Tunnelblick	16
Schalen nach dem Baukasten-Prinzip beim Sporthallenbau	18
Präzise und schnell für Sie ans Werk mit der neuen CNC-Fräse	19
Kurz notiert	20

Doka News

Mit voller Kraft ans Werk ▶

Größter Kraftwerksauftrag der Geschichte für Doka in Nordamerika: Beim Bau des Wasserkraftwerks Keeyask in der kanadischen Provinz Manitoba ist Doka mit 28.000 m² Schalung im Einsatz. Die Doka-Leistungen reichen von der technischen Planung und Beratung bis zur Vormontage sowie der Einweisung in die sichere Bedienung der Systeme.



Nächster Halt: Doha ▶

Die Doha Metro in Qatar wird zu den innovativsten Schienenverkehrssystemen der Welt gehören. Die 1. Bauphase umfasst über 111 km unterirdische Tunnel und 37 Stationen. Um den Baufortschritt zu beschleunigen, führte Doka die Vormontage der Trägerschalung Top 50 sowie des Traggerüsts Staxo 100 aus.



◀ Extra weit gespannt

An der Ostküste Schottlands entsteht derzeit eine wichtige Verkehrsverbindung: die Brücke Queensferry Crossing. Mit 2,7 km ist sie künftig die weltweit längste Schrägseilbrücke mit drei Pylonen. Für die Schalung der beiden Viadukte waren Verbundbrückenschalwagen von Doka im Einsatz.





▲ Funktionale Eleganz: Objektbezogene Trägerschalungen formten den neuen Verkaufspavillon in Sichtbetonoptik.

Volle Schalungsstärke für Ferrari

Neuer Firmensitz mit eindrucksvoller Sichtbetonfassade für Ferrari-Autohaus in Basel

Ein Ferrari ist schon ein Statement für sich. Für die Präsentation braucht es deshalb zurückhaltende Eleganz mit individuellen Details. Zur Erweiterung ihres Autohauses entschied sich die Niki Hasler AG daher für einen funktionalen und einzigartigen Verkaufspavillon.

Burgartiger Sichtbetonbau

Der dreigeschossige Neubau mit einer Nutzfläche von fast 700 m² wurde aus hellem, lasiertem Sichtbeton gebaut. Die Architektur erinnert an ein Torgebäude mit Zinnen auf dem Dach. Dieser Effekt entsteht durch spezielle Wandaussparungen in Form des Ferrari-Logos. Die über zwei Meter hohen Wände ummauern eine Dachterrasse für Vorführungen der Sportwagen unter freiem Himmel.

Exakte Ausführung – das Maß aller Dinge

Die Herausforderung am Bau bestand darin, verschiedene Abschnittsdimensionen mit nur einer Schalung herzustellen. Zudem durften keinerlei Verunreinigungen, Betonüberstände oder sonstige Abweichungen entstehen. Die Betonierabschnitte

verliefen genau nach Vorgabe des Ingenieurs, wobei die Abweichung der Maße (Fugenverlauf) maximal 1 mm betragen durfte.

Glatt wie Autolack

Die objektbezogene Trägerschalung H20 (Top 50) meisterte diese hohen Anforderungen souverän. Sie war mit phenolharzbeschichteten Mehrschichtplatten belegt, die ansprechende, glatte Oberflächen erzeugen. Für die architektonischen Anforderungen an den Ankerstellen griff Doka mit optimierten Ecklösungen zu einem Schalungstrick: Die Anschweißmuffe an der Armierung leitete die auftretenden Kräfte ab.

Alles aus einer Hand

Die Techniker der Doka Schweiz erarbeiteten dem Kunden eine ganzheitliche Konzeptlösung. Die Trägerschalung H20 (Top 50) wurde im Fertigerservice gemäß den Projektanforderungen maßgenau hergestellt. Der zuständige Außendienstmitarbeiter garantierte – zusammen mit dem Richtmeister – bei regelmäßigen Baustellenbesuchen die kompetente Beratung und Unterstützung vor Ort. //

Die Fakten

Projekt:

Erweiterung Autohaus Niki Hasler AG, Basel

Projekttyp: Mehrzweckgebäude (Garage und Showroom), Sichtbeton-Fassade in Weißzement

Bauzeit: 08/2016 bis 01/2017 (Sichtbetonarbeiten)

Schalungssysteme:

Außenfassade: Objektbezogene Trägerschalung H20 (Top 50)
Terrasseninnenwand: Rahmenschalung Framax Xlife belegt mit phenolharzbeschichteten Mehrschichtplatten
Innenräume: Rahmenschalung Framax Xlife

Dienstleistungen: Einsatzplanung, Richtmeister, laufende Projektbetreuung

Bauausführung: Albin Borer AG, Erschwil

Architektur:

Diener & Diener Architekten AG, Basel

Schalungsplanung: Doka Schweiz AG



▲ Aussparungen in Form des Ferrari-Logos zieren die Außenwand der Dachterrasse.

Die Herausforderung

Verschiedene Abschnittsdimensionen mit nur einer Schalung, inklusive Integrieren von Unterzügen und zurückgesetzten Bauteilen.

Die Lösung

Objektbezogene Trägerschalung H20 (Top 50) mit Aufstockschiene und verlängertem Riegel für Übergrifflösung.



Der Profi



„Dank Doka-Produkten gelang es uns, sämtliche Anforderungen vonseiten der Architektur an das Sichtbetonprojekt mit besten Resultaten umzusetzen.“

Polier **Michel Blind**

Die Fakten

Projekt: „Neue Mitte Garching GALILEO“
der TU München, Garching

Projekttyp: Mehrzweckgebäude

Schalungseinsatz: 04/2016 bis heute

Bewehrung: 9.500 t

Beton: 50.000 m³

Schalungssysteme: Rahmenschalung Framax Xlife plus, Stützenschalung KS, Stützenschalung RS, Dokamatic-Tische, Traggerüst Staxo 40, Traggerüst Staxo 100, Deckenstützen Eurex 100 plus, Faltbühnen, Schachtbühnen, Rundschalung H20 und Top 50, Abstützbock Variabel

Dienstleistungen:

Technische Bearbeitung, Reinigung und Sanierung plus, Concremote, myDoka

Bauausführung: S. Pöttinger GmbH & Co. KG Bauunternehmung

Schalungsplanung:

Doka-Niederlassung München



Der Profi

„Für ein solch großes Projekt ist **100%ige Verlässlichkeit das A und O. Die gute Zusammenarbeit ist zum einen den Menschen, zum anderen den Produkten geschuldet: Framax Xlife plus ist die beste Rahmenschalung, mit der ich bisher gearbeitet habe.**“

Oberpolier **Michael Drexler**

▼ Die temporären Stahlbetonstützen zwischen den Staxo-Türmen verschwinden, sobald das Gebäude sich von selbst trägt.



Hochbau auf den Kopf gestellt

Das Forschungsgelände Garching im Münchner Norden erhält mit GALILEO die langersehnte städtebauliche Mitte.

Technisches Highlight ist das Audimax, für dessen Errichtung Bauunternehmen und Doka die konventionelle Hochbauweise auf den Kopf stellen mussten.

„Garchosibirsk“. Dieser Spitzname sagt viel über den Campus der TU München jenseits der Stadtgrenze aus. Hier wird viel geforscht, aber wenig gelebt. Das ändert sich nun mit dem Bau von Büros und Restaurants, Hotel und Gästehaus, Einzelhandel und einer eigenen Brauerei sowie eines hochmodernen Audimax. All das ist Teil der Neuen Mitte GALILEO. Dabei ist der Bau selbst schon eine Wissenschaft für sich. Während es bei den beiden Komplexen im Norden und Süden der Anlage vor allem auf Schnelligkeit ankam, stellte die Mitte mit dem Audimax Bauunternehmung und Doka vor eine ungewöhnliche Herausforderung: Der Hochbau musste quasi von oben nach unten gebaut werden. Am Ende stecken 2.500 Stunden Doka-Engineering in GALILEO.

Die hängenden Decken von Garching

Insgesamt 9.500 t Betonstabstahl werden in GALILEO verbaut, ein Großteil davon im Audimax. Das ist aufgrund der Bauweise auch nötig,

schließlich hängen einige Bereiche des Bauwerks in der Luft. Sie werden alleine von oben gehalten. Für die Statik bedeutet das: Erst wenn die oberste Decke fertig ist, trägt sich das Material in seiner Gesamtheit. Für Doka hieß das: große Lasten auf großen Höhen – die maximalen Stiellasten reichten bis zu 88 kN bei Unterstellungshöhen bis ca. 16,30 m. Zur Durchsteifung der hohen Lasten, die zum Teil nachträglich und deshalb manuell abgestützt werden mussten, setzte man die besonders leichten, aber belastbaren Alu-Deckenstützen Eurex 100 plus ein, die bis zu 128 kN aufnehmen können. Zwischen den Geschossen wurde die Last über Staxo-Traggerüste geschultert. Für Lasten, bei denen auch die leistungsfähigen Systeme an ihre Grenzen kamen, wurden temporäre Stahlbetonstützen errichtet, die wieder herausgebrochen werden, sobald sich das Gebäude selbst trägt. „Das war von allen Alternativen die wirtschaftlichste Lösung“, sagt Oberbauleiter Andreas Friedl.



Foto: Falk Kempf

◀ Die Neue Mitte GALILEO soll dem Forschungszentrum Garching (München) soziales und kulturelles Leben einhauchen.

▼ Die hängenden Stockwerke sind über Zugstützen verbunden und werden durch die oberste Decke sowie Unterzüge getragen.



Gemeinsam Tempo gegeben

Für das Audimax war technische Raffinesse gefragt. Beim Bau der beiden Gebäudeteile nördlich und südlich des Audimax standen Schnelligkeit und Effizienz im Fokus. Eine Wandschalung mit einseitiger Ankertechnik war deshalb ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl. Die Baumannschaft entschied sich für die Rahmenschalung Framax Xlife plus, denn die einfache Ankerung der Schalung spart bis zu ein Drittel an Zeit. Auch die gekoppelten Deckentische, mit denen Oberpolier Michael Drexler schon bei anderen gemeinsamen Projekten gute Erfahrungen gemacht hatte, sorgten für mehr Tempo. „Da wir zwei Deckentische mit nur einem Hub umsetzen konnten, haben wir nur halb so viele Kranhübe gebraucht und dadurch 50 % an Umsetzzeit gespart. Insgesamt konnten wir in den Hotel- und Bürokomplexen je ein Regelgeschoss in nicht mal zwei Wochen fertig betonieren“, so der Oberpolier.

Die Bodenplatten des Nord- und Südbaus haben es mit einer Dicke zwischen 1,20 m und 2,25 m in sich. Bei dieser Masse gilt es, ärgerliche Folgeschäden zu vermeiden. Denn hohe Temperaturunterschiede in einem solchen Betonquerschnitt führen zu Spannungen im Bauteil und damit oftmals zu Rissen. Um dem entgegenzuwirken, kam das Betonmonitoringsystem Concremote zum Einsatz. Dessen Sensoren liefern in Echtzeit Daten zur Temperatur- und Festigkeitsentwicklung des Betons. Beim Einsatz im Hotel und Audimax von GALILEO wurde so die Temperaturentwicklung der massigen Bodenplatten überwacht, um zu

hohe Temperaturunterschiede beim chemischen Abbinde-Prozess des Betons zu vermeiden. Damit leistet Concremote langfristig einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung des Bauwerks.

Auf die gute Zusammenarbeit wird am Ende gemeinsam angestoßen – natürlich mit frisch Gebrautem des neuen Garchinger Campus Bräus. //



Die Herausforderung

Statik des Audimax: Das Gebäude trägt sich erst mit der obersten Decke von selbst. Deshalb mussten sämtliche darunterliegenden Decken mit z.T. sehr großen Höhen bei hohen Lasten unterstützt bleiben.

Die Lösung

Lastenaufnahme durch 7.000 Deckenstützen Eurex 20/30, 490 Deckenstützen Eurex 100 plus, 2.300 Staxo-Rahmen (Traggerüst) sowie temporäre Stahlbetonstützen.

◀ Der einseitig bedienbare Framax Xlife plus-Anker verschafft bis zu ein Drittel Zeitersparnis beim Ein- und Ausschalen.





Foto: Mariel Tunnelbau AG

▲ Für eine zeit- und kosteneffiziente Abwicklung des Projekts ist die Verfügbarkeit der Schalung ein wesentlicher Faktor. Dafür entwickelte Doka ein wohl durchdachtes Logistikkonzept.

Wenn das Herz eines Berges anfängt zu pumpen

In den Schweizer Alpen entsteht mit dem Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance Europas imposanteste Maschinenkaverne. Doka unterstützt den Bau der Kavernen mit einer ausgeklügelten Schalungslösung.



▲ Für den Bau der Decken wurde das Traggerüst Staxo 100 mit dem hochbelastbaren Verbundschalungsträger I tec 20 als Jochträger und H20 eco als Querträger kombiniert.

17 km Stollen – 1,7 Millionen m³ ausgebrochenes Gestein – 900 MW Leistung – 2,5 Milliarden kWh Strom pro Jahr: Das Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance setzt einen Meilenstein zur Stromversorgungssicherheit der Schweiz und Europas. Das Kraftwerk nutzt hierfür das Gefälle zwischen dem oberen Stausee Vieux Emosson und dem tiefer liegenden Stausee Emosson.

Umfassendes Schalungskonzept

Herzstück des Projekts ist die 194 m lange, 32 m breite und 52 m hohe Maschinenkaverne, in der insgesamt sechs Pumpturbinen installiert werden. Für die enormen Abmessungen der Maschinenkaverne, die teilweise sehr engen Platzverhältnisse und die hohen Sicherheitsanforderungen entwickelte die Doka Schweiz ein individuelles Schalungskonzept. Die Planung der neun Maschinenblöcke erfolgte

länderübergreifend durch Doka-Techniker in der Schweiz, Österreich und Deutschland. Insgesamt stecken seitens Doka 4.400 Ingenieursstunden, 1.767 m² Rahmenschalung, 7.073 Laufmeter Traggerüst, 21.277 m² Dreischichtplatten und 31.523 Laufmeter Träger in der Baustelle. Am Ende wird Doka 65 Lkw-Ladungen an Schalungsmaterial in den Berg geliefert haben.

Enorme Leistungsfähigkeit auf engstem Raum

Viel Ingenieurskunst floss in die Herstellung der Decken, die unterschiedliche Unterstellungshöhen und Stärken haben. Daher musste an mehreren Blöcken auf verschiedenen Deckenniveaus gleichzeitig gearbeitet werden. Erschwerend kamen die engen Platzverhältnisse hinzu. Aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit fiel die Wahl auf das Traggerüst Staxo 100 in Kombination mit Verbund-

schalungsträgern I tec 20 und Schalungsplatten 3-SO. Mit Staxo 100 und I tec 20 waren gleich zwei Kraftpakete im Einsatz: Das Traggerüst nimmt hohe Lasten von bis zu 100 kN pro Stiel auf und sorgt mit den integrierten Schutzeinrichtungen für hohe Arbeitssicherheit. Die Anzahl der Staxo-Türme ließ sich dabei aufgrund der hohen Tragkraft des I tec 20 Trägers auf ein Minimum reduzieren. Da so entscheidend an Material pro m² gespart werden konnte, blieb mehr Platz an den engen Stellen des Stollens. In der Summe konnten mit minimalem Materialeinsatz enorme Lasten gewuchtet und andererseits Gerüst und Träger flexibel an Grundriss und Deckenstärken angepasst werden. Die Wände der Maschinenkaverne wurden mit der Rahmenschalung Framax Xlife errichtet. Die Kombination mit dem Bühnensystem Xsafe plus sorgte zusätzlich für mehr Arbeitssicherheit.

Kundenseitig bestand der Wunsch nach einer schönen, gleichförmigen Betonoberfläche unter Verwendung von möglichst großen Elementen. Dabei musste die Schalung so geplant werden, dass alle Betonagen mit SVB (selbstverdichtendem Beton) ausgeführt werden konnten. Der SVB wurde

im eigenen Betonmischwerk unter Verwendung des Ausbruchmaterials vom Tunnelvortrieb gemischt und über eine bis zu 400 m lange Pumpleitung und drei Pumpverteilmasten direkt in die bis zu 7 m hohe Schalung gepumpt. Diese Kombination aus SVB, einhäufiger Schalung und Wandhöhen verlangte eine sorgfältige Ausführung der Rückverankerung im Fels, weil aus Platzgründen keine Abstützböcke zum Einsatz kamen. Die Rahmenschalung Framax Xlife erfüllte diese Anforderung.

Anspruchsvolle Logistik

Die Größe des Projekts, die örtlichen Gegebenheiten sowie die Tatsache, dass nur zu bestimmten Tageszeiten in den Berg gefahren werden konnte, stellten eine wesentliche Herausforderung für die just-in-time Verfügbarkeit der großen Mengen an Schalungsmaterial dar. Über die weltweiten Logistiknetze der Doka wurden deshalb die benötigten Mengen abgerufen und auf die Baustelle transportiert. Ein Doka-Baustellenkoordinator kümmerte sich vor Ort um die Planung der Schalung und die Abstimmung aller Abläufe – von kaufmännischen über technische bis hin zu logistischen Schalungsfragen. //

▼ Für die imposanten Dimensionen der Hauptkaverne des Pumpspeicherkraftwerks Nant de Drance lieferte die Doka Schweiz eine umfassende Schalungslösung.



Die Fakten

Projekt: Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance, Wallis

Projekttyp: Maschinenkaverne

Baubeginn Projekt: 12/2008

Baubeginn Kaverne: Ausbruch ab 10/2011

Schalungseinsatz: 04/2014 bis heute

Geplante Fertigstellung: Ende 2018

Schalungssysteme: Rahmenschalung Framax Xlife, Bühnensystem Xsafe plus, Traggerüst Staxo 100, Verbundschalungsträger I tec 20, Holzschalungsträger H20 eco, Dreischichtplatten

Dienstleistungen: Baustellenkoordinator, technische und kaufmännische Beratung, umfassendes Projektmanagement, Logistik

Bauausführung: GMI Groupement Marti Implenia

Bauherr: Nant de Drance SA

Schalungsplanung: Doka Schweiz AG, Doka GmbH Amstetten, Deutsche Doka – Niederlassung Stuttgart

Die Herausforderung

Herstellung von Decken mit unterschiedlichen Unterstellungshöhen (4-8 m) und Stärken (40-120 cm), außerdem enge Platzverhältnisse.



Die Lösung

Traggerüst Staxo 100 in Kombination mit Verbundschalungsträgern I tec 20 und Schalungsplatten 3-SO.

Der Profi



„Ob Standardschalungen für Wände und Decken oder Sonderschalungen für Säulen, Pfeiler und Unterzüge: Das Komplettpaket von Doka – Planung, Optimierung, Logistik – überzeugte uns in jeder Hinsicht.“

Bauleiter **Ferdinand Märker**

► Der dynamische Museumsbau zieht bereits in der Bauphase alle Blicke auf sich.

Die Fakten

Projekt: KTM-Museum, Mattighofen

Bauzeit: 2015 bis 2018

Sichtbetonflächen: ~ 13.600 m²

Schalungssysteme: Schalungsplatte 3-SO, Trägerschalung Top 50, Rahmenschalung Framax Xlife, Traggerüst Staxo 100, Dokamatic-Tisch, DoKart plus

Dienstleistungen: Concremote, Schalungsplanung, Richtmeister, Schalungsvormontage, Fertigservice

Bauausführung:
HABAU Hoch- und Tiefbau

Bauherr: Wohnbau-West Immobilienverwaltung GmbH

Architektur:
X ARCHITEKTEN | hofbauer:architect

Schalungsplanung:
Doka-Niederlassung Oberösterreich



Der Profi

„Gut geplant ist halb gebaut, besonders wenn es um die Schalungsplanung für Sichtbeton geht. Wir wurden von Anfang an von Doka bestens betreut. Die Zusammenarbeit ist unkompliziert und lösungsorientiert.“

Bauleiter **Ing. Stefan Winzer**

▼ Mit dem Einsatz des Betonmonitoring-systems Concremote stellt die Baustellenmannschaft schönste Sichtbetonergebnisse sicher.



Schalungs-Feintuning beim Bau des KTM-Museums

Statt röhrender Motoren hört man am Firmensitz von KTM in Mattighofen aktuell das Brummen von Baufahrzeugen. Denn hier entsteht noch bis Ende 2018 auf rund 9.500 m² das neue KTM-Museum. Die Schalung für das außergewöhnliche Gebäude in Ellipsenform überzeugt mit guter Handhabung und einem top Sichtbetonergebnis.

Bereits beim Anblick des Gebäudes dürften künftig die Herzen von Motorradfans höherschlagen. Der runde Museums-Neubau ist wie eine Rennbahn gestaltet. Auch die Innenarchitektur ist alles andere als gewöhnlich. Denn mit Ausnahme der Fluchtstiegen wird komplett auf Treppen verzichtet und Besucher erreichen alle sechs Ebenen über eine Rampe. Zentrales Gestaltungselement des Projekts sind die ansprechenden Sichtbetonflächen. Um die hohen architektonischen Anforderungen zu erfüllen, kom-

biert Doka die innovative Beton-Sensortechnologie Concremote mit bewährter Schalungstechnik.

Mit Doka läuft beim schrägen Projekt alles rund

Mit 4 % Neigung in den Decken auf allen Ebenen ist das KTM-Museum wortwörtlich schräg. Um diese Schrägen und den nötigen Highspeed für die Herstellung von insgesamt 14.400 m² Deckenflä-



Fotos: necrex



che zu erreichen, setzt die ausführende HABAU auf den robusten Dokamatic-Tisch. Die Deckentische können mit dem Umsetzgerät DoKart plus als komplette Einheit mit bis zu 12,5 m² von nur einer Person umgesetzt werden. Die Stützen werden mittels Spindel auf unterschiedliche Höhen eingestellt, um die gewünschte Neigung zu erreichen.

Für die gekrümmten Wandflächen konzipiert Doka eine passgenaue Schalungslösung aus Framax-Rahmenschalung und Trägerschalung Top 50. So wird die elliptische Außenwand in 12 Abschnitten betoniert, deren Schalung sich jeweils aus 3 verschiedenen Schalungssätzen der Trägerschalung Top 50 zusammensetzt. Um die wirtschaftliche Vorhaltemenge von einer Vierteilellipse – entspricht ca. 50 Laufmeter – zu erreichen, wurde die Schalung so konstruiert, dass sie für die gegenüberliegenden Teile der Ellipse auf den Kopf gestellt eingesetzt werden kann.

Sichtbarer Schalungserfolg

Für den besonderen Charakter des KTM-Museums sorgen die Wände und Decken in Sichtbeton-

optik. Um dem Beton die gewünschte Struktur zu geben, setzt Doka auf einen Klassiker: die Schalungsplatte 3-SO, mit der sowohl die Framax-Rahmenschalung als auch die Deckentische belegt werden. Diese Schalhaut aus der bekannten gelben Dreischichtplatte erzielt ein Betonbild mit feiner Holzmaserung und horizontalen Abdrücken der Schaltafeln. Eine Herausforderung für die Baustellenmannschaft ist die Herstellung eines gleichmäßigen Betonbildes für alle Abschnitte bei unterschiedlichen klimatischen Bedingungen – gearbeitet wird nämlich im Sommer und im Winter. Die Betonfarbe wird vom Ausschalzeitpunkt mit beeinflusst und der wiederum hängt vom erzielten Aushärtungsgrad ab. Der Beton reift bei sommerlichen Temperaturen schneller als im Winter.

Durch den Einsatz der Betonmonitoring-Technologie Concremote wird der „Blick in die Schalung“ möglich und so sichergestellt, dass über alle Abschnitte beim selben Ausreifegrad ausgeschalt und somit ein einheitliches Erscheinungsbild erzielt wird. //

▲ Die elliptische Gebäudeform entsteht mittels Trägerschalung Top 50, die mit 3-SO Schalungsplatten belegt ist.

Die Herausforderung

Herstellung von gekrümmten Wänden und geneigten Decken in schönstem Sichtbeton bei wechselnden klimatischen Bedingungen.

Die Lösung

Treffen des jeweils richtigen Ausschalzeitpunkts durch Kenntnis des Betonreifegrads für ein gleichmäßiges Farbergebnis. Belegen der Wand- und Deckenschalung mit der Schalungsplatte 3-SO für eine ansprechende Betonstruktur.





Einfacher Klick, großer Schritt: der Doka Online Shop ist da!

▼ Gerald Haring, Leiter eCommerce der Doka Group



Es ist ein einfacher Klick für Sie, doch ein großer Schritt für die Baustelle: Ab sofort können Bauunternehmen in Österreich und Deutschland unter **shop.doka.com** rund um die Uhr online beim Schalungstechniker bestellen. Der Launch auf dem Schweizer Markt folgt im Herbst 2017. Ein Gespräch mit Gerald Haring, Leiter eCommerce der Doka Group, über Hintergründe und Zukunftschancen.

Herr Haring, Doka verfügt über ein engmaschiges Niederlassungsnetz in Europa. Warum hat man sich dennoch entschieden einen Online Shop zu launchen?

Gerald Haring: Unser Kaufverhalten – privat wie geschäftlich – hat sich im Laufe der letzten Jahre stark verändert. Maßgeblichen Einfluss darauf hat zweifelsohne das Internet. Infolgedessen ändern sich auch die Bedürfnisse, was den Einkauf in der Baubranche betrifft. Diese Entwicklung haben wir auch in zahlreichen Gesprächen mit unseren Kunden festgestellt. Bestärkt wurden wir zudem von internationalen

Branchenstudien. Demnach werden im Jahr 2030 rund 25 % aller Umsätze in der Baubranche über Online Kanäle erwirtschaftet werden, sprich fünfmal so viel wie heute. Es geht also darum, den sich ändernden Kundenbedürfnissen gerecht zu werden. Der Doka Online Shop ist ein erster, aber ganz gewiss nicht der einzige Schritt in diese Richtung.

Nun sind Bedürfnisse aber individuell – der eine mag es lieber konventionell, der andere modern-digital...

GH: Ganz genau, und deshalb geben wir jedem die Freiheit zu bestellen, wie er möchte. Lassen Sie mich ein Beispiel herausgreifen: Ein langjähriger Kunde von uns bestellt seine Deckenstützen für einfache Hochbauprojekte mittlerweile fast nur noch über den Shop – weil er die Produkte sehr gut kennt und in dem Fall keine Beratung mehr braucht. Geht es jedoch um komplexere Fragen, zum Beispiel welche Abstützungen bei statisch anspruchsvollen Vorgaben am sinnvollsten sind, ruft er nach wie vor seinen persönlichen Fachberater an. Das ist ja der Gedanke dieses abstrakten Fachbegriffs „Multichannel“: Auf mehreren Kanälen erreichbar zu sein, ganz wie es die Vorliebe oder eben das Bedürfnis des Einzelnen ist.

Welche weiteren Vorteile ergeben sich für die Kunden durch den Online Shop?

GH: Zunächst einmal, dass Sie von überall und egal zu welcher Uhrzeit bestellen können. Zusätzlich gibt es hier viele weiterführende Informationen zu unseren Schalungen und Empfehlungen für ergänzende Produkte. Außerdem können Sie individuelle Merklisten anlegen. Bei der nächsten Bestellung wissen Sie dann gleich wieder, was Sie brauchen. Individuelle Preise, Rabattstaffeln und Rahmenvereinbarungen sind im Shop ebenfalls berücksichtigt.

Der Start des Online Shops scheint geglückt zu sein. Wie soll es künftig mit dem Online Shop weitergehen?

GH: Was die Weiterentwicklung betrifft, so gibt es bereits einige konkrete Projekte: In Kürze wird man über den Online Shop Schalungen auch mieten können. Gebrauchtes und nach den strengen Doka-Qualitätskriterien geprüftes Schalungsmaterial werden wir ebenfalls über den Online Shop anbieten. Außerdem planen wir den Shop für Produkte von Drittanbietern zu öffnen, um unseren Kunden zusätzliche Angebote für ihre täglichen Bauaufgaben bereitstellen zu können.

In Summe geht es darum, unseren Kunden zu mehr Wirtschaftlichkeit zu verhelfen. Dafür entwickeln wir kontinuierlich unsere Services und Produkte weiter. Online wie Offline: Wenn Nutzer uns sagen, welche Features oder zusätzlichen Produkte sie sich im Online Shop noch wünschen oder Anwender auf der Baustelle Ideen zu unseren Schalungssystemen haben, ist das für uns unglaublich wertvoll. Unsere Kunden sind hier auch sehr aktiv, haben gute Anregungen. Das finde ich toll! Deshalb meine Einladung an alle: Geben Sie uns gerne Ihr Feedback an shop@doka.com. //



Ihre Vorteile auf einen Blick

- 24/7-Erreichbarkeit
- Aktueller Überblick zu Preisen, Verfügbarkeit und Lieferzeit
- Effiziente Produktsuche und individuelle Merklisten
- Weiterführende Informationen zu Produkten und Anwendung inklusive Download Center
- Verfügbarkeit auf PCs, Tablet und Smartphone mit allen gängigen Betriebssystemen und Browsern
- Persönlicher Ansprechpartner bei Fragen oder Feedback

Hymne an die Sicherheit

La Marseillaise ist nicht nur die Nationalhymne von Frankreich, sondern ab 2018 auch der Name eines neuen Bürogebäudes in Marseille. Doka überzeugt beim Projekt neben der Erfüllung höchster Sicherheitsanforderungen ebenso mit kurzer Montagedauer und raschen Taktzeiten.

Beengte Platzverhältnisse, Windgeschwindigkeiten bis zu 213 km/h sowie restriktive Sicherheitsstandards stellen nicht nur das Baustellenteam vor große Herausforderungen, sondern erfordern auch höchste Anforderungen an den Schalungseinsatz und besondere Schutzmaßnahmen. Doka entwickelte für dieses Projekt ein Schalungskonzept mit Selbstklettergerüst für Betonverteiler und Sonderlösungen für die Verkehrswege zwischen den einzelnen Abschnitten. Um die Sicherheit beim Arbeiten bestmöglich zu gewährleisten, werden zwischen den einzelnen Etagen abgehängte Treppentürme zum sicheren Ein- und Ausstieg sowie für optimale Arbeitswege in das Schalungsgerüst

integriert. Des Weiteren werden horizontale Abschrankungen mit schwenk- und klappbaren Türen zwischen den Bühnen eingesetzt, um den Übergang zwischen den einzelnen Bühnen zu sichern.

Gebäudekern klettert in 3 Abschnitten

Eine Besonderheit bei diesem Bauprojekt ist die Unterteilung des Gebäudekerns in drei Abschnitte. Es wird eine Kombination aus den Selbstklettereinheiten SKE50 plus und SKE100 plus eingesetzt, um die sehr hohen Sicherheitsstandards zu erfüllen und rasche Taktzeiten zu gewährleisten. Im 5-Tages-Takt wird ein Stockwerk in allen drei Abschnitten fertig betoniert.

Die Selbstkletterschalung SKE100 plus ist mit aufgehenden Arbeitsbühnen ausgeführt. Das heißt Schalungs- und Bewehrungsarbeiten sind voneinander entkoppelt, sodass in mehreren Ebenen gleichzeitig gearbeitet werden kann. Durch das parallele Arbeiten wird der Bauablauf beschleunigt und die Bauzeit verkürzt. Außerdem bietet das SKE100 plus-System ausreichend Ablageplatz für das Bewehrungsmaterial, das für die Baustellenmannschaft so schnell griffbereit ist. Da die Platzverhältnisse aufgrund der kleinzelligen Schachtgruppen sehr eingeschränkt sind, werden mit dem Schacht- und Mastsystem weitere Ausführungsvarianten von SKE plus eingesetzt. Durch den Einsatz der Xface-Platte, die enorm hohe Einsatzzahlen zulässt und den hohen Sichtbetonanforderungen gerecht wird, spart man sich das aufwändige Wechseln von circa 900 m² Schalhaut. //

◀ Das 135 m hohe Bürogebäude Tour la Marseillaise erweitert die moderne Hafenskyline von Marseille.



Die Fakten

Projekt: Tour la Marseillaise, Marseille

Projekttyp: Bürogebäude

Geschosse: 31

Bauzeit: 03/2015 bis Q2/2018

Bewehrung: 6.000 t

Beton: 65.000 m³

Schalungssysteme: SKE50 plus, SKE100 plus, Xface-Platte

Dienstleistungen: Projektbezogene Konzepte für Infrastruktur und Sicherheit, Schalungsvormontage

Bauausführung:

VINCI Construction France

Architektur: Jean Nouvel

Schalungsplanung: Global Expertise Center Highrise Doka, Doka Frankreich, Doka Mexiko

Die Herausforderung

Herstellung eines 31-geschossigen Turms mit hohen Sichtbetonanforderungen am Gebäudekern, unter Einhaltung höchster Sicherheitsanforderungen nach französischem Standard sowie einem engen Bauzeitplan.

Die Lösung

Einsatz der Selbstkletterschalungen SKE50 plus und SKE100 plus sowie ein umfassendes Sicherheitskonzept ermöglichen einen raschen Baufortschritt. Die Xface-Platte sorgt für glatte Betonoberflächen.

◀ Der Gebäudekern ist in drei Abschnitte unterteilt und wird mit der Selbstkletterschalung SKE100 plus und SKE50 plus errichtet. Die komplette Außenseite eines Abschnittes kann auf einmal über Hydraulikzylinder hochgefahren werden, ohne dass Öffnungen entstehen.





Der Profi

„Die Sicherheitsprodukte von Doka sind durchdacht und zeigen, dass sich schnelles und sicheres Arbeiten nicht ausschließen.“

Bauleiter Brnst.
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Höller

Die Herausforderung

Der größte Feind der Sicherheit auf der Baustelle ist die Routine.



Die Lösung

Regelmäßige Auffrischung des Sicherheits-Knowhows der Baustellenmannschaft zur Unfallprävention mit den Sicherheitspostern von Doka.



Poster-Download
und Bestellung auf
[www.doka.com/
poster-sicherheit](http://www.doka.com/poster-sicherheit)



▲ Die Doka-Sicherheitsposter sind auch eine praktische Schulungsunterlage für Ihre Baustellen.

Sicherheit schafft Produktivität



Baustellen gehören gewiss zu den gefährlichsten Arbeitsplätzen.

Bauvorhaben wachsen und verändern ständig das Arbeitsumfeld. Die Baustellenmannschaft muss – oftmals unter erheblichen körperlichen Anstrengungen – bei schwierigen Wetterbedingungen und unter Zeitdruck arbeiten. Die Arbeitsunfallquote von Bauarbeitern/Innen ist demnach doppelt so hoch wie in anderen Branchen.

▼ Mit regelmäßigen Schulungen schärft die PORR das Bewusstsein ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Arbeitssicherheit.



Fotograf: © PORR

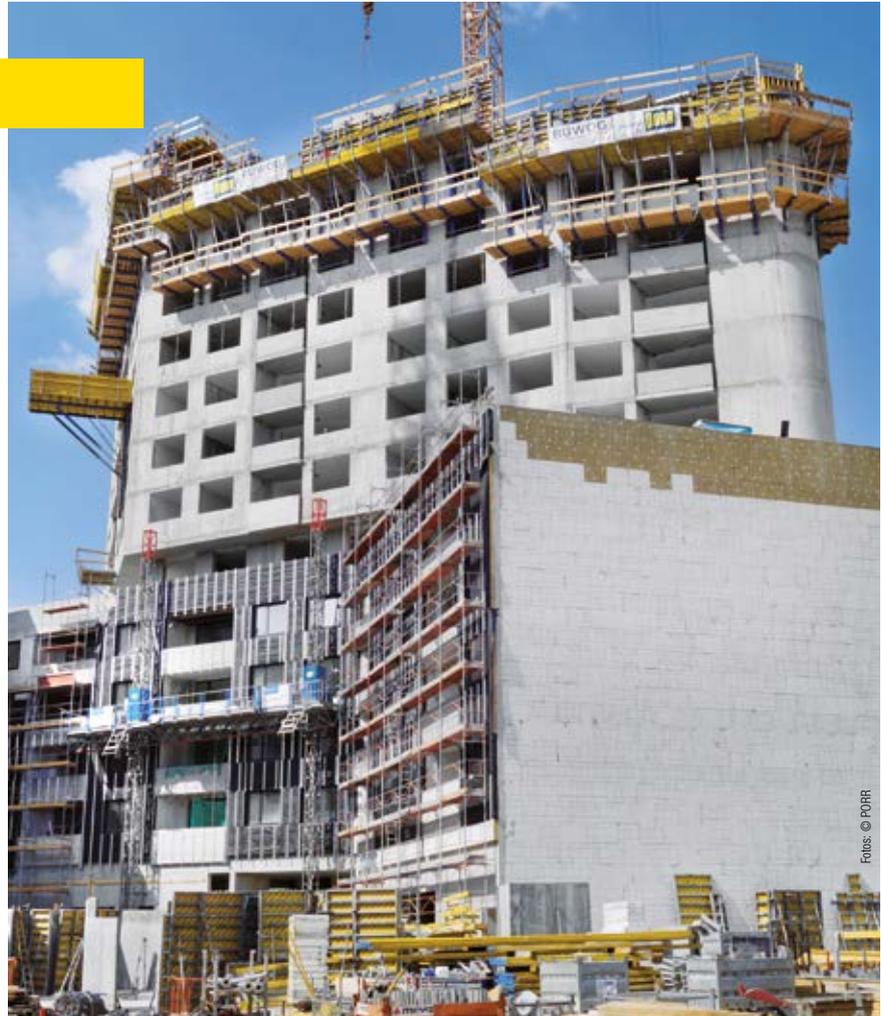
In Kooperation mit dem Bauunternehmen PORR ergreift Doka die Initiative und entwickelt ein einfach handhabbares Schulungswerkzeug für die Baustelle: Poster zeigen, wie die häufigsten Unfallursachen auf der Baustelle vermieden werden können. Sie sind leicht verständlich und arbeiten mit bildhaften Darstellungen. Ziel ist, die Baustellenmannschaft regelmäßig schnell und unkompliziert zu schulen und ein Bewusstsein für potenzielle Gefahren zu

schaffen. Bis dato sind Plakate zu den Themen „Einschalen und Ausschalen von Rahmenschalungen“ und „Umsetzen von Rahmenschalungen“ verfügbar (Download und Bestellung auf www.doka.com). Das Angebot wird laufend erweitert. Die PORR nutzt die Poster bereits zur Schulung ihrer Mitarbeiter und somit zur Unfallprävention. Außerdem lebt das Unternehmen Sicherheit auf seinen Baustellen, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Skytower | Kletterschalung K

In direkter Nähe zum Wiener Hauptbahnhof errichtete die PORR einen modernen Wohnturm mit insgesamt 127 Wohneinheiten. Der sogenannte Skytower setzt sich zusammen aus einem Gebäudesockel, einem Zwischengeschoss und dem eigentlichen Turm.

Beim Bau dieses Wohnbaus mit insgesamt 21 Geschossen war die Krankletterschalung K zur Herstellung eines sicheren Arbeitsumfelds im Einsatz. Die Kletterschalung K besteht aus Faltbühne K, der 1,80 m breiten, rundum abgeschlossenen Arbeitsbühne, dem Schalungselement und einer Nachlaufbühne. Die Schalungselemente sind kippbar, somit kann ohne Kran ein- und ausgeschalt werden. Auch das Höhersetzen geht in einem Schritt, was weniger Krankkapazität bindet. Die Rundung des Gebäudes konnten ebenso sicher und schnell geschalt werden, weil für diese außergewöhnliche Form praktische Sonderbühnen angefertigt wurden.



City Apartments | Seitenschutzsystem XP

Rund zehn Gehminuten von Schloss Schönbrunn entfernt entstehen aktuell die City Apartments an der Wien. Diese Wohnhausanlage wird über 144 Wohnungen auf 10 Obergeschossen beherbergen. Außerdem sind eine zweigeschossige Tiefgarage und Nebenräume geplant.

Ein Must-have auf dieser Baustelle ist das Seitenschutzsystem XP von Doka, das sich als universelle Sicherheitslösung für alle Seitenschutzaufgaben zeigt. So wird es dank verschiedener, praxisgerechter Anschlusssteile auf der Baustelle vielfältig im Einsatz sein, z.B. als Absturzsicherung an der Baugrube, als Gegengeländer an der Schalung beim Betonieren oder als Abschränkung am fertigen Rohbau. Insgesamt werden 1,5 km Seitenschutzsystem XP für die Sicherheit der Baustellenmannschaft in Verwendung sein. //



► Amöbenartig bettet sich das neue Altenpflegeheim AWO-Föhrenpark in den bestehenden Baumbestand ein.

▼ Concremote misst automatisch und in Echtzeit die Temperatur- und Festigkeitsentwicklung des Betons.



Foto: Ange Föhrenpark



Ohne Ecken und Kanten

Kein einziger rechter Winkel, keine einzige gerade Außenwand – diese Gebäudehülle besteht ausschließlich aus Rundungen. Gut, dass es hierfür flexible Lösungen von Doka gibt. Noch besser, wenn dann trotz reduzierter Vorhaltemengen um 50 % schneller geschalt wird.

Im Münchner Südwesten entsteht ein neues Altenpflegeheim der Arbeiterwohlfahrt (AWO). Das ca. 12.000 m² große Gebäude liegt wie eine Amöbe im Föhrenpark. Grund für die ungewöhnliche Form ist der geschützte Baumbestand am Baugrund. Die Architekten mussten um die Bäume herum planen. Mit den Doka-Systemen schalten die Münchner Niederlassung der Zechbau GmbH und die Bauunternehmung Glöckle SF-Bau GmbH nicht nur in „Bestform“, sondern auch in Bestzeit.

schalung KS Xlife. Damit ist Doka sowohl in der Höhe als auch in der Breite flexibel: Die vormontierten Elemente der Rundschalung lassen sich mittels Spindel und speziellen Biegeschablonen einfach und stufenlos an den jeweiligen Radius anpassen. Dank der fünf verschiedenen Elementhöhen und nur einem Anker pro 1,5 m² waren auch die unterschiedlichen Geschosshöhen schnell geschalt.

Weniger kann mehr

Nicht nur die Wände, auch die Decken waren Maßarbeit. „Bei solch speziellen Formen müssen wir eigentlich mit vielen Passbereichen beim Schalen rechnen. Normalerweise ist das unglaublich zeit- und lohnintensiv. Doch Dokaflex 30 tec ist – wie der Name schon sagt – so flexibel, dass wir die komplizierte Geometrie schnell und einfach schalen konnten. Außerdem haben wir 30 % der Deckenstützen

Die Profis



„Concremote hat die Produktivität auf der Baustelle signifikant gesteigert. So wussten wir dank der Messdaten beispielweise ganz genau, wann die Zielfestigkeit erreicht war.“

Projektleiter **Tillmann Bayer**
Polier **Ignaz Stegmann**

54 unterschiedliche Radien in einem Gebäude

Sechs Stockwerke, pro Stockwerk neun verschiedene Radien. Die Wände des AWO-Föhrenparks sind alles andere als gewöhnlich. Also musste es auch die Schalung sein. Deshalb kombinierten die Doka-Techniker die Rundschalung H20 mit der Rahmenschalung Framax Xlife sowie der Stützen-



Die Fakten

Projekt: Altenpflegeheim
AWO-Föhrenpark, München

Schalungseinsatz:
05/2016 bis 12/2016

Umbauter Raum: 42.000 m²

Bewehrung: 1.200 t

Beton: 6.000 m³

Schalfläche Wand: 9.200 m²

Schalfläche Decke: 10.700 m²

Schalungssysteme:

Rundschalung H20, Rahmenschalung Framax Xlife, Stützenschalung KS Xlife, Dokaflex 30 tec, Faltbühne K

Dienstleistungen:

Concremote, Engineering, myDoka, Reinigung und Sanierung

Architektur: sorg.e.architekten GmbH

Bauausführung:

ARGE Föhrenpark:
Zechbau GmbH – NL München,
Bauunternehmung Glöckle SF-Bau GmbH
Schweinfurt

Schalungsplanung:

Doka-Niederlassung München

eingespart, da die zulässigen Abstände durch den hoch belastbaren Verbundschalungsträger I tec 20 als Jochträger besonders groß sein dürfen“, sagt Ignaz Stegmann, Polier bei Zechbau.

Schalen in Highspeed mit Concremote

Als wahrer Turbo für die Schalungsarbeiten erwies sich die digitale Beton-Sensortechnologie Concremote, die Echtzeitdaten zur Temperatur- und Festigkeitsentwicklung des Betons liefert. Aufgrund der in den Decken eingelassenen Sensoren konnte im 3-Tages-Takt betoniert werden. „Dank Concremote weiß unser Team genau, wann die Zielfestigkeit erreicht ist und kann so immer zum frühestmöglichen Zeitpunkt ausschalen“, so Projektleiter Tillmann Bayer von Zechbau. „On top hat uns Concremote mehr Sicherheit in der Nachweisführung gegeben.“

Und so funktioniert's:

Nach dem Abziehen werden die Sensoren in den Frischbeton eingesetzt, die dann regelmäßig dessen Temperaturentwicklung messen. Über ein gesichertes Webportal kann die Baumannschaft nachverfolgen, wie sich die Betonfestigkeit entwickelt. Im Fall des

AWO-Projekts gaben die Concremote-Messungen gleichzeitig auch Aufschluss über den optimalen Zeitpunkt zum Umstieg von der Sommer- auf die Winterrezeptur des Betons. Insgesamt konnten die Vorhaltemengen um 600 m² Schalung pro Etage reduziert und trotzdem die Schalungsarbeiten um sechs Wochen beschleunigt werden.

Das Ergebnis: um 50 % schnellere Schalungsarbeiten und insgesamt ein Drittel weniger Vorhaltemengen. Das Einsparungspotenzial: im sechsstelligen Euro-Bereich. Volltreffer. //



Die Herausforderung

Ein äußerst straffer Bauzeitplan und die Notwendigkeit, die Betonrezeptur jahreszeitenbedingt zum richtigen Zeitpunkt umzustellen.



Die Lösung

Einsatz von Concremote-Sensoren, die nicht nur die Temperatur und Festigkeit des Betons in Echtzeit messen, sondern auch Daten zum Umstieg von Sommer- auf Winterrezeptur liefern.

◀ Die Außenwände sind allesamt geschwungen – insgesamt gibt es 54 verschiedene Radien.

Das wirtschaftliche Tunnelsystem DokaCC sorgt beim runden Südportal dank intelligentem Systemaufbau für einen reibungslosen Bauablauf.



Der Profi

„Die Zeitfenster waren sehr eng, deshalb brauchten wir eine Schalung, die schnell zu montieren und praktisch anzuwenden ist. Mit der von Doka entwickelten Lösung konnten wir außerdem die Kosten wesentlich in Grenzen halten.“

Chefpolier **Giuseppe Scottoni**

Schalungs-Weitblick statt Tunnelblick

Winter, 1.000 m Höhe, 3 % Längssteigung, mal rund mal eckig – die Erweiterung des Tunnels Stalvedro in den Schweizer Alpen hat es in sich. Die (fast) komplette Doka-Palette an Tunnelschalungssystemen sorgt daher für einen raschen, wirtschaftlichen und sicheren Baufortschritt.

Der 320 m lange Autobahntunnel im Kanton Tessin sollte binnen weniger Monate von zwei auf drei Spuren erweitert werden. Die beiden ersten Spuren standen weiterhin für den Verkehr offen, so dass Baumaterial rasch verfügbar sein musste. Die engen Platzverhältnisse forderten zudem eine schlanke Bauweise. Hinzu kommt die unterschiedliche Form der Portale: rund im Süden, eckig im Norden. Um den jeweiligen Anforderungen gerecht zu werden, setzte das bauausführende Konsortium verschiedene Tunnelschalungssysteme ein. So entstanden 240 m des Tunnels bergmännisch, 80 m in offener Bauweise.

Sonderkonstruktionen für wirtschaftliches Betonieren

Für den bergmännischen Tunnel lieferte Doka eine Sonderkonstruktion: einen Bewehrungswagen von 12 m Länge. Ihm folgen ein Stahlschalwagen des Kooperationspartners CPT zur Betonage des Tunnelgewölbes sowie drei Nachbehandlungswagen (30 m Vorhaltung), ebenfalls als Sonderkonstruktion zur Nachbehandlung der Innenschale. Die Wagen bestehen jeweils aus einem verfahrbaren Traggerüst, aufgebaut aus Top 100 tec-Komponenten und einer

Unterkonstruktion aus Riegeln und Gerüstrohren. Obwohl die Sonderkonstruktionen speziell angefertigt wurden, konnten sie zu 95 % mit Mietmaterial abgedeckt werden. Das sparte Materialkosten. Die Vormontage aller Schalungen fand im hauseigenen Fertigerservice statt.

Verschiedene Systeme für wechselnde Anforderungen

Der weltweit breiteste DokaCC Schalwagen kam beim runden Südportal mit fast 15 m Breite zum Einsatz. Der Tunnel hat zwischen dem Nord- und Südteil eine Längsneigung von 3 %. Für die Tunnelsysteme war das Durchfahren dank des elektrischen Antriebs und der vier Hydraulikzylinder, die den Wagen heben und senken können, kein Problem. Mit dem modularen System wurden zudem die strikt vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen problemlos eingehalten. Ein sicheres Arbeiten war in allen Arbeitsphasen jederzeit gewährleistet: Die Stirnabschalung konnte durch großflächige Arbeits-

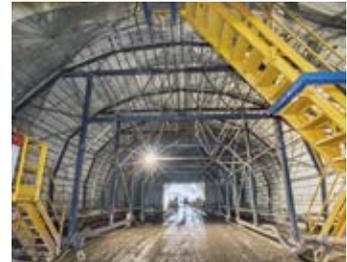
bühnen bedient werden, die mit integrierten Leitern für sichere Auf- und Abstiege sorgen.

Das eckige Nordportal wurde mit Doka-Träger-schalung H20 (Top 50) geschalt. Für die Hälfte der 400 m² verwendeten die Arbeiter eine Sichtschalung mit Brettstruktur im Schiffsverband, wobei die Schalung speziell an die bestehenden Wände angepasst wurde. Für die Decke wählte man das Traggerüst Staxo 100. Die robuste Unterstellung nimmt Lasten von bis zu 100 kN pro Stiel auf. Mit den im Rahmen integrierten Leitern mit rutschhemmenden Sprossen sorgt sie außerdem für eine hohe Arbeitssicherheit.

Natürlich läuft auf einer Baustelle nicht immer alles nach Plan. Für die Techniker der Doka Schweiz aber kein Problem: auch kurzfristige Änderungen setzten sie rasch, flexibel und mit viel Schalungskompetenz um. Die Lieferungen konnten somit termingerecht eingehalten werden und der Kunde ist sowohl mit der Baustellenmontage als auch mit der gesamten Unterstützung in allen Arbeitsphasen sehr zufrieden. //



▲ Für den bergmännischen Tunnel bringt Doka einen Bewehrungswagen von 12 m Länge als Sonderkonstruktion zum Einsatz.



▲ Drei Nachbehandlungswagen – ebenfalls in Sonderkonstruktion – werden zur Nachbehandlung der Innenschale eingesetzt.



▲ Beim eckigen Nordportal kommt die Doka Leichtschalung mit Brettstruktur im Schiffsverband plus das Traggerüst Staxo 100 zum Einsatz.

Die Fakten

Projekt: Galleria Stalvedro, Airolo

Projekttyp: Tunnelerweiterung von 2- auf 3-spurig

Schalungseinsatz: 10/2016 bis 05/2017

Geplante Kosten: 25 Mio. CHF, ca. 23,4 Mio. EUR

Schalungssysteme: Tunnelsystem DokaCC, Sonderkonstruktion Bewehrungswagen aus DokaCC und Top 50, Sonderkonstruktion Nachbehandlungswagen aus Top 100 tec und Top 50, Leichtschalung (Sichtschalung), Staxo 100, Abstützbock

Dienstleistungen: Schalungsvormontage und -demontage, Technische Bearbeitung, Richtmeister, Lieferung, Fertigerservice, laufende Baustellenbetreuung

Bauausführung: Consorzio 201 Quintai

Schalungsplanung: Doka Schweiz AG

Die Herausforderung

Tunnel muss in der Winterzeit von November 2016 bis Mai 2017 auf einer Höhe von 1.000 m in kürzester Zeit fertiggestellt werden. Zudem hohe Sichtbetonanforderungen bei den Portalen.

Die Lösung

Es wurden sämtliche Produkte an Doka-Tunnelschalungssystemen (außer SL-1) eingesetzt und teils mit Sonderkonstruktionen ausgestattet.



Der Profi



„Bei großen Raumhöhen ist sicheres und gleichzeitig schnelles Schalen ein Knackpunkt. Deshalb fiel unsere Wahl auf die Framax Xlife plus, mit der wir darüber hinaus auch besonders sauber schalen können.“

Oberbauleiter **Andre Weigelt**

Die Fakten

Projekt: Dreifeld-Sport- und Mehrzweckhalle, Auerbach

Bauweise: Stahlbetonbau, Ortbeton

Wandhöhen: bis 12 m

Wandstärken: 20 cm bis 30 cm

Umbauter Raum: 22.000 m³

Schalfläche gesamt: 5.635 m² Wände

Schalungssysteme:

Rahmenschalung Framax Xlife plus, Treppenturm 250, Arbeitsgerüst Modul

Bauausführung: Bauunternehmung VSTR GmbH, Rodewisch

Schalungsplanung:

Doka-Niederlassung Dresden

► Insgesamt vier Elemente – 2,70 m plus 3,30 m, mal zwei – wurden miteinander verbunden, um die Betonierhöhe von 12 m zu erreichen.

Die Herausforderung

12 m hohe Wände zu betonieren, ohne dass Absätze und Schütteebenen sichtbar sind.

Schalen nach dem Baukasten-Prinzip

Mit den aufeinander abgestimmten Elementformaten der Framax Xlife plus die Schalungsvorhaltung optimal ausnutzen

Ob Lego, Baufox oder Geomag – der große Reiz an Baukästen ist ihre leichte und flexible Anwendung. Dieses Prinzip gewinnt auch in der Schalungswelt immer mehr Fans: einfache Handhabung, flexible Kombinationsmöglichkeiten, schnelles Zusammen- und Auseinanderbauen. Darauf legt auch die VSTR GmbH aus Rodewisch großen Wert. Zusammen mit den Doka-Schalungstechnikern holte man beim Bau der Sporthalle im sächsischen Auerbach/Vogtland das Maximum aus Schalung, Arbeitsgerüst und Treppenturm heraus.

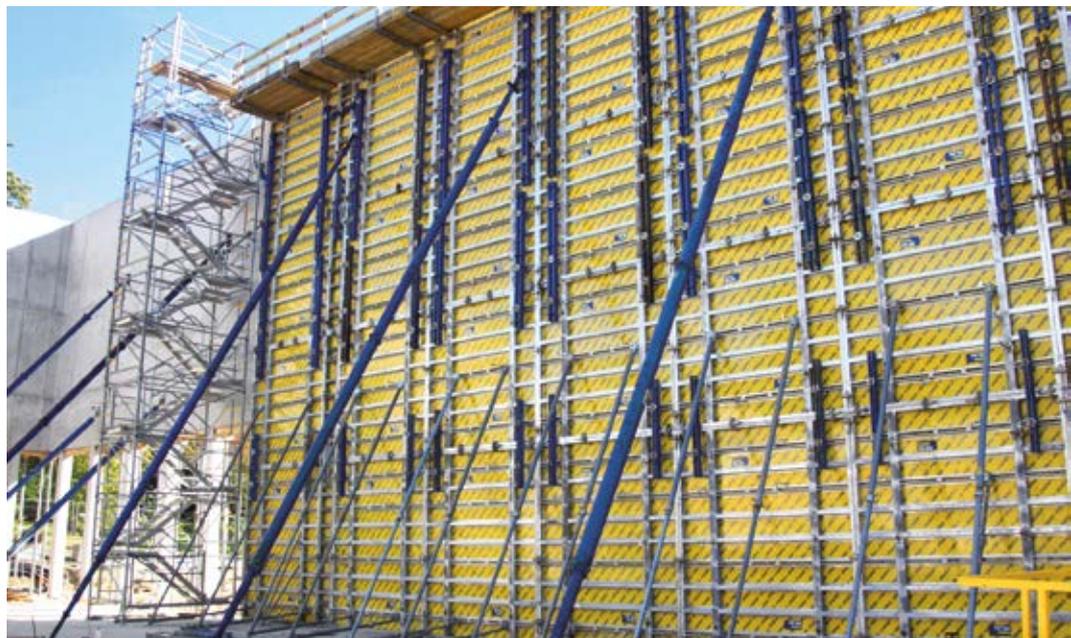
Planung ist alles

Bis ins kleinste Detail wurde das Schalungskonzept aufeinander abgestimmt, um für einen reibungslosen, zügigen und sicheren Baufortschritt zu sorgen. Für die bis zu 12 m hohen Wände wurden je zwei Elemente der Framax Xlife plus mit der Höhe 2,70 m und 3,30 m miteinander verbunden, um mit den insgesamt vier Elementen die Schalungshöhe von 12 m zu erreichen. Der große Vorteil: Die Elemente sind ganz einfach stehend und liegend schnell kombinierbar – ohne Überhang und somit mit nahtgenauem Abschluss. Positiver Nebeneffekt der Systemlogik ist ein symmetrisches, sauberes Fugenbild. Da die Framax Xlife plus von nur einer Seite geankert wird, musste auch nur auf einer Seite eingerüstet werden.

▼ Das Arbeitsgerüst Modul von Doka erleichterte Eisenflechtern und Betonbauern das Arbeiten.



Das Arbeitsgerüst Modul mit seiner praxisgerechten Arbeitsbreite von 73 cm erleichterte den Betonbauern die Arbeit. Vom 12 m hohen Treppenturm 250 aus Staxo 100-Bauteilen war wiederum Polier Frank Hummel besonders begeistert: „Durch die ergonomische Konstruktion fällt uns das Auf- und Absteigen sehr viel leichter. Gleichzeitig gewährleistet er gerade bei hohen Arbeitsstellen volle Sicherheit.“ //



Die Lösung

Einsatz der Rahmenschalung Framax Xlife plus mit einseitiger Ankerung, die durch den hohen zulässigen Frischbetondruck von 80 kN/m² schnelles Betonieren ermöglicht.



▲ Das ausführende Bauunternehmen ist begeistert von der Passgenauigkeit der Sonderschalung für den Saugschlauch beim Vamma Kraftwerk.

Präzise und schnell für Sie ans Werk

Der Doka-Fertigservice ist um ein leistungsstarkes Teammitglied

reicher: Ab sofort fertigt die neue Hochleistungs-CNC-Fräse passgenaue Formholz- und Plattenzuschnitte einsatzbereit zur Verwendung für Ihre Bauvorhaben.

Null Toleranz und rasch geliefert

Durch den wachsenden Anteil moderner Architektur steigt der Bedarf nach komplexen Sonderschalungen für die Realisierung ausgefallener, zum Teil dreidimensionaler Bauteilgeometrien. Der Zuschnitt von präzise angepassten Formhölzern für derartige Formen ist extrem zeitaufwendig und erlaubt keine Zuschnitt-Toleranzen. Denn die Qualität und Passgenauigkeit der zugelieferten Materialien ist ausschlaggebend für die Weiterverarbeitung auf der Baustelle. Lagern Sie diese zeitraubenden Tätigkeiten aus und nutzen Sie modernste Maschinen und das Fachwissen des Doka-Fertigservice.

Mit Doka als Projektpartner erzielen Sie – dank exakter Vorfertigung – die reibungslose Montage vor Ort, Kostenklarheit, Terminalsicherheit und eine flexible Kapazitätsanpassung bei saisonalen Schwankungen. //



Die Fakten

Maschine: CNC-Bearbeitungszentrum Holz-Her Dynestic 7521

Standort: Doka Fertigservice, St. Martin

Einsatzdauer: Rund um die Uhr im Dreischichtbetrieb

Leistungsspektrum: Formholzfertigung, Plattenschnitte, Zuschnitt Formteile für Aussparungskästen, Zuschnitt Rahmenschalungsplatten inklusive Bohren der Ankerlöcher

Einsatzbereich: Spannplatten, Massivholzplatten, 3-Schichtplatten, Stärke 21-52 mm, Format bis 6250x2100mm

Auszug Referenzen: Deichmance Bibliothek (NOR), KTM Museum (AUT), Northern Hub (GB), ÖAMTC-Zentrale (AUT), Vamma Kraftwerk (NOR)



Der Profi

„Nesting-Technologie im High-End-Format für Produktivität und Präzision.“

Holz-Her Dynestic 7521,
CNC-Bearbeitungszentrum

◀ Mensch und Maschine arbeiten im Doka-Fertigservice beim Bau Ihrer Schalung perfekt zusammen.

Die Herausforderung

Genauigkeit beim Plattenzuschnitt kostet Zeit.

Die Lösung

Auslagern der zeitraubenden Zuschnitte an den Doka-Fertigservice als kompetenten Partner für beste Qualität und maximale Effizienz.



Kurz notiert

News, Termine, Presse, Auszeichnungen

Besuchen Sie uns auf der NordBau, Standnr. N910 (Freigelände)

Die jährlich stattfindende Messe Nordbau Neumünster hat sich als *die* Baumesse im Norden etabliert. Unter den rund 900 Ausstellern ist dieses Jahr auch Doka vertreten. Nach dem Motto „Noch schneller schalen“ präsentieren wir Ihnen leistungsstarke Schalungssysteme und -komponenten, mit denen Sie auf Ihren Baustellen noch schneller und effizienter schalen. Begleitet wird die Fachmesse von einem umfangreichen Kongressprogramm – darunter ein Vortrag von Stephan Hacker (Deutsche Doka) zum Thema „Sichtbeton, eine besondere Anforderung an die Schalung“.

Mehr Informationen finden Sie unter www.beton.org/aktuell/veranstaltungen. Wir freuen uns auf Sie!

Absturzsicherung bei Fertigteilen

Das bewährte Seitenschutzsystem XP von Doka ist dank zwei neuer Zubehörteile nun auch als Absturzsicherung bei Fertigteilen einsetzbar. Mit dem Fertigteiladapter XP wird das System an (Halb-)Fertigteilen und Ortbetonteilen fixiert. Anschlüsse und Steher können dabei schon vorab am sicheren Boden montiert werden. Die Attikakonsolle XP wurde speziell für sicheres Arbeiten an der Attika entwickelt (erhältlich in Österreich).

Doka App-Store – Registrieren und kostenlos nutzen!

Mit den unterschiedlichen Applikationen bietet Doka ein Rundum-Paket zur optimalen Schalungsplanung vom Büro aus oder direkt auf Ihrer Baustelle. Von der einfachen Ermittlung der geeigneten Vorhaltemenge mit den Doka-Apps, über die schnelle automatische Planung mit Tipos-Doka 8 bis hin zum flexiblen, leistungsstarken CAD-System DokaCAD 8.

Weitere Informationen finden Sie auf www.doka.com

Gratis-Download:



Doka Österreich GmbH

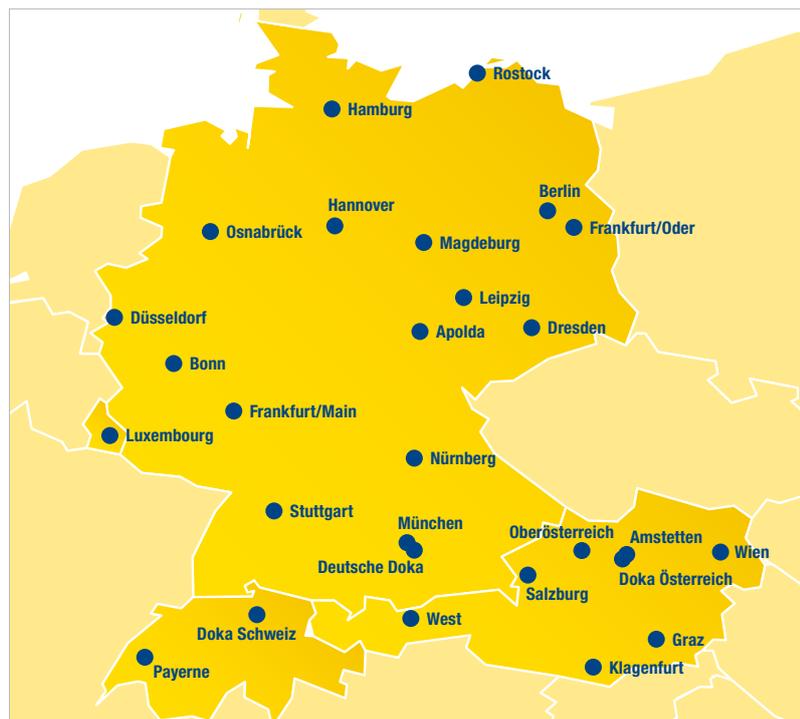
Josef Umdasch Platz 1
3300 Amstetten | Österreich
T +43 7472 605-0
F +43 7472 644 30
oesterreich@doka.com
www.doka.at

Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH

Frauenstraße 35
82216 Maisach | Deutschland
T +49 8141 394-0
F +49 8141 394-6183
deutsche.doka@doka.com
www.doka.de

Doka Schweiz AG

Mandachstrasse 50
8155 Niederhasli | Schweiz
T +41 43 411 20 40
F +41 43 411 20 68
doka-schweiz@doka.com
www.doka-schweiz.ch



www.doka.com

[www.twitter.com/doka_com](https://twitter.com/doka_com)

www.facebook.com/doka.com

www.youtube.com/doka

Impressum: „Doka Xpress“ ist eine Publikation der Doka. Erscheinungsweise 2 x jährlich. **Auflage:** 45.000. **Herausgeber für Deutschland:** Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH.

Herausgeber für Österreich: Doka Österreich GmbH. **Herausgeber für die Schweiz:** Doka Schweiz AG. **Redaktion:** S. Götz | N. Pfeiffer | H. Schindler | N. Sinkovits. **E-Mail:** redaktion@doka.com.

Druck: Niederösterreichisches Pressehaus, St. Pölten | Österreich. **Die Baustellenfotos zeigen zum Teil Montagezustände der Schalungen und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.**