

# Doka Xpress

Das Schalungs-Magazin

2/2012 · www.doka.com

## Schnelles und sicheres Arbeiten vom Boden aus



**Trägerschalung FF100 tec**  
überzeugt bei  
hohen Wänden ... Seite 4

**Schalzeit 0,14 h/m<sup>2</sup>**  
mit der neuen  
Element-Deckenschalung ... Seite 7

**Halbzeit**  
beim größten Städte-  
bauprojekt Europas ... Seite 8

**Sichtbeton**  
mit Trägerschalung  
aus dem Mietpark ... Seite 12

**doka**  
Die Schalungstechniker

## Editorial



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Zeit ist Geld – auf welcher Baustelle gilt das nicht? Doka bietet Ihnen wirtschaftliche Schalungslösungen für jedes Bauprojekt, unabhängig von der Größe. Natürlich finden Sie in dieser Ausgabe von Doka Xpress wieder beeindruckende Projekte wie die Talbrücke Nuttlar oder den Tower 4 des World Trade Center in New York.

Wir zeigen Ihnen aber auch mittelständische Firmen, die als Arge einen Flughafen bauen. Oder ein Klinikum in Osnabrück. Und wie unterschiedlichste Baustellen mit unserer neuen Element-Deckenschalung Dokadek 30 besonders schnell und sicher ein- und ausschalen.

Die Vorteile unserer innovativen Schalungssysteme, Komponenten und Dienstleistungen kann jede Baufirma für sich nutzen. Vielleicht mit Material aus dem umfangreichen Doka-Mietpark, z.B. für ein Sichtbetonprojekt wie das Hochwasserrückhaltebecken Dortmund-Mengede. Oder auch, um unseren hoch belastbaren Schalungsträger Itec 20 zu testen im Zusammenspiel mit einem Flex-Deckensystem vom eigenen Bauhof.

In jedem Fall freuen wir uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.

Christian Jelitko  
Leiter Vertrieb Deutschland

## Doka News



### ◀ Sichtbeton im Stadion

**Brasilien** – Als Schalungslösung für die Sichtbetonwände bei der Erweiterung des Stadions der Profi-Fußballmannschaft Corinthians São Paulo auf 68.000 Plätze bewährt sich eine Kombination aus Trägerschalung Top 50 und der Kletterschalung MF240.



### ◀ Geknickte Fassade

**Frankreich** – Im Pariser Wirtschaftszentrum La Défense sorgt die Doka-Selbstkletterschalung SKE50 plus beim 166 m hohen Büroturm „Carpe Diem“ für raschen Baufortschritt auf engstem Raum. Hohe Arbeitssicherheit an der wechselnd geneigten Fassade bringt ein selbstkletterndes Schutzschild Xclimb 60.



### ◀ Treffpunkt Rheinmitte

**Schweiz** – Bei der neuen 237 m langen Bahnbrücke über den Rhein in Basel hat sich das gewählte Konzept des gleichzeitigen etappenweisen Freivorbau der beiden Brückenhälften in jeder Hinsicht bewährt, mit zwei Vorbauwagen der Schweizer HolzcoDoka Schalungstechnik AG.

## Index

Seite



Neu: Dokadek 30



Stützen mit 2° Neigung



Neuer Tower für NYC

|   |    |
|---|----|
| Gute Aussichten für Staxo 100 .....               | 3  |
| 560 m <sup>2</sup> Sichtbeton in einem Guss ..... | 4  |
| ◀ Bestnote für neue Deckenschalung .....          | 6  |
| Größtes Städtebauprojekt Europas .....            | 8  |
| ◀ Geneigte Doppelpfeiler im Wochentakt .....      | 10 |
| Hoher Anspruch an die Betonflächen .....          | 12 |
| Nah dran... am Sichtbeton .....                   | 13 |
| ◀ Kletterlösung für 72 Stockwerke .....           | 14 |
| Kurz notiert .....                                | 16 |



◀ In 20 m Höhe befindet sich die Aufstandsfläche der Deckenschalung.

### Die Fakten

**PROJEKT** Verkehrsflughafen Kassel-Calden

**BAUHERR** Flughafen GmbH, Kassel

**BAUAUSFÜHRUNG** Arge Verkehrsflughafen Kassel-Calden, Hochbau aus Hermanns HTI-Bau GmbH & Co. KG, Bickhardt-Bau AG, Adam Hörnig Bauges. mbH & Co. KG, Emmeluth Bauges. mbH

**SCHALUNGSPLANUNG** Doka-NL Bonn

▼ Staxo 100 ist äußerst wirtschaftlich durch wenige Einzelteile und logische Verbindungsmittel.



# Gute Aussichten für Staxo 100

## Das Unterstellungssystem Staxo 100

ist besonders tragfähig und schnell aufgebaut und überzeugt auch beim Tower des Verkehrsflughafens Kassel-Calden.

In der Nachbarschaft des bestehenden Verkehrslandeplatzes Kassel-Calden entsteht auf einem 220 ha großen Areal der Ausbau zu einem komplett neuen und leistungsfähigen Regionalflughafen.

### Mittelständler bauen Flughafen

Den erweiterten Rohbau stellt eine Arge aus mittelständischen Baufirmen her. Bis Frühjahr 2013 sind Passagierterminal, Feuerwache, Multifunktionsgebäude, General Aviation Terminal (GAT) und Tower fertigzustellen.

### Eine wirklich runde Sache

Für die beiden Ortbeton-Kragplatten am runden Tower wurde zunächst auf gut 20 m Höhe eine 4,50 m breite, umlau-

fende Arbeitsebene geschaffen. Sie besteht aus zwölf durch Doka vormontierten Segmenten, unterstellt mit dem in 10 m-Schüssen liegend vormontierten Traggerüst Staxo 100. Montagebeläge erleichtern die Bedienung der statischen Anbindung.

Auf der Arbeitsebene stehen weitere Staxo 100-Türme zur Unterstellung der Deckenschalung. Nach Betonage der unteren, 30 cm starken Platte erfolgt 3,30 m höher die zweite Betonage einer 35 cm starken Platte. Hier wird mit dem Traggerüst Staxo 40 unterstellt. Aus statischen Gründen ist bis zur endgültigen Festigkeit des Betons beider Platten bis auf ± 0,00 durchgesteift. ◻

## Die Lösung!

Umlaufende Arbeitsebene in rd. 20 m Höhe, unterstellt mit je 2 Umsetzeinheiten aus vormontierten Lasttürmen Staxo 100.



Polier Matthias Hupe

## Der Profi

„Wir waren mit dem Aufbau des Traggerüsts besonders schnell. Alles passt logisch zusammen und die liegende Vormontage hat uns die Arbeit nochmals erleichtert.“

► Die besonders einfache und praxisgerechte Handhabung der Trägerschalung FF100 tec überzeugt auf der Baustelle mit einem tadellosen Betonbild.

### Die Fakten

#### PROJEKT

Hochwasserrückhaltebecken  
Dortmund-Mengede

**BAUWERK** Auslass- und Stau-  
bauwerk in Ortbeton, SB 3

**BAUAUSFÜHRUNG** Schäfer-  
Bauten GmbH, Ibbenbüren

**SCHALUNGSPLANUNG**  
Doka-NL Osnabrück

**FERTIGSERVICE**  
Doka-NL Dresden

### Die Herausforderung

Ausführung von sich nach oben verjüngenden und an den Stirnseiten schiffsbugförmig ausgebildeten Pfeilern bis 8,20 m Höhe in einem Guss in Sichtbeton SB 3 mit vorgegebenem Fugen- und Ankerbild.

### Die Lösung !

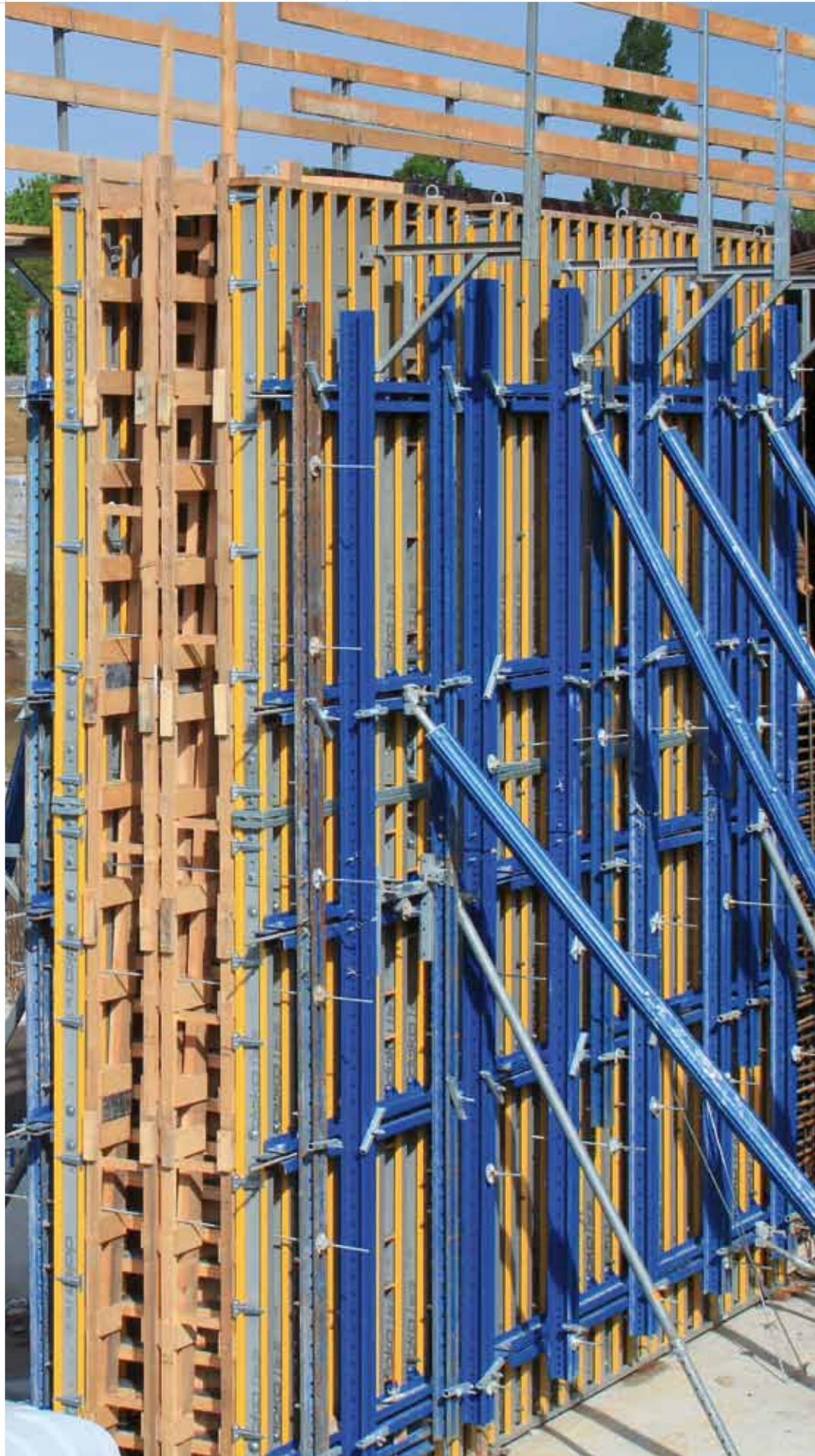
Trägerschalung FF100 tec, um die hohen optischen und statischen Anforderungen ziel-sicher zu erfüllen – zum Teil mit vormontierter Aufdopplung.

Polier Thorsten Niedzwicki



### Der Profi

„ Nach der ersten Betonage sind wir uns einig – so hoch die Anforderungen auch sein mögen, Doka findet immer eine passende Schalungslösung, um Ortbetonbauwerke optisch, statisch und wirtschaftlich in Form zu bringen.“





◀ 3.000 m<sup>3</sup> Ortbeton für Pfeiler des Auslassbauwerkes, ausgeschrieben nach Staudamm-Norm, geschalt mit Trägerschalung FF100 tec in SB Klasse 3.

▼ Die fix und fertig vormontierte Trägerschalung FF100 tec ist rasch aufgestockt, aufgestellt, ausgerichtet und betonierbereit.

## 560 m<sup>2</sup> Sichtbeton in einem Guss

**Trägerschalung FF100 tec** überzeugt optisch und statisch bei 8,20 m hohen Wänden.

Im Dortmunder Stadtteil Mengede entsteht auf einer Fläche von 33 ha ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB) mit einem Stauvolumen von 1,1 Mio. m<sup>3</sup>. Es wird ab Mitte 2013 den kontrollierten Durchfluss der Emscher erlauben und gleichzeitig eine grüne Aue bilden.

### Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Die Schäfer-Bauten GmbH aus Ibbenbüren, technisch federführend für die Stahlbetonbauarbeiten, errichtet dieses anspruchsvolle Auslass- und Staubauwerk und Betriebsgebäude. Dabei verlässt sich das Unternehmen auf die seit vielen Jahren gewachsene vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Doka-Schalungstechnikern. Sie unterbreiteten für die insgesamt 17 skulptural geformten Sichtbeton-Pfeiler mit Abmessungen von bis zu 8,20 m Höhe und 34,00 m Länge ein überzeugendes Schalungskonzept. Dieses besteht aus Schalungsplanung und -statik, Montage von Aufdopplungen, Lieferung der Mietschalung und Erst-einweisung durch einen erfahrenen Doka-Richtmeister. „Schalung liefern können viele“, so Bauleiter Gunter Richter „doch erst ein praxisgerechtes und gutes Gesamtkonzept gibt uns als Baufirma die erforderliche Ausführungssicherheit.“

### Höchste Anforderungen im Wasserbau

Anders als sonst üblich bei vergleichbaren Bauwerken dieser Art verlangten hier Bauherr und Planungsgesellschaft einen detaillierten Schalungsmusterplan, aus dem die vorgegebenen Lagen der Fugen und Anker eindeutig hervorgehen. Zu berücksichtigen war außerdem die Sichtbetonklasse SB 3. Zum Einsatz kommt die mietbare Trägerschalung FF100 tec. Sie ist bereits werkseitig vormontiert und erfüllt diese Anforderungen bestens.

### Genau die richtige Schalung

Praxisgerechte Elementhöhen von 3,00 m bis 6,00 m und Aufstockelemente mit 1,25 m erlauben durch integrierte Aufstockschienen eine wirtschaftliche und schnelle Anpassung an die jeweilige Schalungshöhe. Die von hinten verschraubte Dokaplex-Platte mit 21 mm Stärke hinterlässt nur wenige Schalhautfugen für eine exakte und schöne Betonoberfläche. Die innenliegenden Anker und Gurtungsabstände von 1,75 m verleihen den Elementen mit dem hoch belastbaren Verbundschalungsträger I tec 20 in Verbindung mit Stahlgurtungen WU 14 und dem Ankersystem 20,0 eine Frischbetondruckaufnahme von bis zu 90 kN/m<sup>2</sup> – und das bei lediglich 0,56 Anker pro m<sup>2</sup>. □



**Doka Praxis-Tipp**

### Schalungsbau sichert Termin und Qualität

Wenn ein eigener Schalungsbau nicht zur Verfügung steht oder ausgelastet ist, hilft der Doka-Fertigservice. An fünf Standorten in Deutschland montiert Doka mit gut ausgebildetem eigenem Personal Schalungen jeder nur vorstellbaren Form. Von Aufdoppelungskästen über Schalhaut-Sonderbelegungen bis hin zu komplizierten und dreidimensionalen Schalungen wird alles auch zum Festpreis ausgeführt.



- Für den Anschluss im Eck- und Wandbereich dienen Systemköpfe zum direkten Start an der Wand.

### Die Herausforderung

Termingerechte Herstellung von über 4.000 m<sup>2</sup> Deckenflächen in Ortbeton.

### Die Lösung!

Dokadek 30, die Element-Deckenschalung für schnelles und sicheres Arbeiten vom Boden aus.

### Die Fakten

PROJEKT Uni Göttingen, Lern- und Studiengebäude

GESCHOSSHÖHE 3,24 m

DECKENSTÄRKE 25 cm

BAUAUSFÜHRUNG Märkl Bau, Wingerode

SCHALUNGSPLANUNG Doka-NL Hannover



Polier  
Rüdiger Fidorra

### Der Profi

„Unsere hohen Erwartungen an das neue System hat Dokadek 30 erfüllt. Es geht noch viel einfacher und schneller, als gedacht.“

## Bestnote für neue Deckenschalung

**Note 1,0 für Dokadek 30** an der Uni Göttingen. So beurteilt die Baustellenmannschaft die bis ins Detail durchdachte Element-Deckenschalung beim Neubau des Lern- und Studiengebäudes.

#### Ordnung beschleunigt Bauablauf

Das futuristische Ortbetonprojekt mit U-förmigem Grundriss führt Märkl Bau aus Wingerode aus. Sie benutzt dazu die neuartige Element-Deckenschalung Dokadek 30, die mit nur 2 Elementgrößen für Ordnung und Tempo auf der Baustelle sorgt.

#### Deckenschalung übertrifft Erwartungen

Die ca. 3 m<sup>2</sup> großen Elemente erlauben kürzeste Schalzeiten. Beim Hochschwenken gleiten sie in hinterschnittene

Zapfen und sind so automatisch gegen Ausheben gesichert. Besonders schnell und praktisch sind die Einhängbügel, die im Passbereich ein nahtloses Weberschalensystem mit H20-Trägern ermöglichen, völlig ohne zusätzliche Deckenstützen.

Auf fahrbaren Elementpaletten steht das Material immer genau dort zur Verfügung, wo es benötigt wird – schieben statt tragen. Da ist sich die Märkl Baumannschaft einig: „Hier passt alles zusammen.“

- ▲ Das Schließen von Passbereichen erfolgt mit Ausgleichsträgern, Einhängbügeln und H20-Trägern ganz einfach im System.





◀ Diese 800 m<sup>2</sup> große Hallendecke erfordert wegen fünf Fertigteil-Unterzügen 140 lfm Ausgleiche. Trotzdem schalte die dechant hoch- und ingenieur-bau gmbh, Weismain, mit 3 Mann in nur 3 1/2 Tagen ein, und in 2 1/2 Tagen wieder aus.



◀ Bei ausschließlicher Verwendung der 81 cm breiten Dokadek-Elemente sind Deckenstärken bis 45 cm zulässig, wie auf dieser Baustelle der ANES Bauausführungen Berlin GmbH.

## Die Element-Deckenschalung Dokadek 30 ist ein trägerloses Deckensystem für schnellen Auf- und Abbau von Hand.

Das System folgt einem einfachen Grundprinzip: Die Leistung jeder Schal-kolonne steigt, wenn der Arbeitsablauf unproduktive Zeiten vermeidet. Des-halb erfolgt der Auf- und Abbau im

kompletten Regelbereich vom sicheren Boden aus, ohne Aufstiegshilfe, ohne Betreten der Deckenschalung, in einer logischen Abfolge verzahnter Hand-griffe. ◻



**Doka Lexikon**

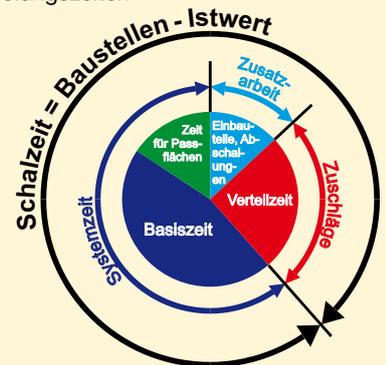
### Was ist Schalzeit?

**Basiszeit:** Einschalen, Nivel-lieren, Ausschalen, Reinigen, Transportieren

**Zeit für Passflächen:** Alle Arbeiten für Passbereiche

**Zusatzarbeit:** Aussparungen, Einbauteile, Abschalungen

**Verteilzeit:** Sachlich und persönlich bedingte Zeiten, z.B. Wege-, Warte- und Erholungszeiten



◀ Die Baumeister Herbert Maier Bau GmbH, Bad Wöris-hofen, erzielte auf ihrer ersten Dokadek-Baustelle eine Schalzeit von 0,14 h/m<sup>2</sup> für Ein- und Ausschalen - gemessen vom Institut für Zeitwirtschaft und Betriebsberatung Bau (izb), Neu-Isenburg.

## Mit Doka-Schalung realisierte Hochbauten

PROJEKT 9 Bürogebäude der Garbe Group, Am Kaiserkai 60-62

PROJEKT 10 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 56

PROJEKT 11 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 42-48

PROJEKT 14 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 10-12

PROJEKT 16 Bürogebäude, Großer Grasbrook 10

PROJEKT 19 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 9-19

PROJEKT 21 Wohngebäude, Am Kaiserkai 35-45

PROJEKT 22 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 47-57

PROJEKT 23 Wohn-/Geschäftsgebäude, Am Kaiserkai 59-71

PROJEKT 26 Hamburg-America-Center, Am Sandtorkai 48

PROJEKT 31 Bürogebäude Kühne + Nagel, Großer Grasbrook 11-13

PROJEKT 34/1 Wohn-/Geschäftsgebäude, Osakaallee 2-4

PROJEKT 34/3 Wohn-/Geschäftsgebäude, Überseeboulevard 3

PROJEKT 34/4 Wohn-/Geschäftsgebäude, Überseeboulevard 2

Weitere Informationen unter [www.hafencity.com](http://www.hafencity.com)

▼ Mehr als 2.700 m<sup>2</sup> Rahmenschalung Framax Xlife bringen beim Bau der Tiefgarage im Überseequartier Hamburg richtig Tempo auf die Baustelle.



# Größtes Städtebauprojekt Europas

Mit der HafenCity entsteht in Hamburg auf einer Fläche von 157 ha aus einem ehemaligen Hafengebiet ein ganz neuer Stadtteil.

Von Anfang an waren die Doka-Schalungstechniker mit ihrem Fachwissen und Know-how auf dem Gebiet der modernen Schalungstechnik mit dabei. Meist ist die nahegelegene Doka-Niederlassung Ham-

burg die erste Anlaufstelle der Baufirmen für eine konstruktive Zusammenarbeit. Wichtige Projekte entstanden ausschließlich oder zum großen Teil mit Doka-Schalung.

### Deutschlands größte Tiefgarage

Doka lieferte Wand-, Stützen- und Deckenschalungen für Deutschlands größte Tiefgarage mit 3.400 Stellplätzen ins Überseequartier. Hier kam die Rahmenschalung Framax Xlife in Elementverbänden von 53,5 m<sup>2</sup> Größe, bei 6,60 m Höhe und 8,10 m Breite für 40 cm starke Außenwände zum Einsatz. Deckenschalung Dokaflex überzeugte für die bis zu 45 cm starken Etagendecken. Alleine auf dieser Baustelle wurden 45.000 m<sup>3</sup> Beton fachgerecht in die Schalungen eingebracht.

### Zwei Tiefbahnhöfe an der neuen U4

Auch für die beiden im Areal der HafenCity liegenden unterirdischen Bahnhöfe



Das Baugebiet der Hafencity Hamburg erstreckt sich direkt an der Elbe über eine Länge von 6,5 km.



der U4 lieferte Doka die Schalung. An der Haltestelle Überseequartier kam eine speziell geplante, aber dennoch aus dem mietbaren Baukasten stammende Lösung als Schalwagen für die 10,25 m hohen Wände zur Ausführung.

Die Haltestelle Hafencity Universität erhielt kranlos verfahrbare Abstützböcke für einhäufige Wände mit 10,60 m Höhe. Mit speziellen Schwerlastträgern ließen sich die 15 t schweren Einheiten leichtgängig in den nächsten Takt vorziehen.

#### Schalungstechnik heute für Projekte von morgen

Gut 10 Jahre nach Baubeginn sind die Arbeiten etwa zur Hälfte abgeschlossen. Einige Gebäude sind bereits bezogen. Ende 2012 wird die U-Bahn Linie U4 in Betrieb gehen und den Hauptbahnhof über zwei Tunnelröhren in wenigen Minuten Fahrzeit mit den beiden neuen Haltestellen „Überseequartier“ und „Hafencity Universität“ miteinander verbinden. Für 2025 ist der Abschluss des gesamten ehrgeizigen Bauvorhabens geplant. 

#### Die Fakten

|  |
|--|
| PROJEKT Hafencity Hamburg                    |
| BAUZEIT 2003-2025                            |
| BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE 2,3 Mio. m <sup>2</sup> |
| BAUPROJEKTE 84                               |
| BIS HEUTE FERTIGGESTELLTE BAUPROJEKTE 49     |
| SCHALUNGSPLANUNG Doka-NL Hamburg und Berlin  |



Leiter der Doka-Niederlassung Hamburg  
Gerhard Villinger



#### Ihr Ansprechpartner

„Für einige der noch auszuführenden Projekte hat Doka bereits wirtschaftliche Schalungskonzepte vorgelegt. Wir wollen weiterhin zuverlässiger Partner beim Bau der Hafencity Hamburg sein.“

◀ U-Bahn-Haltestelle Überseequartier: Zum Betonieren der 10,25 m hohen Wände dienen zwei verfahrbare Schalwagen.

Die Pfeiler mit 5,00 m Durchmesser entstehen mit Kletterschalung SKE 100 (vorne), die Pfeiler mit 4,00 m Durchmesser mit Xclimb 60 (hinten).



# Geneigte Doppelpfeiler im Wochentakt

**Geneigte Rundstützen** mit unterschiedlichen Durchmessern bilden die sechs Pfeiler der Stahlverbundbrücke Nuttlar.

Die Stahlbetonvollquerschnitte der Rundstützen sind um 2° aus der Lotrechten nach innen geneigt, mit einem oberen Stützenabstand von 7,40 m. Massive Querriegel verbinden die Rundstützen jedes Pfeilers in verschiedenen Höhenachsen.

## Ankerlose Ringzugschalung

Die bis zu 6,00 m hohen Stützenschalungseinheiten für die 5,00 m- und 4,00 m-Stützen sind aufgebaut aus Kranzhölzern und Mehrzweckriegeln aus dem Top 50-Baukasten, belegt mit gehobelter und lackierter Brettschalung. Jeweils 36 m<sup>2</sup> (5,00 m-Stützen) bzw. 15 m<sup>2</sup> Schalung (4,00 m-Stützen) lassen sich für Bewehrungsarbeiten auf den Bühnen rückfahren.

Die Schalung arbeitet ankerlos mit Ringzuglaschen und ist ausgelegt auf einen Frischbetondruck von 60 kN/m<sup>2</sup>. Bei den größeren Rundstützen ist die

Einbringung der rd. 100 m<sup>3</sup> Beton in etwa 5 Stunden abgeschlossen.

## Kranloses Klettern

Die Schalung klettert hydraulisch mit 12 SKE100-Kletterautomaten (5,00 m-Stützen) bzw. mit 10 Kletterscheiben Xclimb 60 (4,00 m-Stützen) in Schüssen von je 5,00 m. Dabei ist die SKE100-Hauptbühne komplett eingehaust. Mehrere Nachlaufbühnenebenen sorgen für einfache Betonnachbehandlung. Aus Sicherheitsaspekten klettern alle SKE 100-Bühnen zusammen gleichmäßig nach oben. Im Bereich der Querriegel werden die inneren Bühnen ersetzt durch Sonderbühnen.

## Unterstützung durch Richtmeister

Ein Doka-Richtmeister unterstützt die im Doka-Schulungszentrum in Amstetten/Österreich eingewiesene Baustellenmannschaft während der Montage- und ersten Umsetzarbeiten. 

## Die Herausforderung

Neubau von Doppelstützen mit 2° Neigung und Querriegeln in verschiedenen Höhenachsen.

## Die Lösung!

Selbstkletternde, ankerlose Schalungseinheiten mit Nachlaufbühnen in unterschiedlichen Ausführungen.



Oberpolier  
Norbert Klopf

## Der Profi

„Neben der Kletterschalung gefällt mir am besten die gute Zusammenarbeit mit den Doka-Leuten.“

## Die Fakten

**PROJEKT** Talbrücke Nuttlar, Pfeiler für Autobahnbrücke

**MAX. PFEILERHÖHE**  
108 m (Achse 50)

**STÜTZENDURCHMESSER**  
3,00 m, 4,00 m, 5,00 m

**DURCHMESSER QUERRIEGEL**  
2,00 m, 2,50 m, 3,00 m

**SCHALUNGSSYSTEME**  
SKE 100, Xclimb 60, Top 50

**BAUAUSFÜHRUNG**  
Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG, Sengenthal

**SCHALUNGSPLANUNG**  
Doka-Anwendungstechnik, Maisach

◀ In 110 m Höhe über dem Talgrund wird die Stahlverbundbrücke verlaufen.



► Bei einer 4,25 m hohen Trägerschalung FF100 tec sind lediglich 3 Ankerlagen zu bedienen und die Schalung ist über Elementstützen schnell ins Lot gestellt.

### Die Fakten

PROJEKT  
Klinikum Osnabrück

GESCHOSSHÖHEN  
3,47 m - 4,42 m

BAUAUSFÜHRUNG  
Läer + Rahenbrock GmbH & Co. KG, Georgsmarienhütte

SCHALUNGSPLANUNG  
Doka-NL Osnabrück

### Die Lösung!

Elementraster und geringer Ankeranteil der Trägerschalung FF100 tec ideal geeignet, um die hohen Anforderungen der Architekten zu erfüllen.



▲ Die besonders stabil ausgebildeten Innenecken lassen sich dank integrierte Aufstockschienen rasch aufstocken.

Bauleiter Peter Philipp (li.) und Oberpolier Alfons Weber (re.).



### Die Profis

„Ursprünglich wollten wir mit einer ganz anderen Schalung arbeiten, doch nun sind wir froh, diese wirklich tolle Sichtbetonschalung von Doka zu haben – die Ergebnisse sind echt überzeugend.“

## Hoher Anspruch an die Betonflächen

Bei Sichtbeton SB 4 muss alles passen. Die einsatzfertige Trägerschalung FF100 tec erfüllt die Anforderungen bestens.

Das Klinikum Osnabrück wird bis zum Frühjahr 2014 mit einem Gesamt-Investitionsvolumen von 25 Mio. Euro um einen 5-stöckigen Gebäudetrakt erweitert.

**Sichtbetonschalung aus dem Mietpark**  
Zum Einsatz kommen rd. 350 m<sup>2</sup> Trägerschalung FF100 tec aus dem Doka-Mietpark. Durch die standardmäßig von hinten verschraubte filmbeschichtete Schalungsplatte sind die Ansichtsflächen ungestört und die wenigen innenliegenden Ankerstellen passen ganz genau zu den Vorstellungen der Architekten. In den Elementen ist der neue Verbundschalungsträger I tec 20 eingebaut. Durch seine

rund 80 % höhere Tragfähigkeit gegenüber üblichen Trägern mit 20 cm Bauhöhe wirkt sich das sehr positiv auf die Ebenheit der Flächen aus. So entsteht ein glattes und gleichmäßiges Betonbild, welches sich gut sehen lassen kann.

#### Mittelständler überzeugt durch Leistung

Den Auftrag für den Rohbau konnte das mittelständische Bauunternehmen Läer + Rahenbrock aus Georgsmarienhütte für sich entscheiden. Rund 30 versierte Zimmerleute und Betonbauer errichten nun termingerecht den Ortbetonbau – in den Fluren und Treppenhäusern in Sichtbetonklasse SB 4. □

# Nah dran... am Sichtbeton

**Über die Ausführung** von Sichtbetonprojekten mit erhöhten Anforderungen sprach Doka Xpress mit dem bauleitenden Ingenieur Hermann-Josef Förster von Kossmann-Maslo-Architekten, Münster.



## Herr Förster, wo liegt für Sie der Unterschied zwischen üblichen Ortbetonprojekten und solchen mit hohen Sichtbetonerwartungen?

Bei normalen Projekten kann während der Bauzeit noch einiges verändert, angepasst und korrigiert werden, ohne dass es den Bauablauf stark beeinflussen würde. Oft liegt es an einer „baubegleitenden“ Planung, die solche Eingriffe

erfordern. Bei der Ausführung von Sichtbeton ist so etwas undenkbar. Da muss von Anfang an alles klar sein. Denn spätere Veränderungen sind nicht mehr möglich.

„Die Planung und Ausführung von Sichtbeton erfordert eine sehr enge Abstimmung zwischen den Baubeteiligten.“

## Was ist für Sie ein „schöner“ Sichtbeton?

Es kommt darauf an, wo und in welchen Bereichen der Sichtbeton als Gestaltungsmittel eingesetzt wird. Habe ich eine Außenfassade mit einem größeren Betrachtungsabstand oder ein Innenbauteil, das ich aus der Nähe betrachte. Auf jeden Fall sollte der Sichtbeton in seiner Gesamtheit wirken, am besten zusammen mit anderen Materialien, was dann insgesamt einen harmonischen Gesamteindruck vermittelt.



## Gibt es aus Ihrer Anschauung den perfekten Sichtbeton?

Perfekt ist Ansichtssache – so auch Sichtbeton. Was dem einen gefällt, passt dem anderen noch lange nicht. So können beim Sichtbeton mit erhöhten Anforderungen witterungsbedingte oder handwerkliche Unregelmäßigkeiten durchaus

sehr positiv wirken und der Fläche eine besondere Note verleihen. Schließlich haben wir es ja mit einem Naturbaustoff und einer handwerksmäßigen Arbeit zu tun und das darf erkennbar sein.

# *Kletterlösung für 72 Stockwerke*

## *Die Herausforderung*

Bau eines Hochhausturms mit wechselndem Grundriss, unterschiedlichen Geschosshöhen und vorlaufender Stahlkonstruktion.

**Für den Tower 4 des World Trade Center liefert Doka in New York aktuell die Kletter- und die Deckenschalung.**



**Beeindruckender Bau-  
fortschritt: Tower 4 wächst  
wie geplant mit Selbst-  
klettertechnik von Doka.**



◀ Am Ground Zero hat Doka Schalungslösungen geliefert für die beiden Brunnen des Memorials, den Tower 4 (rechts vorne) und den Tower 2 (dahinter).

Fotos: Joe Woolhead

### Die Fakten

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>PROJEKT</b>          | World Trade Center, Tower 4  |
| <b>GESAMTHÖHE</b>       | 297 m  |
| <b>GRUNDRISS</b>        | zweimal wechselnd in der Hochhausbene  |
| <b>GEBÄUDEKERN</b>      | 27 x 27 m  |
| <b>SCHALUNG</b>         | Xclimb 60, SKE100, MF240, Frami Xlife, Dokamatic-Tische, Dokaflex, TLS, Top 50 |
| <b>BAUAUSFÜHRUNG</b>    | Roger & Sons Concrete, Inc.  |
| <b>SCHALUNGSPLANUNG</b> | Doka USA   |

Der vierthöchste Wolkenkratzer am Ground Zero zeichnet sich durch wechselnde Grundrisse aus: Bis zum Geschoss 47 ein Parallelogramm und bis zum Stockwerk 63 trapezförmig. Noch weiter oben verjüngt sich das komplette Bauwerk und strebt dem Freedom Tower entgegen, dem höchsten Gebäude am Ground Zero. Wie die meisten Wolkenkratzer in New York besteht der Tower 4 aus einem Stahlrahmen, im Inneren mit einem Ortbetonkern ausgesteift und außen mit sogenannten „Mega-Columns“ stabilisiert.

#### Vorauslaufender Stahlbau

Der Stahlbau läuft dem Ortbetonkern sechs bis acht Geschosse voraus und bildet eine wesentliche Herausforderung. Die Ansprüche des speziellen Designs an die Schalungstechnik macht den Tower 4 zu den schwierigeren Bauvorhaben am Ground Zero: Unterschiedliche Geschosshöhen, wechselnde Grundrisse und Wandstärken sowie die logistischen Herausforderungen sind enorm.

Bei den bis zu 90 cm starken Ortbetondecken ergänzt das Handschalungssystem Dokaflex die großflächig eingesetzten Dokamatic-Tische. Ein Tischhub-

system TLS hält den Kran frei und sorgt für rasches Höhersetzen der Deckenschalung.

#### Decke und Wand in einem Guss

Der Gebäudekern für das Treppenhaus und die Aufzugsschächte ist zur Steigerung der Produktivität in vier unabhängige Betonierabschnitte aufgeteilt. Im Inneren des Kerns ergänzen sich Selbstkletterschalung SKE100 und Xclimb 60 zu einer leistungsstarken Kombination.

Mit ihrer Tragkraft von 10 t pro Konsole eignet sich SKE100 hervorragend, um die großen Arbeitsbühnen und die Schalungseinheiten aus Trägerschalungselementen Top 50 umzusetzen. Die Kletterschalung Xclimb 60 dient im Schachtinneren dazu, notwendiges Baumaterial auf Lastbühnen nach oben zu befördern.

Um Decke und Wand des Ortbetonkerns in einem Guss zu betonieren, kommt für die Außenseite des Schachtes die leichtgewichtige Rahmenschalung Frami Xlife zum Einsatz. Ihr optimierter Stahl-Hohlprofilrahmen und die gewichtsreduzierte Xlife-Platte erleichtern und vereinfachen die Handhabung der Elemente. □

### Die Lösung!

Kombination unterschiedlicher Kletterschalungssysteme, um Materialfluss, Schalarbeiten und Stahlbauarbeiten positiv zu beeinflussen.



Geschäftsführer  
Tony Rodrigues Sr.

### Der Profi

„Wir vertrauen voll auf Doka, denn hier erhalten wir zuverlässige und wirtschaftliche Schalungslösungen und ein Service-niveau, das in der gesamten Branche einzigartig ist.“

# Kurz notiert

News, Termine, Presse, Auszeichnungen



▲ 26,80 m hohe, freistehende Einzelstützen im Querschnitt von 1,00 x 1,00 m mit Klettersystem Xclimb 60 geschalt.

## ☐ SUPERSCHLANKE STÜTZEN

Beim Gas- und Dampfkraftwerk Bonn nutzt die Arge GuD Bonn aus Wolff & Müller, Köln, und Züblin, Duisburg, für vier 26,80 m hohe, freistehende Einzelstützen eine aus dem Xclimb 60-Baukasten aufgebaute Sonderbühne. Als Schalung für den Stützenquerschnitt von 1,00 x 1,00 m dienen 1,20 m breite Framax Xlife Uni-Elemente. Nach den ersten beiden Stützen wird die Schalung ein zweites Mal eingesetzt. Die Baustelle ist sehr zufrieden mit der Schalungslösung und hebt vor allem den am Bauwerk geführten und damit sicheren Umsetzungsvorgang positiv hervor.

## ☐ HOHE BETEILIGUNG

Einen sehr erfreulichen Teilnehmer- und Interessentenstand zählt der Doka-Studentenwettbewerb 2011/2012. Bis knapp vor Einsendeschluss haben 80 Interessenten die Aufgabenstellung

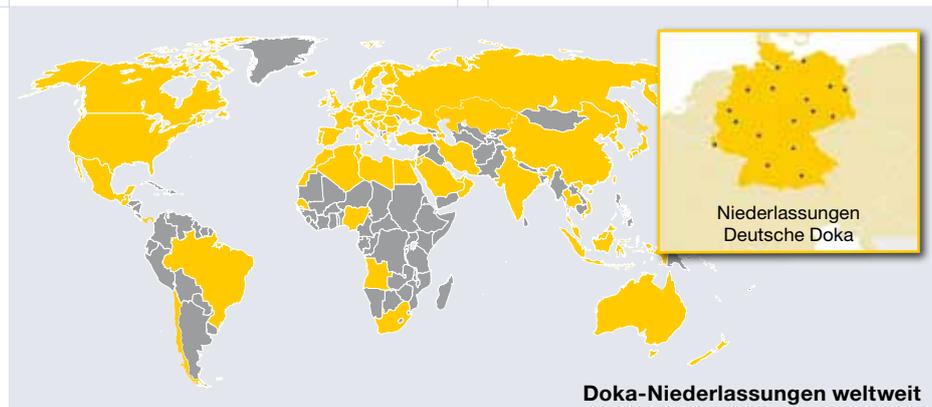
angefordert. 63 Teilnehmer in 27 Teams aus 39 Hochschulen in Deutschland und Österreich sind gemeldet. In der Schweiz bearbeitet die ETH Zürich Teile der Aufgabenstellung. Eine Jury aus renommierten Experten wird die besten Arbeiten zur Prämierung vorschlagen.

## ☐ KUNDENPORTAL GEHT ONLINE

Planmäßig ab September 2012 können Doka-Kunden jederzeit online auf alle aktuellen Bestands- und Bewegungsdaten ihrer Projekte zugreifen. Das Kundenportal "myDoka" erleichtert die effiziente Planung und Steuerung der Schalungsmengen durch sekundengenaue Information. Projektbezogene Auswertungen unterstützen beim Schalungs-Controlling. Der Datenexport in unterschiedlichen Formaten sorgt für einfache Weiterverarbeitung. Username und Passwort können ab sofort über die Doka-Fachberater angefordert werden.

**Deutsche Doka**  
Schalungstechnik GmbH  
Frauenstraße 35  
82216 Maisach  
Tel. +49 8141 394-0  
Fax +49 8141 394-6183  
Deutsche.Doka@doka.com

[www.doka.de](http://www.doka.de)



**Impressum:** „Doka Xpress“ ist eine Publikation der Deutschen Doka Schalungstechnik GmbH. Erscheinungsweise 3 x jährlich. **Herausgeber:** Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH, Frauenstraße 35, 82216 Maisach. **Redaktion:** U. Götschel, U. Adlunger, E-Mail: [redaktion@doka.com](mailto:redaktion@doka.com). **Fotos:** Doka. **Gestaltung:** S. Schumacher. **Druck:** Franz Anton Niedermayr Graphische Kunstanstalt GmbH & Co. KG, Regensburg.

Die Baustellenfotos zeigen zum Teil Montagezustände der Schalungen und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.

### Niederlassungen der Deutschen Doka

|                |                |           |
|----------------|----------------|-----------|
| Berlin         | Frankfurt/Oder | München   |
| Bonn           | Hamburg        | Nürnberg  |
| Dresden        | Hannover       | Osnabrück |
| Düsseldorf     | Leipzig        | Rostock   |
| Erfurt         | Luxemburg      | Stuttgart |
| Frankfurt/Main | Magdeburg      |           |