Schalung Gerüst Engineering
Ausgabe 1 | 2015 DE

PERI®

aktuell

Jede Woche ein Geschoss beim
BraWoPark Business Center II in Braunschweig
Seite 4

Projektspezifisch abgestimmtes
Schalungs- und Gerüstkonzept
für Berliner Stadtschloss „Humboldt-Forum“
Seite 10

Historisches Museum in Frankfurt
mit hohen Ansprüchen auf engstem Raum
Seite 14

Betoninstandsetzung mit System
bei Tiefgaragensanierung in Aalen
Seite 17

Sehr geehrte Kunden,
liebe Leserinnen und Leser,

seit mittlerweile 46 Jahren unterstützt PERI die Bauindustrie mit einem umfangreichen Systemgeräteprogramm sowie dazu relevanten Dienstleistungen, um Projekte effizient, sicher und in hoher Qualität ausführen zu können. Vor etwa 17 Jahren wurde das Produktportfolio durch das PERI UP Gerüstsystem ergänzt, das immer mehr Anwender durch Vorteile, z.B. hinsichtlich Sicherheit, Handling und Vielseitigkeit, überzeugt.

Nahezu alle Projektbeispiele in diesem PERI aktuell zeigen, dass sich Schalung und Gerüst in vielfältiger Kombination verwenden lassen. Denn die Systeme sind aufeinander abgestimmt und ergänzen sich perfekt. Hier zeigt sich der Vorteil, dass PERI die Schalungen und Gerüste in einem Haus entwickelt, produziert und vertreibt. Dadurch lassen sich Schnittstellenprobleme auf der Baustelle vermeiden – und die Möglichkeiten technischer Lösungen sind enorm groß.

Neben den besten Systemen ist uns aber auch die Betreuung unserer Kunden sehr wichtig. Die PERI Fachberater verfügen über ein hohes Maß an technischen und praktischen Fähigkeiten. Sie beraten bei der Suche nach der besten Lösung für Ihre jeweilige Anforderung – gemeinsam mit einem erfahrenen Team aus den Bereichen Technik, Auftragsmanagement und Logistik. Es freut uns sehr, dass die Projektverantwortlichen diesen Mehrwert im vorliegenden PERI aktuell bestätigen.

Jetzt wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen.

Thomas Imbacher
Geschäftsleitung Vertrieb
Deutschland und Zentraleuropa

Service mit Hand und Fuß: Optimale Betreuung und maßgeschneiderte Lösung

Bürogebäude „An der Reeperbahn", Bremen

Matthias Dierken, Geschäftsführer/Bauleiter und Daniel Gösling, Polier:
„Der Service bei PERI stimmt einfach, alles hat Hand und Fuß. Der Systemeinsatz ist perfekt auf unsere Baustellenanforderungen zugeschnitten – und der Fachberater kümmert sich vor Ort um unsere Belange. Es funktioniert menschlich, technisch und wirtschaftlich."

Das moderne Bürogebäude weist mit 5 Obergeschossen und einer Tiefgarage insgesamt 4.500 m² Nutzfläche auf. Rohbaubeginn für das 56 m lange und 20 m breite Bauwerk war im September 2014, die Rohbauarbeiten endeten im Mai 2015, Fertigstellung ist im Herbst dieses Jahres. Aufgrund der knappen Bauzeitvorgabe wurde über die Wintermonate hindurch gearbeitet.

Das umfassende Schalungs-, Gerüst- und Sicherheitskonzept der PERI Ingenieure berücksichtigte sowohl den knappen

In Bremens Überseestadt entstehen derzeit moderne Wohnungen, Büros und Geschäfte. Auch die „Reeperbahn" ist neu: Die Straße verläuft zwischen Kaffee- und Weser-Quartier am östlichen Eingang zur Überseestadt.

Bauunternehmen
A. Dierken GmbH & Co. KG, Goldenstedt
Projektbetreuung
PERI Oldenburg

Zeitplan als auch die beschränkten Krankapazitäten vor Ort. Der Systemeinsatz wurde zusammen mit den Baustellenverantwortlichen geplant und exakt auf die Projektanforderungen zugeschnitten.

Beim Schalen der Stahlbetonwände sorgte die MAXIMO Rahmenschalung für schnelle Schalzeiten. Denn die MX Ankertechnik ermöglichte einseitiges Ankern und sparte somit den Mann auf der Gegenseite. Und die Kombination der SKYDECK Paneel-Deckenschalung mit VARIODECK Deckentischen am Deckenrand beschleunigte das Schalen der Geschossdecken unter Berücksichtigung der begrenzten Krankapazitäten.

Neben dem PERI UP Traggerüst zur Herstellung und Abstützung auskragender Bauteile sorgte die PROKIT Absturzsicherung für Sicherheit auf der Baustelle. Denn diese sparte einerseits Gerüstvorhaltung und -standfläche während der Bauzeit. Andererseits konnten die Deckenfüße für die PROKIT Pfosten durch die vorhergehende Verwendung der Eindrehhülse ohne nachträgliches Bohren befestigt werden. Diese wurden bereits unmittelbar nach der Betonage in den Frischbeton eingedreht. Dadurch ließen sich Beschädigungen am Rohrleitungssystem der thermischen Betonkernaktivierung zuverlässig vermeiden.

Das Traggerüst auf Basis des PERI UP Rosett Flex Modulgerüstsystems diente als räumlich ausgebildete Unterstützungskonstruktion bei der Herstellung der stirnseitig auskragenden Bauteile. Das metrische 25-cm-Rastermaß erlaubte dabei optimale Anpassungen an alle Geometrien und Lasten.

PROKIT EP 110 ist die schnell zu montierende Absturzsicherung für den freien Deckenrand. Die Eindrehhülse vermeidet Beschädigungen am Rohrleitungssystem der Betonkernaktivierung.

Schnell: Die MAXIMO Wandschalung lässt sich von einer Seite aus ankern, das spart den zusätzlichen Mann auf der Stellseite. Zudem sind dank des konischen MX Ankers keine Distanzrohre notwendig.

Perfekt kombiniert: Mit SKYDECK konnte kranunabhängig von Hand ein- und ausgeschalt werden, großflächig umsetzbare VARIODECK Tische dienten am Deckenrand gleichzeitig als Arbeits- und Schutzgerüst.

Perfektes Zusammenspiel: Terminvorgabe pro Geschoss von 12 auf 7 Tage reduziert

BraWoPark Business Center II, Braunschweig

Die Einhausung mit der RCS Kletterschutzwand schirmte den Arbeitsraum der im Bau befindlichen Geschosse ab und diente zugleich als weithin sichtbare Werbefläche.

Das SKYDECK Fallkopfsystem erlaubte frühes Ausschalen und verringerte die Vorhaltemenge, da Paneele und Längsträger frühzeitig für den nächsten Abschnitt zur Verfügung standen.

Der PROKIT Seitenschutz und die MP Ausfahrbühne sorgten für sichere und dadurch zügige Arbeitsabläufe.

Das Business Center II hat mit 70 m seine endgültige Höhe nach nur 10 Monaten Bauzeit erreicht. Mit seinem schlanken, ovalen Grundriss prägt das 20-stöckige Hochhaus den BraWoPark am Braunschweiger Hauptbahnhof. Zusammen mit dem 5-stöckigen, 120 m langen und mit nur 15 m Breite ebenfalls schlanken Sockelbau stehen über 1.000 modernst ausgestattete Arbeitsplätze zur Verfügung. Bemerkenswert ist insbesondere die äußerst kurze Realisierungsdauer des markanten Bürogebäudes: Planungsstart war Mitte 2012, im April 2014 rollten die ersten Bagger an – bereits ein Jahr später war der komplette Rohbau mit insgesamt 19.000 m² Bruttogeschossfläche fertiggestellt. Eine starke Leistung aller Projektbeteiligten und das Ergebnis einer guten und intensiven Zusammenarbeit.

Das gemeinsam erarbeitete Schalungskonzept war ideal abgestimmt auf die Projektanforderungen und die ehrgeizige Tempovorgabe. Insbesondere die SKYDECK Paneel-Deckenschalung und die RCS Kletterschutzwand reduzierten die Schalzeiten, minimierten die Kranspiele und beschleunigten so den Baufortschritt. Letztlich konnten die Hochhausgeschosse im regelmäßigen Wochentakt fertiggestellt und somit die selbst gesteckte Taktvorgabe von 12 Tagen pro Geschoss um stolze 5 Tage unterschritten werden.

Die beiden obersten, jeweils im Bau befindlichen Geschosse wurden mithilfe der RCS Kletterschutzwand vollständig umschlossen. Diese Einhausung diente als Absturzsicherung und schirmte den Arbeitsraum zuverlässig von Wind- und Wettereinflüssen ab. Dank der mobilen RCS Kletterhydraulik wurde für den schienengeführten Umsetzvorgang kein Kran benötigt. Bestandteil des PERI Kletterkonzepts war die MP Ausfahrbühne zum Umsetzen und Zwischenlagern von Schalungsmaterial. Die auskragenden RCS Schienen wurden mittels MULTIPROP Stützen einfach zwischen zwei Geschossdecken geklemmt.

Auch die Geschossdecken wurden mit SKYDECK kranunabhängig geschalt. Die alu-leichten Bauteile, die systematische Montagefolge und der geringe Stützenbedarf beschleunigten den Einschalvorgang, der Fallkopf erlaubte frühes Ausschalen. Auch die Tatsache, dass der Passflächenanteil bei unter 5 % lag, sorgte für rasche Umsetzvorgänge. Bei der Herstellung der Sockelgeschossdecken sorgte die SKYDECK Bühne für hohe Sicherheit auch am Deckenrand. Die PROKIT Absturzsicherung ergänzte die PERI Ausführungslösung sinnvoll und führte das Sicherheitskonzept in allen Geschossen für alle Roh- und Ausbauarbeiten konsequent fort.

In nur 10 Monaten Rohbauzeit wurde das 70 m hohe, markante Hochhaus und der 120 m lange Sockelbau fertiggestellt.

Die mobilen Hydraulikzylinder mit jeweils 5 t Hubkraft ließen sich an Kletterschiene und -schuh leicht positionieren.

Schienengeführtes Klettern ohne Kran: Die RCS Schutzwandeinheiten wurden hydraulisch, also kranunabhängig geklettert.

Bauunternehmen
Köster GmbH,
Osnabrück
Projektbetreuung
PERI Düsseldorf

Arwed Kähler, Projektleiter:
„Mit SKYDECK und RCS haben wir die richtige Systemkombination gewählt. Damit konnten wir – im Zusammenspiel mit unserem Baustellenteam – unsere eigenen Terminvorgaben von 12 auf 7 Tage pro Geschoss reduzieren."

Enorme Zeitersparnis: Schalung und Bühne mit einem Kranhub umgesetzt

Getreidehalle Runkel-Dehrn

Modulare Sicherheit: Das MXP Bühnensystem ist auf die Elementbreiten der Rahmenschalungssysteme MAXIMO und TRIO abgestimmt.

Kompetenter Support sowie detaillierte Takt- und 3D-Zeichnungen beschleunigten die Schalungsarbeiten.

Beim Bau einer 17,10 m hohen Getreidehalle werden die 40 cm starken Längs- und Giebelwände aus Stahlbeton in 34 Betonierabschnitten hergestellt. Über 32 m² große Schalungseinheiten lassen sich zusammen mit den MXP Bühnen und Richtstützen mit einem Kranhub umsetzen. Das sorgt für hohe Sicherheit auf der Baustelle und zugleich für ein hohes Arbeitstempo. So können jede Woche 3 Takte betoniert werden – vorlaufend die Ecken und Wandabgänge, nachfolgend die geraden Wandabschnitte.

Der PERI Fachberater unterstützte das Baustellenteam bei der Erstmontage und ist auch bei allen Folgeabschnitten kompetenter Ansprechpartner. Zusätzlich zur umfassenden Taktplanung sorgt insbesondere eine 3D-Zeichnung der Ecklösung für die notwendige Übersicht und zeigt wichtige Details bei der Anordnung von Bühnen und Richtstützen auf.

Bauunternehmen
Albert Weil AG, Limburg
Projektbetreuung
PERI NL Frankfurt

Harald Hanappel, Polier:
„Das PERI Bühnensystem bringt eine enorme Zeitersparnis. Die Schalungseinheiten lassen sich inklusive Plattformen und Richtstützen mit einem Kranhub umsetzen."

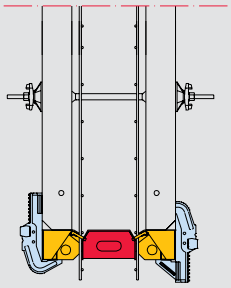
Die MXP Bühnen sind mittels Bühnenanschluss fest mit der TRIO verbunden. Mit nur einem Kranhub kann die komplette Einheit großflächig umgesetzt werden.

Das TRIO Abschalelement sorgt beim Bau der Getreidehalle mit durchlaufender Bewehrung auch ohne die Verwendung des System-Mittelteils für eine hohe Zeitersparnis.

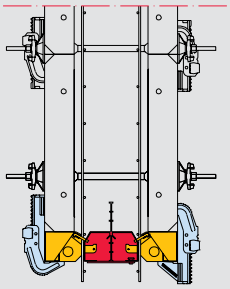
Stirnabschalung mit System

Das TRIO Abschalelement ist – ebenso wie die MXP Bühne und viele weitere Artikel – kompatibel zu den Rahmenschalungssystemen TRIO und MAXIMO. Damit lassen sich Stirnseiten mit durchlaufender Bewehrung schnell und ohne weitere Maßnahmen schalen – egal ob mit oder ohne Fugenband.

Das PERI Abschalelement lässt sich über BFD Richtschlösser an den TRIO und/oder MAXIMO Rahmen anklemmen und erlaubt das problemlose Durchführen der Bewehrung. Eine dauerhaft haltbare Gummilippe am Mittelteil verhindert zuverlässig das Auslaufen des frischen Betons.



Mittelteil MT
ohne Fugenbandaufnahme



Mittelteil MTF
mit Fugenbandaufnahme

10 m Betonierhöhe: Schnelle Taktfolgen – hohe Maßgenauigkeit

Sprinklergebäude SMP, Bötzingen

Matthias Zimmerlin, Polier:
„Schalung, Gerüst und kompetente Fachberatung – ich bin absolut zufrieden mit PERI. Zudem erreichen wir mit der MAXIMO schnelle Taktfolgen und eine hohe Maßgenauigkeit."

Bauunternehmen
Koch-Voegele GmbH, Bahlingen
Projektbetreuung
PERI NL Offenburg

Umfangreiche Brandschutz-Vorsorgemaßnahmen sind Bestandteil der Kunststoffverarbeitung bei Samvardhana Motherson Peguform (SMP). Hierfür wurde ein im Grundriss 16,00 m x 7,40 m messendes Sprinklergebäude errichtet. Die Umfassungswände aus Stahlbeton sind 10 m hoch und 40 cm stark. Das Bauwerk wird mittels drei zwischenliegenden Aussteifungs- bzw. Schottwänden stabilisiert.

Das 8-Mann-Baustellenteam stellte die Außenwände in 4 Takten her, jeweils mit 10 m Betonierhöhe in einem Guss. Zusätzlich wurden die Zwischenwände und ein Nebengebäude geschalt, bewehrt und betoniert. Als Schalungssystem diente die MAXIMO Rahmenschalung mit 330er und 60er Elementhöhen. Die einseitig bedienbare MX Ankertechnik beschleunigte die Schalungsarbeiten wesentlich, durch die Einsparung von Arbeitsschritten wurde insbesondere bei großen Höhen auch die Sicherheit gesteigert. Die Steifigkeit der MAXIMO Elemente sorgte für eine hohe Maßgenauigkeit.

Zur Ausführung der Bewehrungsarbeiten, dem Reinigen und Einölen der am Kran hängenden Schalung und zum Schließen der Schalung mit dem MX 15 Anker fanden kranversetzbare PERI UP Gerüsteinheiten Verwendung, die mittels Basisverbreiterung ohne zusätzliche Ballastierung standsicher ausgeführt waren.

Die MAXIMO Außenschalung wurde zusammen mit den Konsolbühnen als komplette Schalungseinheit mit nur einem Kranhub umgesetzt.

PERI UP Bewehrungsgerüste sind kranversetzbar und aufgrund der Basisverbreiterung auch ohne zusätzliche Ballastierung standsicher.

Mit drei 330er MAXIMO Elementen und einer 60-cm-Aufstockung ließ sich die gewünschte Schalungshöhe von 10,50 m erreichen.

Der Außenrüttler ist direkt auf dem BFD Richtschloss montiert und lässt sich – dem Betonierverlauf folgend – einfach und schnell umsetzen.

Bestens abgestimmt:
Für jede Anforderung die passende Lösung

New Office Airport, Stuttgart

Die VARIODECK Deckentischlösung war perfekt an den geschwungenen Bauwerksgrundriss angepasst, die projektspezifisch optimierte Taktplanung erhöhte Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Nicht nur Zeit- und Kosteneinsparungen, auch die Einhaltung eines konsequenten Sicherheitsstandards stand im Fokus der PERI Schalungs- und Gerüstlösung.

Die Logistik war perfekt auf den Bauablauf abgestimmt, mithilfe des PERI Projektleiters ließ sich der Materialeinsatz wirtschaftlich und termingerecht planen und steuern.

Zwei ineinander greifende, gerundete Baukörper weisen die Form einer liegenden Acht auf. Angegliedert an die beiden 6- und 7-geschossigen Bürotrakte und den zentralen Erschließungskern ist ein 4-geschossiger Anbau mit Konferenzräumen, Auditorium und Kantine.

Zur Herstellung der Geschossdecken, dem terminkritischen Part des Großprojekts am Stuttgarter Flughafen, sahen die PERI Ingenieure die Verwendung von VARIODECK Deckentischen vor. Hierbei ergänzten sich die Tischlängen von 6,00 m an den Deckenrändern und 4,00 m als Innentisch ideal. Wichtiger Bestandteil der PERI Lösung war eine detaillierte Taktplanung sowie die Übergabe von Koordinaten der Aufstellpunkte an den Vermesser. Bereits in den beiden Tiefgeschossen ließ sich mithilfe der SKYDECK Paneel-Deckenschalung ein rascher Bauablauf erreichen.

Die einseitig ankerbare MAXIMO in Verbindung mit der MX Schachtecke, leichte DOMINO Elemente als Seitenschalung für Unterzüge, RUNDFLEX als stufenlos einstellbare Rundschalung sowie eine komplett mit Plattform und Leiteraufstieg ausgestattete SRS Säulenrundschalung im 5-cm-Raster: Das umfangreiche PERI Produktportfolio, gepaart mit umfassenden Serviceleistungen, führte zu weiteren Zeitvorteilen und konsequenter Sicherheit.

Bauunternehmen
Ed. Züblin AG,
Direktion Stuttgart
Projektbetreuung
PERI Stuttgart

Thomas Marbaise, Bauleiter:
„Arbeitsvorbereitung, Planung, Engineering und Logistik – die Abstimmung mit PERI hat super funktioniert. Hervorheben möchte ich die detaillierten Taktpläne sowie die kontinuierliche Baustellenbetreuung durch den PERI Projektleiter."

Humboldt Box

Das Berliner Schloss
auf der Spreeinsel ist der Wiederaufbau als Humboldt-Forum, größtenteils rekonstruiert nach alten Plänen. Die 180 m lange, 120 m breite und 35 m hohe Außenhülle sowie die 70 m hohe Kuppel werden künftig in historischem Barock erstrahlen, im Innern entsteht ein modernes Haus der Weltkulturen.

Exakt 2 Jahre nach Grundsteinlegung wird am 12. Juni 2015 Richtfest gefeiert, innerhalb kurzer Zeit wurden 85.000 m³ Beton und insgesamt 16.000 t Stahl verbaut.

Wirtschaftliche Schalungs- und Gerüstlösungen aus einer Hand

Stadtschloss „Humboldt-Forum“, Berlin

Damit der schnelle Baufortschritt realisiert werden konnte, waren große Mengen an Schalungs- und Gerüstmaterial im täglichen Einsatz. Wichtiger Bestandteil der PERI Gesamtlösung war insbesondere aber die umfassende Berücksichtigung aller Bauaufgaben. Neben der Vorhaltung moderner und zeitsparender Systeme wirkten sich die durchdachte Sicherheitstechnik, die Bereitstellung projektspezifisch montierter Sonderschalungen, die Projektsteuerung durch den PERI Projektleiter sowie die Planung und Lieferung von Schalung und Gerüst aus einer Hand äußerst positiv und beschleunigend aus. Über 6.000 m² MAXIMO Rahmenschalung waren in Berlin zeitgleich im Einsatz. Hierbei sorgte insbesondere die einseitige MX Ankertechnik bei jedem Ein- und Ausschalvorgang für erhebliche Zeitvorteile. Denn MAXIMO kommt ganz ohne Hüllrohre und Konen aus – und spart den zusätzlichen Mann auf der Gegen-

Die einseitig bedienbare Ankertechnik der MAXIMO macht das Schalen von Wänden schneller, Hüllrohre und Konen sind nicht notwendig.

Die Planung und Lieferung von Schalung und Gerüst aus einer Hand schafft Synergieeffekte für die Baustellenverantwortlichen.

QUATTRO wird als komplette Einheit umgesetzt, auch die Betonierplattform und der Leiteraufstieg mit Rückenschutz verbleiben an der Schalung.

Leichte und flexibel einsetzbare SKYDECK und MULTIPROP Systembauteile aus Aluminium sparten beim Schalen der Geschossdecken Zeit und Kosten.

seite. Beim Schalen der Stahlbetondecken konnte mit insgesamt 10.000 m² SKYDECK Vorhaltung systematisch eingeschalt und – aufgrund der geringen Einzelgewichte der SKYDECK Systemteile aus Aluminium – leicht wieder ausgeschalt werden. Auch das Fallkopfsystem sorgte für rasche Taktfolgen bei gleichzeitig reduziertem Materialeinsatz. Die Unterstützung bei großen Deckenhöhen erfolgte mit MULTIPROP Alu-Stützen, die sich mittels MRK Rahmen problemlos zum Stützturm ergänzen ließen.

Im Bereich des Hauptportals an der Westseite fertigte PERI projektspezifische Sonderschalungen und lieferte diese einsatzfertig auf die Baustelle.

Feierliche Grundsteinlegung

Bundespräsident Joachim Gauck legte am 12. Juni 2013 den Grundstein zum Berliner Schloss. Rund 1.000 Gäste nahmen an diesem Staatsakt teil. Das neue Wahrzeichen Berlins wird als Humboldt-Forum internationale Sammlungen und wissenschaftsgeschichtliche Werke ausstellen, zudem wird hier ein Teil der Zentral- und Landesbibliothek Platz finden.

Das bedeutende Projekt ist der Wiederaufbau des kaiserlichen Stadtschlosses, das 1945 stark zerstört und später komplett abgerissen wurde. In der Nachkriegszeit errichtete die DDR-Führung an gleicher Stelle den Palast der Republik. Der Abriss aufgrund hoher Asbestbelastungen vor wenigen Jahren machte dann Platz für die jetzige Wiederherstellung der historischen Mitte Berlins.

Bereits bei der Grundsteinlegung kamen mehrläufige PERI UP Public Treppen zum Einsatz (links im Bild).

Das MAXIMO Wandschalungssystem und die QUATTRO Säulenschalung ermöglichten die rasche und sichere Herstellung der vertikalen Stahlbetonbauteile.

Bauunternehmen
Hochtief Building GmbH, Rohbau/ Industriebau Berlin
Projektbetreuung
PERI Berlin

Bernd Dommack, Erster Bauleiter:
„Die PERI Leistung bewerte ich als sehr positiv. Sämtliche Anforderungen wurden in höchstem Maße erfüllt und der Bauzeitenplan wurde eingehalten. Neben den schnellen Schal- und Umsetzzeiten mit MAXIMO und SKYDECK möchte ich besonders die baubegleitende Projektunterstützung und die flexible, operative und prozessorientierte Zusammenarbeit mit den PERI Ingenieuren hervorheben.“

Umfassendes Ausführungskonzept für hohe Ansprüche auf engstem Raum

Historisches Museum, Frankfurt

Bauunternehmen
Ed. Züblin AG, Frankfurt
Projektbetreuung
PERI Frankfurt

Beengte Platzverhältnisse und nur ein Kran für beide Gebäude – die zentrale Lage direkt am Römer stellt hohe Ansprüche an das Baustellenteam.

Das PERI UP Gerüst schafft Zugangsmöglichkeiten für jeden Bauzustand und dient gleichzeitig als Traggerüst für auskragende Decken.

Hans-Willy Heinzen, Oberpolier:
„Die technisch hohen Bauwerksanforderungen wurden vom Baustellenteam und dem Partner PERI in kürzester Zeit sehr gut umgesetzt."

Zwei Neubauten, bestehend aus Eingangs- und Ausstellungsgebäude, ergänzen das Altbauensemble des Historischen Museums im Zentrum der Frankfurter Altstadt am Römerberg. Beide Bauwerke weisen einen rechteckigen Grundriss auf sind durch zwei Untergeschosse miteinander verbunden. Die mit 40° und 55° unterschiedlich geneigten Satteldachkonstruktionen wurden in Stahlbeton erstellt. Durch die zentrale Lage sind die Platzverhältnisse äußerst beengt, nur ein Kran bedient die komplette Baustelle.

Baustellenverantwortliche und PERI Ingenieure konzipierten gemeinsam eine Schalungs- und Gerüstlösung, welche sowohl die unterschiedlichen Bauzustände als auch die hohen Sichtbeton- und Sicherheitsanforderungen berücksichtigte. So diente PERI UP Rosett als modulares Arbeitsgerüst und gleichzeitig als Traggerüst für die Deckenversprünge der oberen Etagen – geometrisch ideal an die Bauwerksabmessungen angepasst. Die Geschossdecken wurden mit SKYDECK kranunabhängig geschalt, die SB 4 Anforderungen für die Untersichten ließen sich mithilfe von Aufplattungen erfüllen.

Schalung und Tragsystem für die Schrägdächer aus Stahlbeton basierten auf den Baukastensystemen VARIOKIT und PERI UP.

„Schalungsmaschine" zur Fertigstellung der FT-Rippendecke: MULTIPROP Stützen, VT 20 Träger und längsseitige Schablone dienten als Randauflager-Einheit.

Arbeitsschutz und Wirtschaftlichkeit: Beide Anforderungen ließen sich mithilfe der durchdachten PERI Schalungs- und Gerüstlösung realisieren.

Nur 1 Jahr Bauzeit: Die Projektverantwortlichen haben – mit ihrer Erfahrung und PERI Unterstützung – in kürzester Zeit höchste Ansprüche umgesetzt.

Flexibel und sicher einrüsten mit metrischem Raster

Kirchturmeinrüstung Lengthal

Gerüstbauunternehmen
Kerscher GmbH, Atting
Projektbetreuung
PERI München und Weißenhorn

Paul Hawemann, Bauleiter:
„Mit PERI UP Rosett Flex erreichen wir dank des 25-cm-Rasters ein Höchstmaß an Sicherheit und Flexibilität. Die Montage wird durch die geringeren Einzelgewichte erleichtert und beschleunigt – und durch die höhere Knotensteifigkeit erreichen wir ohne großen Aufwand höhere Lastklassen. Auch die Bauherren, Architekten und Handwerker sind begeistert."

Für die Sanierung der Filialkirche St. Ägidius in Moosthenning-Lengthal war eine 30 m hohe Turmeinrüstung erforderlich. Als Aufstandsfläche stand nur eine Turmseite zur Verfügung. Die PERI UP Gerüstlösung berücksichtigte zudem, dass aufgrund von Dacharbeiten die obersten 14 m freistehend, also ohne Anker oder Druckabstützung auszuführen und die untere Turmhälfte mit Staubschutznetzen zu bekleiden waren.

Durch das metrische Raster des PERI UP Rosett Flex Modulgerüstsystems war eine optimale Anpassung an die vorhandene Kirchengeometrie möglich. Zur Lastabtragung von bis zu 12 Gerüstlagen oberhalb des Kirchendaches dienten Konsolen auf Basis von Systembauteilen des VARIOKIT Ingenieurbaukastens. Beide Baukastensysteme – PERI UP und VARIOKIT – sind Bestandteil des PERI Mietparks.

Zur Sanierung des 30 m hohen Kirchturms in Lengthal bei Dingolfing wurde die PERI UP Einrüstung oben 14 m freistehend ohne Anker und Druckabstützungen ausgeführt.

PERI UP, ebenfalls aufgeständert auf VARIOKIT Konsolen, bot auch bei der Turmsanierung der Kirche St. Martin im niederbayerischen Schwarzach bei Deggendorf optimale Arbeitsbedingungen inklusive einer Lastplattform.

Wirtschaftlich kombiniert: Mangels Aufstellfläche wurde PERI UP dreiseitig auf VARIOKIT Konsolen aufgeständert – basierend auf mietbaren und rasch verfügbaren Systembauteilen des PERI Mietparks.

Das 25-cm-Raster und die nahezu beliebige Anordnung der Gerüstbeläge sorgten für eine größtmögliche Anpassung. Die temporären Druckabstützungen wurden vor Ausführung der Dacharbeiten entfernt.

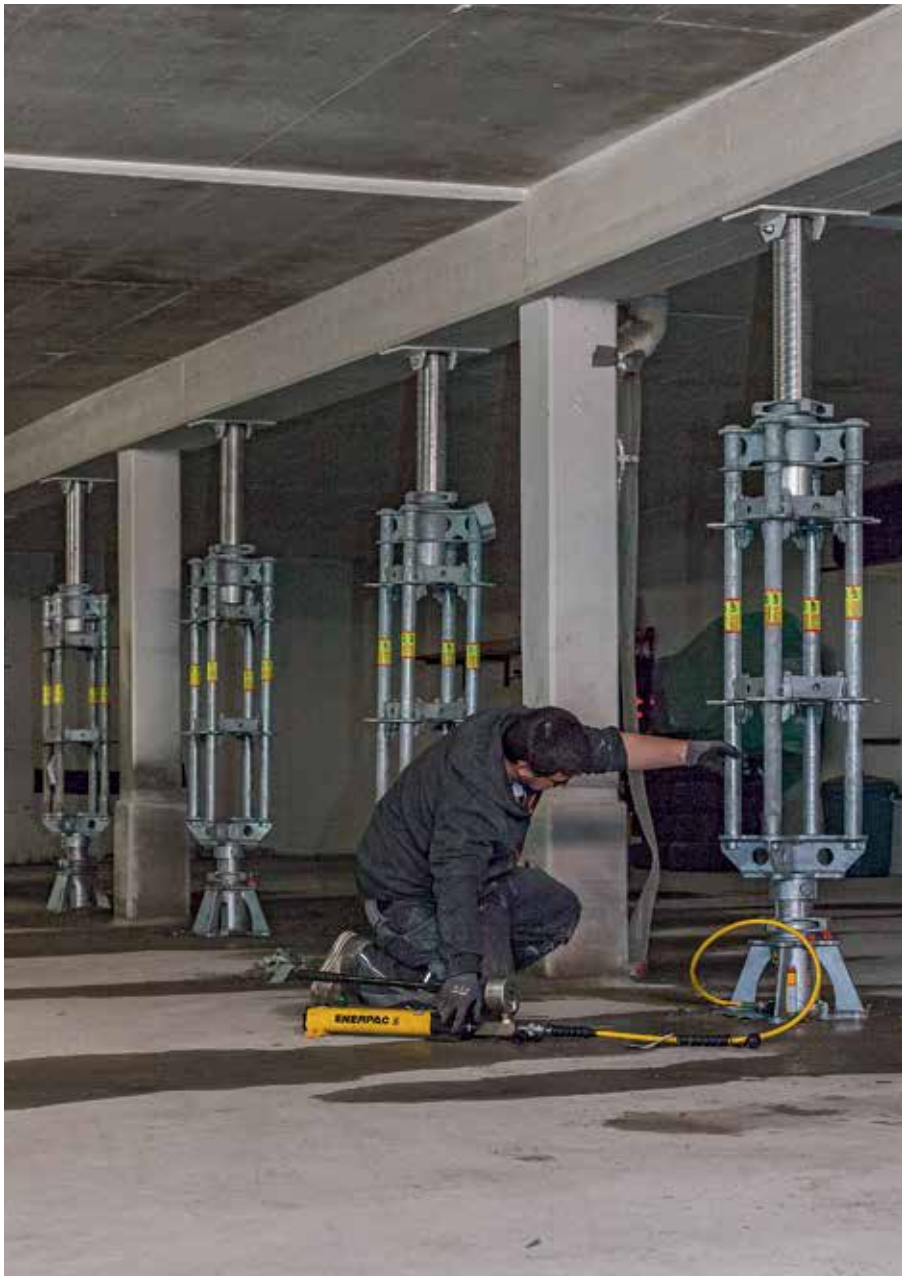
Betoninstandsetzung mit System: Schnell montiert, hydraulisch vorgespannt, unter Last abgesenkt

Tiefgaragensanierung „Wohnanlage auf der Heide“, Aalen

Mit nur einer Hydraulikeinheit ließen sich die PERI UP Unterstützungen vorspannen und – nach Erreichen der vollen Tragfähigkeit aller instandgesetzten Stahlbetonstützen – unter Last wieder absenken.

Die Stahlbetonstützen wurden im SPCC Trockenspritzverfahren saniert, währenddessen sorgten PERI UP Schwerlaststützen für die sichere Abfangung der Tiefgaragen-Unterzüge.

Mietbarkeit und einfache Montage der leichten PERI Systembauteile sorgen insbesondere beim temporären Einsatz in bestehenden Gebäuden für erhebliche Kosten- und Zeitvorteile.



Handwerksunternehmen
Heinrich Schmid GmbH & Co. KG, Stahl- und Betonschutz, Aalen
Projektbetreuung
PERI Weißenhorn

Jakob Erath, Abteilungsleiter:
„Die Schwerlaststütze ist ein super System, da haben sich die PERI Entwickler etwas wirklich Tolles überlegt. Die Montage ist auch bei erstmaliger Anwendung einfach – und mit nur einer Hydraulikeinheit lassen sich alle Stützen unter Last vorspannen und wieder absenken.“

Um die Tragfähigkeit wieder herzustellen, war eine Betoninstandsetzung von 16 Stahlbetonstützen der Tiefgarage eines Mehrfamilienhauses aus den 1970er-Jahren erforderlich. Hierfür wurde die Stützenbewehrung im unteren Bereich mit 2.500 bar Wasserdruck freigelegt und nach dem Sandstrahlen der Korrosionsschutz aufgebracht. Die abschließende Wiederherstellung bzw. Erhöhung der Betondeckung erfolgte mittels kunststoffmodifiziertem Spritzmörtel (SPCC) im Trockenspritzverfahren.

Während der Sanierungsarbeiten trugen PERI UP Schwerlaststützen die hohen Lasten aus den Unterzügen ab. Mithilfe einer mobilen Hydraulikeinheit ließen sich die jeweils 4-stieligen Stützen für die Abfangung auf bis zu 200 kN kontrolliert vorspannen, die Kraftübertragung im Ruhezustand erfolgte über die Wirbelmutter der Absenkspindel.

Für jede Anforderung die optimale Treppenlösung
PERI UP Zugangstechnik

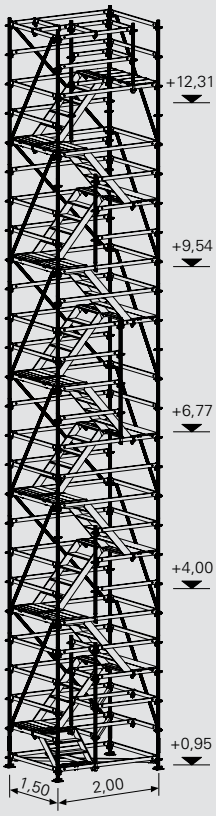
PERI UP ist vielseitig für alle Gerüstanwendungen einsetzbar. Insbesondere bei der Zugangstechnik bietet die hohe Flexibilität der Modulgerüstvariante maximale Anpassungsfähigkeit. Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal bei der Planung temporärer Zugänge ist die spätere Nutzung. Hierbei wird zwischen Gerüsttreppen, Bautreppen und Treppenzugängen im öffentlichen Bereich unterschieden.

Mehrfamilienhäuser Goethestraße, Grunbach

Die Bau- und Ausbautreppe mit dem kompakten Grundrissmaß 2,00 m x 1,50 m diente der Erschließung von 4 Etagen mit 2,77 m Regelgeschosshöhe. So ließen sich auch die Wände des Treppenhauses (Lichtmaß 2,50 m x 1,80 m) verputzen, noch bevor die spätere Stahltreppe montiert wurde.

Justyna Bytnar, Bauleiterin:
„Die PERI UP Treppen lassen sich mit eigenem Personal schnell montieren, sie stehen den Handwerkern als temporärer Zugang und gleichzeitig für die Verputzarbeiten im Treppenhaus zur Verfügung. Trotz beengter Platzverhältnisse ist damit noch genügend Abstand zu den Wänden vorhanden.“

Bauunternehmen
Karl Bürkle GmbH & Co., Fellbach-Schmiden
Projektbetreuung
PERI Stuttgart



Fluchttreppe Weihenstephan, Freising

PERI UP Public ist die Treppenvariante für die Nutzung im öffentlichen Bereich – mit höchsten Anforderungen bezüglich Sicherheit und Tragfähigkeit. Mit wenig unterschiedlichen Teilen sind vielfältige Aufbauten möglich: ein- und mehrläufige Treppen mit 1,50 m bis 2,50 m Laufbreite, gewinkelte Treppen sowie Treppentürme.

Auf dem Gelände des Wissenschaftszentrums Weihenstephan der TU München dient PERI UP Public als temporärer Fluchtweg während der Baumaßnahmen im Gebäudeinnern. Treppen- und Podestgeometrie, Geländer sowie die zulässige Belastung des 14 m hohen Treppenturms mit 5,50 m x 3,25 m Grundrissmaß entsprechen den Vorschriften für Fluchttreppen.

Für die tragfähige Ausbildung der Übergänge zwischen Gebäude und Treppe ließen sich PERI UP Public Podeste und VARIOKIT Systembauteile wirtschaftlich kombinieren.

Gerüstbauunternehmen
Zumkeller Gerüstbau, Ottobrunn
Projektbetreuung
PERI München und Weißenhorn

Öffentliche Treppen müssen – auch in der temporären Nutzung – hohe Auflagen bezüglich geometrischen und statischen Anforderungen genügen.

Wetterschutzdach mit 37 m Spannweite: LGS Fachwerkbinder mit Unterspannung

Dachsanierung Grundschule Leonberg-Höfingen

Gerüstbauunternehmen
Zumkeller Gerüstbau, Ottobrunn
Projektbetreuung
PERI München und Weißenhorn

Markus Zumkeller, Gerüstbauunternehmer:
„Trotz der enormen Spannweite von fast 40 m ließ sich das Wetterschutzdach mit PERI UP Systemteilen schnell montieren. Die optimierten Kederschienen und die Rollenvorrichtung erleichterten uns zudem das Einziehen der Kederplanen."

Zur Durchführung der umfangreichen Sanierungsarbeiten der vorhandenen Holz-Flachdachkonstruktion wurden 3 Bauabschnitte mit einem temporären Wetterschutzdach auf Basis des LGS Fachwerkbindersystems überspannt. Die Schutzdachausbildung des dritten und mit 37 m Spannweite größten Taktes erfolgte mittels einer zusätzlichen Unterspannung mit DW 15 Ankerstäben und -zubehör.

Bei der Dachauflagerung genügte es, das zur späteren Fassadenrenovierung eingesetzte Rahmengerüst PERI UP T 72 lediglich in der obersten Rahmenlage diagonal auszusteifen – ohne zusätzliche Gitterträger.

Zum Rückbau der Dachkonstruktion stand ein PERI UP Raumgerüst mit vollflächig ausgelegten Stahlbelägen zur Verfügung.

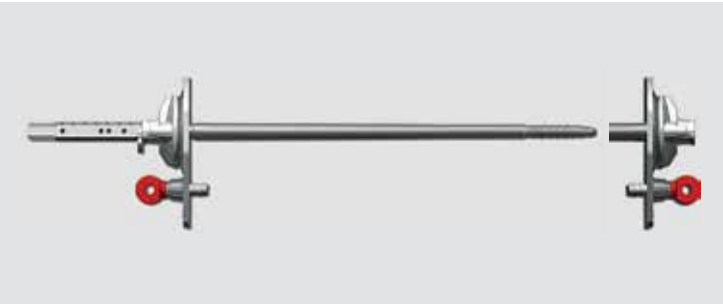
Leichte Systemteile für hohen Schutz im Freileitungsbau

PERI UP Schutzgerüste

Bei der Kabelerneuerung einer 380-kV-Trasse im Raum Ulm wurden erstmalig kunststoffummantelte Stromseile zur Geräuschreduzierung verwendet. Insgesamt 35 PERI UP Schutzgerüste sicherten die Querungsbereiche mit öffentlichen Straßen während der Leitungsarbeiten.

Bundesstraße B73 bei Otterndorf an der Elbe: PERI UP passt sich mit seinem metrischen Systemraster jeder Gelände- und Lastsituation an und ermöglicht eine leichte und sichere Montage.

Einseitige Ankertechnik – made by PERI
MAXIMO Rahmenschalung



Die MX Ankertechnik kommt ohne jegliche Hüllrohre und Konen aus. Das reduziert nicht nur den Materialbedarf und den Arbeitsaufwand, sondern spart wesentlich Zeit und Ressourcen. Die Richtwerte in den ARH Tabellen „Schalarbeiten Rahmenschalung Wände Stützen" (ztv-Verlag; November 2013) für das Schalen mit einseitig bedienbarer Ankertechnik liegen für MAXIMO zwischen 0,15 h/m² und 0,38 h/m² – also bei bis zu 50 % der Aufwandswerte einer konventionellen Rahmenschalung.

Seit der Firmengründung 1969 folgt PERI dem Leitgedanken, die auszuführenden Arbeiten auf den Baustellen zu vereinfachen, wirtschaftlicher und vor allem noch sicherer zu machen. PERI Produktentwicklungen sorgen für eine höhere Wirtschaftlichkeit in der Bauausführung und damit für echten Anwendernutzen. Um auch beim Schalen von Wänden die Effizienz zu steigern, hat PERI bereits vor vielen Jahren den Fokus auf die einseitige Ankertechnik gerichtet. Mit der Rahmenschalung TRIO Housing wurde bereits vor über 10 Jahren einseitig ohne Mann auf der Gegenseite geankert.

Die auf der bauma 2007 präsentierte MAXIMO Rahmenschalung ist ganzheitlich auf die einseitig bedienbare Ankertechnik abgestimmt und äußerst flexibel einsetzbar. Die umfangreiche Baustellenerfahrung der vergangenen Jahre durch zahlreiche Kauf- und Mietkunden mündete in eine konsequente Weiterentwicklung und Optimierung dieser Technik.

Die MX Ankertechnik der MAXIMO Rahmenschalung bietet Ihnen viele Vorteile:

- Eine ausgereifte, einseitige Ankertechnik ohne Konen und Hüllrohre für Wandstärken bis 60 cm. Die spezielle Beschichtung der Anker vereinfacht das Lösen beim Ausschalen.
- Besonders leichtes Einstellen der Wandstärke mittels Federstecker und der anwenderfreundlichen Markierung am Ankerstab.
- Einfach und schnell austauschbare Wechseldichtungen im Schalungselement. Die Ankerstelle wird bei jeder Wandstärke zuverlässig abgedichtet, Ausblutungen werden vermieden.
- Eine erhöhte Flexibilität durch den optionalen Einsatz standardisierter Ankersysteme wie DW 15 und DW 20.
- Eine ausgereifte Verschlusstechnik, auch für Sichtbetonausführungen und weitere unterschiedliche Anforderungen mit Prüfberichten.

Das MAXIMO System vereint zudem einige weitere Vorteile:

- Die mittigen Ankerstellen reduzieren die Anzahl der Spannstellen um bis zu 40 %.
- Das MAXIMO Raster sorgt für ein gleichmäßiges Betonbild und erfüllt auch hohe architektonische Ansprüche.
- **NEU:** MAXIMO wird seit diesem Jahr mit einer Hohlraumkonservierung ausgeliefert. Die zusätzliche Wachsbeschichtung auf den Profil-Innenflächen verbessert dabei den bestehenden Korrosionsschutz. Die bewährte Pulverbeschichtung verhindert das Anhaften des Betons und vereinfacht die Reinigung.

Die verwendeten Bilder in dieser Broschüre sind Momentaufnahmen von Baustellen. Deshalb können insbesondere Sicherheits- und Ankerdetails nicht immer als aussagekräftig bzw. endgültig betrachtet werden. Diese unterliegen der Gefährdungsbeurteilung des Unternehmers.

© PERI

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße 19
89259 Weißenhorn
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.de

www.peri.de

DE de 06 | 2015 20eb 793827 © PERI