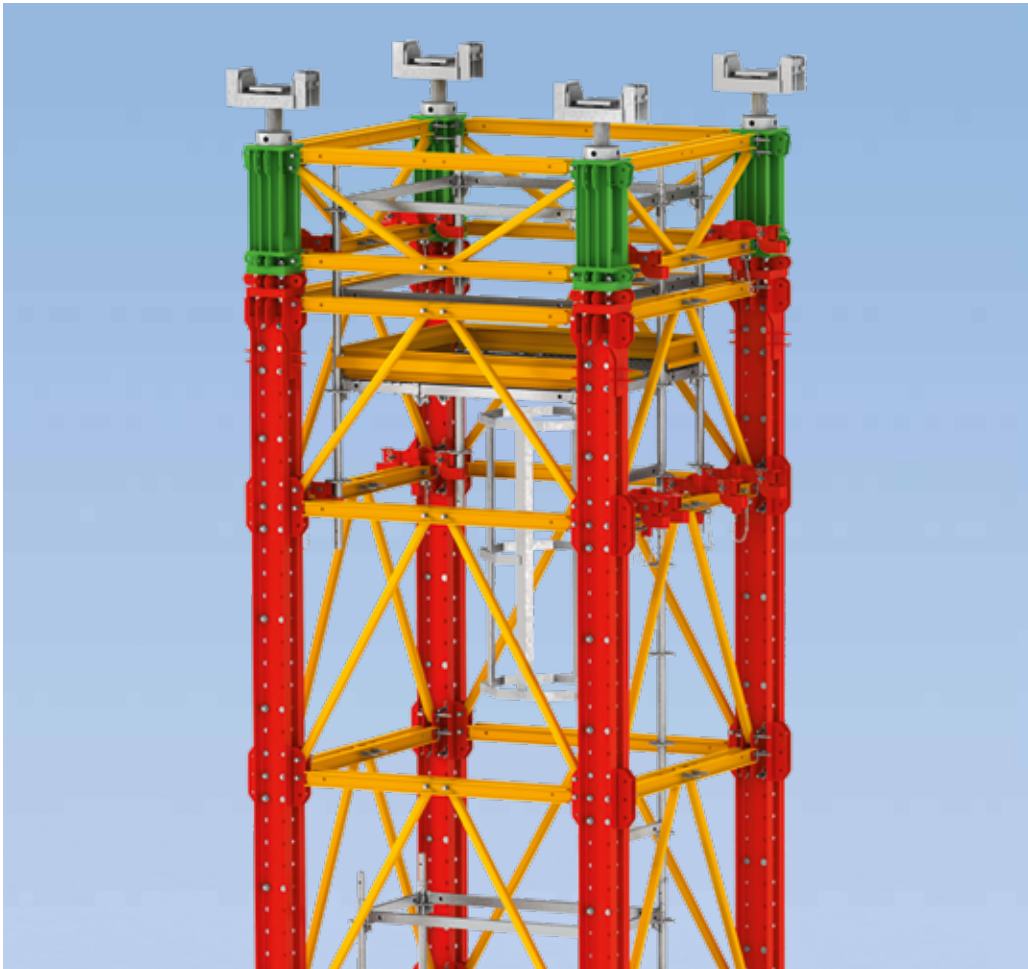


VST Schwerlastturm und VRB Rüstbinder

VARIOKIT Systemlösungen für schwere Traggerüste

Produktbroschüre | Österreich | Version 1.0



Inhalt

Schweres Traggerüst
5 VARIOKIT Systemlösungen

VST Schwerlastturm
6 Systemvorteile und
Detaillösungen

VRB Rüstbinder
8 Systemvorteile und
Detaillösungen

Projektbeispiele
10 VST und VRB im Einsatz

PERI Ingenieurlösungen

20	VARIOKIT Systemlösungen und Services aus einer Hand
22	Anwendungen mit dem VARIOKIT Ingenieurbaukasten
24	Individuelle Services für maßgeschneiderte Brücken- und Tunnelkonstruktionen

Wichtige Hinweise

Für die Anwendung unserer Produkte sind die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden Gesetze und Vorschriften in der aktuellen Fassung zu beachten.

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.

Darüber hinaus werden Computergrafiken eingesetzt, die als Systemdarstellungen zu verstehen sind. Zur besseren Verständlichkeit sind diese

und die gezeigten Detaildarstellungen teilweise auf bestimmte Aspekte reduziert. Die in diesen Darstellungen nicht gezeigten Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein. Die dargestellten Systeme oder Artikel sind gegebenenfalls nicht in jedem Land verfügbar.

Sicherheitshinweise sowie Belastungsangaben sind genau zu beachten. Änderungen und Abweichungen bedürfen eines gesonderten statischen Nachweises.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Irrtum, Schreib- und Druckfehler vorbehalten.



VARIOKIT Systemlösungen

Wirtschaftliche Herstellung von Schwerlasttürmen und Rüstbindern

Ingenieurbauwerke stellen besondere Anforderungen an die Schalungs- und Gerüstplanung, da sich Tragwerk, Herstellungsmethode und Bauablauf gegenseitig beeinflussen. Dies erfordert eine intensive Abstimmung aller Projektbeteiligten. Jedes dieser Bauwerke ist ein Unikat – egal, ob Brücke, Tunnel oder Kraftwerk. Mit modernen Bauweisen und innovativer Schalungs- und Gerüsttechnik von PERI lassen sich diese unterschiedlichen Bauwerke realisieren – im geplanten Zeitrahmen und insbesondere unter Beachtung von Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Dauerhaftigkeit.

Mit VARIOKIT Kern- und Systembauteilen lassen sich schwere Traggerüsttürme und weitgespannte Fachwerkbinder für den Brückenbau systematisch errichten. Auch für Bauaufgaben, bei denen sehr hohe Lasten abzutragen sind, ist VARIOKIT das passende System.

Durch die praxisgerechten und innovativen Systeme lassen sich einzigartige Projektlösungen auf Basis des VARIOKIT Ingenieurbaukastens realisieren. VST Schwerlasttürme und VRB Rüstbinder sind flexibel konfigurierbar, um die Lasten dort abzuleiten, wo sie entstehen.

PERI Ingenieure übernehmen die projektspezifisch zugeschnittene Planung und die statischen Berechnungen der Komplettlösungen. Sämtliche Systeme und Abläufe sind dadurch optimal aufeinander abgestimmt und ermöglichen eine plan- und termingerechte Fertigstellung.

Die Lieferung der Gesamtlösung aus einer Hand sorgt für optimierte Prozesse im Projektverlauf. Durch die Anschlussmöglichkeiten für das Modulgerüst PERI UP lassen sich sichere Zugänge zu allen Arbeitsbereichen und notwendige Arbeitsflächen einfach integrieren.

VST Schwerlastturm

Das flexible Traggerüstsystem zum Abtrag hoher Lasten aus großen Höhen an der richtigen Stelle.



VRB Rüstbinder

Der hochleistungsfähige Fachwerkbinder zur Abtragung hoher Lasten über große Spannweiten.



VST Systemvorteile und Detaillösungen

Abtrag hoher Lasten bei maximaler Flexibilität

VST Schwerlasttürme kommen bei Projekten zum Einsatz, bei denen große Lasten zentriert abgeleitet werden müssen. Mit Stiellasten bis 700 kN eignen sich VST Schwerlasttürme besonders als Traggerüstsystem für sehr große Lasten im Brückenbau sowie für Sonderanwendungen im Industriebau.

Der mietfähige Schwerlastturm lässt sich flexibel auf die Baustellenanforderungen anpassen. Basierend auf dem VARIOKIT Ingenieurbaukasten kann er dabei entweder als 4-stieliger Turm, Turm mit Vorsatzstiel, Rüstturmscheibe, Jochscheibe oder Raumgerüst montiert und verwendet werden. Die Lastabtragung erfolgt somit immer an der richtigen Stelle.

Hilfreiche Funktionen wie die Höhenanpassung unter Volllast tragen zum Projekterfolg bei. Arbeitsplattformen und Zugangswege aus dem kompatiblen PERI UP System ermöglichen eine hohe Arbeitssicherheit.



Abtrag hoher Lasten

Der VST Schwerlastturm dient als Traggerüst und kommt bei Projekten zum Einsatz, bei denen große Lasten zentriert abgeleitet werden müssen.



Flexible Konfiguration

Mit gestaffelten Längen der RCS Schienen, zwei Ausgleichsstücken und der höhenverstellbaren Kopfspindel lassen sich VST Schwerlasttürme stufenlos bis 40 m Höhe anpassen.



Lastabtragung an der richtigen Stelle

Zur direkten Lastabtragung lassen sich 4-stielige Türme flexibel in jeder statisch geforderten Abmessung bis maximal 6,50 x 6,50 m konfigurieren.



Flexibel

durch variable Stielpositionierung und stufenlose Höhenanpassung

Schnell einsatzbereit

mit Bolzenverbindungen und vormontierten Turmsegmenten bis 10 m

Einfache Höhenanpassung

durch mobile Hydraulik, mit der sich die Kopfspindel unter Volllast bedienen lässt

Wirtschaftlich

durch Verfügbarkeit von Systembauteilen im PERI Mietpark – keine dauerhafte Investition notwendig



Maximale Flexibilität

In hochbelasteten Bereichen lässt sich die Tragfähigkeit mithilfe von kleineren Stielabständen lokal vergrößern.



Hohe Arbeitssicherheit

Die Kompatibilität mit dem Gerüstsystem PERI UP ermöglicht effektives Arbeiten durch sichere Zugänge und Arbeitsplattformen.



Heben und absenken unter Volllast

Zur exakten Positionierung lässt sich der Schwerlastturm auch unter Volllast leicht auf- sowie abspindeln – kontrolliert und sicher dank Kopfspindel und tragbarer Hydraulikpumpe.

VRB Systemvorteile und Detaillösungen

Müheloser Abtrag hoher Lasten über große Spannweiten

Der VRB Rüstbinder kommt überall dort zum Einsatz, wo hohe Lasten über große Spannweiten abgeleitet werden müssen. Egal, ob Neubau und Sanierung von Brücken oder beim Bau von Hochhäusern. Entwickelt für Spannweiten von 25 m bis 40 m mit einem zulässigen Biegemoment von 3.000 kNm zeichnet sich der VRB insbesondere durch eine äußerst hohe Tragfähigkeit bei vergleichsweise geringem Eigengewicht von durchschnittlich 200 kg pro Laufmeter aus.

Das beeindruckende Verhältnis von Tragfähigkeit zu Eigengewicht führt zu einer geringen Anzahl benötigter Rüstbinder. Dies wirkt sich ebenfalls positiv auf Montage- und Kranzeiten sowie auf die benötigte Krangröße aus – und das spart bares Geld.

Der Rüstbinder setzt sich aus verschiedenen last- und längenoptimierten Rahmentypen zusammen. Durch entsprechende Kombinationen und Teleskopfunktion am Auflager lässt sich das System schnell, einfach und stufenlos an wechselnde Spannweiten anpassen. Dabei ist jeder Rahmen mit nur zwei Passbolzen angekoppelt. Das spart Zeit und macht die Arbeit effizienter und sicherer.

Die Möglichkeit zur Systemmontage am Boden und der Anschlussmöglichkeit von Zugangswegen aus dem kompatiblen PERI UP System sorgen für eine sehr hohe Arbeitssicherheit.

Die Kombination aus exzellentem PERI Engineering, dem praxisgerechten und hochleistungsfähigen VRB Rüstbinder und seiner Kompatibilität zum PERI UP Gerüstbaukasten führt zu einzigartigen Lösungen für den Projekterfolg. Und das natürlich mietfähig im PERI Mietpark.

Effizienter Materialeinsatz

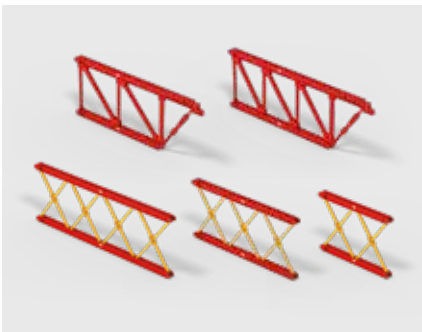
durch die hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht

Schnelle Längenanpassung

an wechselnde Spannweiten mit wenigen unterschiedlichen Rahmen und einfacher Verbindungstechnik

Hohe Sicherheit

durch Montage der Aussteifungsverbände am Boden und integrierbare PERI UP Gerüstlösungen



Stufenlose Anpassung an Spannweiten

Mit unterschiedlichen Rahmentypen in den Längen von 1,5 m – 6,75 m und einer Teleskopfunktion am Auflagerahmen lässt sich das System stufenlos an die vorhandene Spannweite anpassen.



Effiziente Montage

Jeder Rahmen wird mit nur zwei Passbolzen angekoppelt. Das spart Zeit und macht die Arbeit effizienter.



Sichere Montage

Alle Montagearbeiten erfolgen sicher am Boden. Es müssen nur noch die Binder über schnelle Passbolzenverbinden in der finalen Position gekoppelt werden.



Reduzierte Montage- und Kranzeit

Die VRB Rüstbinder für große Spannweiten bieten hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht.



Kompatibel mit PERI UP

Sichere Laufwege aus dem Gerüstsystem PERI UP können einfach zwischen oder neben den Fachwerkträgern montiert werden.



Schnelle Baustellenmontage

Optional ist auch Anlieferung vormontierter Einheiten für eine noch schneller Baustellenmontage möglich.

VST und VRB im Einsatz



Autobahnbrücke Hvězdonic, Tschechien

Flexibel angepasste Bauwerkssicherung aus dem Baukasten

Die D1 führt von Prag ostwärts über Brünn weiter nach Polen. Mit 375 km Länge ist sie die längste, aber auch die älteste Autobahn in Tschechien. Das 90 m lange Bauwerk wurde in den 1970er-Jahren in Fertigteilbauweise errichtet, dementsprechend sind einige Abschnitte sanierungsbedürftig. Um den Straßenverkehr gefahrlos aufrechtzuerhalten, musste 30 km südöstlich von Prag eine auffällige Autobahnbrücke bis zum geplanten Neubau temporär unterstützt werden.

Zur Bauwerkssicherung sah das Konzept der tschechischen PERI Ingenieure 44 VST Schwerlasttürme des VARIOKIT Ingenieurbaukastens vor. Das System ermöglichte eine flexible

Geometrie- und Lastanpassung an die vorgegebenen Auflagerpunkte mit Turmhöhen bis zu 11,30 m. Zur Abtragung erhöhter Lastkonzentrationen im Überbrückungsbereich der Landstraße ließen sich die Tragfähigkeiten mit zusätzlichen Vorsatzstielen verdoppeln. Die Feinjustierung der Kopfspindeln und die Aktivierung der Unterstützung erfolgten mithilfe mobiler Hydraulikeinheiten, die Vorspannkkräfte wurden kontinuierlich überwacht.

VARIOKIT sparte aufgrund der Verfügbarkeit im PERI Mietpark Kosten und Zeit: Die Anmietung standardisierter Systembauteile stellte einerseits eine kostengünstige Tragwerkslösung dar, andererseits konnte das benötigte

Material rasch auf die Baustelle geliefert werden. Weitere Zeitersparnisse ließen sich durch die einfache VST Montage mit standardisierten Passbolzenverbindungen erzielen. Zudem wurde das Baustellenteam durch einen erfahrenen PERI Supervisor betreut.



Smithland Wasserkraftwerk, Smithland, Vereinigte Staaten von Amerika

Umfassende Ingenieurleistungen für den Kraftwerksrohbau

Für das Wasserkraftwerk Smithland lieferte PERI eine maßgeschneiderte Schalungs- und Traggerüstlösung. Die äußerst knapp bemessene Bauzeit, massive Bauteile und teilweise mehrfach gekrümmte Formen erforderten neben großen Mengen an Systemgerät auch unzählige, speziell gefertigte 3D-Schalungskörper. Die Vorfertigung der Schalungselemente sowie die kontinuierliche Koordination durch einen PERI Projektleiter auf der Baustelle ermöglichten eine effiziente, termingerechte und maßgenaue Bauausführung.

Viele der Schalungskörper wurden dort nur einmalig eingesetzt, da der enge Bauzeitenplan die gleichzeitige Herstellung aller drei Röhren erforderte.

Zudem machten die hohen Lasten der in jeweils bis zu vier Abschnitten betonierten Decke eine lange Standzeit von Schalung und Gerüst notwendig.

PERI lieferte auch die VARIOKIT Aussteifungen und Schwerlasttürme in vormontierten Einheiten. Die finale Montage erfolgte dann vor Ort ganz ähnlich einer Systemschalung bzw. einem -gerüst, unterstützt durch baustellengerechte Einsatzpläne. Diese Vorgehensweise minimierte sowohl den Montageaufwand als auch den Platzbedarf vor Ort. Zudem sicherte die stationäre Vorfertigung die notwendige, hohe Maßgenauigkeit des Bauwerks.

Dass die Schalungs- und Gerüsttechnik äußerst flexibel einsetzbar und gleichzeitig sowohl einfach als auch sicher zu handhaben war, machte die Bauausführung besonders effizient. Beispielsweise wurden die Systembauteile des Ingenieurbaukastens VARIOKIT für alle Gespärre mit unterschiedlichsten Formen und Lasten sowie für die Schwerlasttürme eingesetzt. Die baugerechten Verbindungen und die einfache Anpassung an verschiedene Geometrien und Lasten beschleunigten die Arbeiten des Baustellenteams.

VST und VRB im Einsatz



Autobahnbrücke V12 über den Rio Sordo, Vila Real, Portugal Baukastenlösung für Lehrgerüst und Überbauschalung

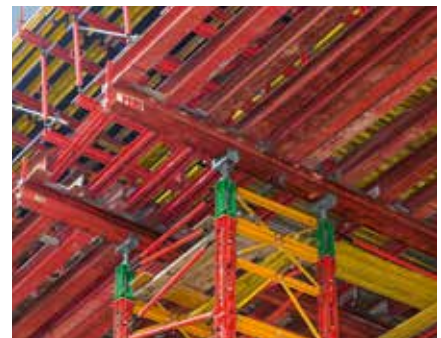
Beim Bau der 412 m langen Autobahnbrücke über den Rio Sordo wurde der VST Schwerlastturm als Lehrgerüst eingesetzt – 30 m hoch und mit Stielasten bis zu 600 kN. Aufgrund der Verwendung mietbarer Systembauteile des VARIOKIT Ingenieurbaukastens für Überbauschalung und Tragsystem war die PERI Lösung äußerst kostengünstig. Die knapp 20 m breiten und 3,60 m hohen Spannbeton-Hohlkästen wurden mit zwei unterschiedlichen Baumethoden hergestellt: die drei mittleren Brückenfelder im Freivorbauverfahren und die jeweiligen Randfelder auf Lehrgerüst.

Als Lehrgerüst setzte die Baustelle Schwerlasttürme des VARIOKIT Baukastensystems ein – mit Höhen zwischen 6 m und 30 m und Tragfähigkeiten von jeweils bis zu 2.500 kN. Die VST Türme waren in der Regel als

vierstielige Einzeltürme ausgebildet, welche die 72 m lange Überbauschalung an definierten Lasteinleitungspunkten mit Achsabständen zwischen 10 m und 24 m unterstützten. In Querrichtung betrug die Turmabmessung jeweils 2,00 m, in Längsrichtung zwischen 2,00 m und 7,50 m – je nach topografischen und statischen Anforderungen. In besonders hoch belasteten Bereichen sorgten zusätzlich vorgesetzte Tragprofile im Achsabstand von 37,5 cm für eine partielle Erhöhung der Tragfähigkeiten. Dies minimierte den Material- und damit auch den Montageaufwand und führte zu einer optimierten Auslastung des Gesamtsystems.

Das Lehrgerüst wurde in 1,25 m bis 10,25 m hohen Scheiben vormontiert auf die Baustelle geliefert, am Boden zu Turmsegmenten ergänzt und

mithilfe des Krans aufgerichtet und aufgestockt. Sicher positioniert und mit Schrauben und Bolzen fixiert wurde von PERI UP Flex Gerüstplattformen aus. Diese wurden zusammen mit den VST Türmen kontinuierlich fortgebaut und waren montagefreundlich mittels entsprechender Adapterelemente verbunden. Zudem liegt beiden Baukastensystemen ein metrisches Raster zugrunde, sodass Tragsystem, Arbeitsebenen und Zugangstechnik optimal aufeinander abgestimmt werden konnten.



Autobahnbrücken Brdjani, Čačak, Serbien

Modulare Lehrgerüstvarianten auf Systembasis

Die Herstellung zweier serbischer Brücken erfolgte mithilfe von Baukastensystemen. Als Lehrgerüst wurden PERI UP und VARIOKIT bedarfsgerecht eingesetzt.

Die Europastraße E 763 wird zwischen Belgrad und der Landesgrenze nach Montenegro als Autobahn ausgebaut. Für den Neubauabschnitt nördlich der zentralserbischen Stadt Čačak wurden innerhalb eines kurzen Abschnitts zwei Brücken errichtet: 232 m und 424 m lang, mit Einzelspannweiten zwischen 32 m und 42 m. Beide Bauwerke weisen einen 12,55 m breiten und 2,20 m hohen Überbau mit Hohlkastenquerschnitt auf, der auf massiven Stahlbetonpfeilern lagert.

Für das Tragsystem der Überbauschalung kombinierte PERI Serbien zwei Lehrgerüstvarianten.

Als Flächenrüstung der Standardfelder kamen PERI UP Stützturmscheiben zum Einsatz. Hier konnte mit Feldbreiten von 50 cm, 75 cm und 150 cm eine lastoptimierte Anpassung innerhalb der Scheiben erreicht werden. Bei den Brückenfeldern im Bereich von Flüssen, freizuhaltenen Straßen und nicht tragfähigem Untergrund wurde mit schwerem Lehrgerüst gearbeitet. VST Schwerlasttürme des VARIOKIT Ingenieurbaukastens trugen hierbei die hohen, konzentrierten Lasten punktuell in den Untergrund ab.

Alle Schalungselemente für den Überbau – wie bereits schon zuvor für die Brückenpfeiler – wurden von den PERI Schalungsmonteuren am serbischen Standort in Šimanovci bei Belgrad projektbezogen vormontiert und einsatzfertig auf die Brückenbaustelle geliefert. Das sparte aufwendige

Montagearbeiten vor Ort und sorgte so für die Einhaltung der knappen Bauzeitvorgabe sowie für eine hohe Ausführungsqualität.

VST und VRB im Einsatz



Autobahnbrücke T4, Paradisia-Tsakona, Griechenland

Tragende Systemlösung – projektspezifisch angepasst

Ein gewaltiger Schrägpfeiler trägt die Autobahnbrücke auf der Halbinsel Peloponnes. Die 160 km lange Autobahn A7 verbindet Kalamata mit Korinth. Hauptbestandteil des Lückenschlusses zwischen Paradisia und Tsakona ist eine 390 m lange Bogenbrücke. Der 22 m breite Überbau ist zu zwei Dritteln an einem Stahlbogen abgehängt und in Stahlverbundbauweise ausgeführt. Für den nördlichen Brückenabschnitt wurde eine Spannbeton-Überbauvariante mit zweizelligem Hohlkastenquerschnitt gewählt. Tragendes Element ist ein gewaltiger, knapp 30 m hoher Schrägpfeilerzwilling mit asymmetrischer V-Form. Dieser dient einerseits zur Zwischenunterstützung der Ortbetonfahrbahn und andererseits als Auflager und Anfänger für den Stahlbogen.

PERI entwickelte eine ganzheitliche Schalungs- und Gerüstlösung – zur Herstellung des Pfeilerbauwerks und des Stahlbetonüberbaus sowie zur temporären Abstützung der Brücke während der Baumaßnahme. Im Wesentlichen waren es zwei miteinander kombinierte Baukastensysteme, welche die hohen Lasten sicher in den Untergrund ableiteten. Mithilfe PERI UP Flex wurde ein räumliches Tragwerk für die Pfeiler- und Überbauschalung gebildet, das sukzessive bis zur Gesamt-Unterstützungshöhe von über 20 m nach hinten bzw. oben wuchs. Fachwerke aus mietbaren VARIOKIT Standardelementen unterstützten die schräg angeordnete VARIO GT 24 Trägerschalung und leiteten die Schalungs- und Betonierlasten der Schrägpfeiler sicher in das Gerüst ab.

Das VARIOKIT Baukastensystem bildete zudem die Basis für den schweren Traggerüstbau. Im Anschlussbereich zwischen Ortbetonbrücke und Stahlbogen dienten zwei 17 m hohe, jeweils 42-stielige Schwerlasttürme zur Aufnahme hoher Lasten – bis zur Erreichung der Eigentragfähigkeit. Jeder Turm wurde für 1.200t Last sowie zusätzliche für Erdbeben- und Horizontlasten aufgrund der langen Standzeit bemessen. Jeweils vier Standardtürme mit 2,00 m x 2,00 m Achsmaß ließen sich bei Lastkonzentrationen mittels 37,5-cm-Vorsatzscheiben bündeln – unter ausschließlicher Verwendung mietbarer Systemteile und typisierter Verbindungsmittel.



Fv251 Hellefoss Brücke, Norwegen

Beschleunigter Bauablauf durch Gesamtlösung aus schwerem Traggerüst, Schalung und Engineering

Die Fv251 Hellefoss Brücke gehört zum Infrastrukturprojekts Tonsasen – Bjorgo in Etnedal, Gemeinde Valdres, in den Bergen Norwegens. Das Projekt ist Teil der Modernisierung der Kreisstraße 251, wo der Verkehr derzeit die Lunde-Brücke überquert, eine alte steinerne Gewölbebrücke aus dem Jahr 1827, die nicht für den heutigen Verkehr ausgelegt ist.

Aufgrund der bevorstehenden Wasserflut durch Schneeschmelze im Frühjahr war es wichtig, den Bau der Brücke im Winter zu beenden. Die Brückenspannweite beträgt insgesamt ca. 70 m. Diese wurde mit dem VRB Rüstbinder mit einer Spannweite von 30 m über dem Fluss sowie mit MULTIPROP Rüstung in den Vorlandbereichen realisiert. Zur Schalung des Überbaus fertigte PERI maßgenaue Formknaggen zur

Montage auf GT 24 Schalungsträgern, die anschließend mit Schalhaut belegt wurden. Daneben sorgte PROKIT für sicheres Arbeiten auf der Brücke. Mithilfe der PERI Gesamtlösung aus Schalung und schwerem Traggerüst und Engineering wurden Schnittstellen vermieden, sodass der gesamte Bauablauf beschleunigt und der enge Zeitrahmen eingehalten werden konnte.

VST und VRB im Einsatz



Murbrücke S 35, Frohnleiten, Österreich

Weit gespannt mit geringem Gewicht und hoher Traglast

Der modulare VARIOKIT Rüstbinder zeichnete sich beim Bau der Murbrücke durch eine äußerst hohe Tragfähigkeit bei vergleichsweise geringem Eigengewicht aus. Darüber hinaus ließen sich die Systembauteile rasch montieren und flexibel einsetzen.

Der insgesamt 406 m lange Brückenneubau bei Frohnleiten ist das Herzstück der Schnellstraßenerneuerung der S 35 zwischen dem Verkehrsknoten Bruck/Mur und Graz. Das neue Bauwerk ersetzt die 60 Jahre alte, parallel geführte Bestandsbrücke vollständig. Der Spannbetonüberbau wurde als 11,75 m breiter Plattenbalkenquerschnitt mit 2,50 m Steghöhe ausgeführt.

Trotz jeweils 40 m Spannweite der beiden Hauptfelder über die Mur war die Herstellung des Überbaus auf schwerem Lehrgerüst mittels Fachwerkbinder die wirtschaftlichste Brückenbaulösung. Ein deutsch-österreichisches PERI Ingenieurteam konzipierte hierfür eine Projektlösung auf Basis standardisierter, mietbarer Systembauteile des VARIOKIT Ingenieurbaukastens. Die Binderanordnung wurde mit Fachwerkabständen von 50 cm und 150 cm entsprechend der statischen Erfordernisse flexibel festgelegt.

Über die projektspezifische Planung und prüffähige statische Berechnung hinaus sorgten die rasche Material-

verfügbarkeit und die Einweisung der Gerüstmonteure vor Ort durch einen PERI Supervisor von Beginn an für kurze Montagezeiten. Dies ermöglichte trotz schwieriger Randbedingungen – die Montage- und Lagerflächen waren äußerst begrenzt – eine termingerechte Bauausführung. Auch das Einheben der gekoppelt über 37 m langen Rüstbinder mithilfe eines Mobilkrans, parallel zur vorhandenen Brücke, erforderte ein eingespieltes Montageteam und perfekt aufeinander abgestimmte Arbeitsschritte. Ein großer Vorteil war hierbei das leichte Gewicht der VARIOKIT Rüstbinder. Dadurch ließen sich insbesondere beim Einheben Zeit und Kosten einsparen.



nhow Hotel, Amsterdam/RAI, Niederlande

Wegweisende Architektur für Amsterdamer Messe

Mit 25 Stockwerken und 650 Zimmern ist das nhow RAI das größte und höchste Hotel im BeNeLux-Raum. Der kühne Architektenentwurf konnte mithilfe des PERI Schalungs- und Gerüstkonzepts wirtschaftlich umgesetzt werden.

Der Entwurf für das neue nhow Hotel trägt die Handschrift des renommierten Architekten Rem Koolhaas. Das ikonisch erscheinende 91 m hohe Bauwerk am Amsterdamer Messezentrum RAI ist in drei verdreht angeordnete Blöcke mit jeweils dreieckigem Gebäudegrundriss unterteilt. Im 10. und 17. Stockwerk kragen die Geschosse bis zu 12 m frei aus.

Um die Lasten der auskragenden Gebäudesegmente sicher abzutragen, entwickelte PERI eine Tragwerkskonstruktion auf Basis des VARIOKIT Ingenieurbaukastens. Vorwiegend im Brückenbau eingesetzte VRB Rüstbinder leiteten hierbei die hohen Lasten bis zum Erreichen der Eigentragfähigkeit in die bereits fertiggestellten Rohbaugeschosse ab. Die auskragend montierten Trag- und Arbeitsplattformen machten eine aufwendige Raumgerüstlösung überflüssig und beschleunigten den Bauablauf.

Der Gebäudekern wurde vorlaufend mithilfe der ACS und RCS Selbstklettersysteme hergestellt – kranun-

abhängig und in Kombination mit der MAXIMO Rahmenschalung mit rascher Kletterfolge. Beim Schalen der Geschosdecken erbrachte die SKYDECK Paneel-Deckenschalung gleich zweifachen Nutzen: Die systematische Montagefolge mit leichten Systembauteilen beschleunigte das Ein- und Ausschalen. Zudem konnten die Deckenuntersichten dank des gleichmäßigen Paneelrasters sichtbar bleiben.

VST und VRB im Einsatz



Straßenbrücke M-8, Umgehungsstraße Neustettin, Polen Große Spannweiten im System gelöst

Für die anspruchsvolle 160 m lange Brückenkonstruktion durch ein Feuchtgebiet in der Nähe von Neustettin planten PERI Ingenieure eine Schalungs- und Gerüstlösung auf Basis des VARIOKIT Ingenieurbaukastens.

Schwierige Baugrundbedingungen erforderten eine nicht alltägliche Ausführungslösung, die sich aufgrund der großen Spannweiten und hohen Lasten nicht mit herkömmlicher Unterstützung umsetzen ließ. PERI lieferte für diese Anforderungen eine effiziente Lösung auf Basis des Ingenieurbaukastens VARIOKIT, welche sowohl die Planung, die Vormontage und Lieferung als auch die Projektbegleitung umfasste.

Die Ausführungsplanung sah zwei voneinander unabhängige Brückenüberbauten mit vorgespanntem, zwei-

stegigem Plattenbalken-Querschnitt vor. Als beste Lösung erwies sich ein Traggerüst mit Feldspannweiten von 20,50 m bzw. 25,50 m, aufgestellt auf den Fundamenten der festen Brückenaufleger und ohne Zwischenabstützungen in den Brückenfeldern.

Zum Schalen des Überbaus aus Brückenbalken und angrenzender Fahrbahnplatte kombinierten die Planer VARIOKIT Gespärre mit Bauteilen der VARIO GT 24 Träger-Wandschalung. Die jeweiligen Abschnitte der beiden parallelen Überbauten wurden abwechselnd betoniert, wobei Schalungen und Traggerüste jeweils von einem Brückenstrang auf den anderen versetzt wurden.

PERI sorgte für die termingerechte Vormontage der VRB Rüstbinder im

PERI Werk in Segmenten mit 12,50 m Länge. Anschließend wurden mehrere Materialpakete – bestehend aus einem ausgesteiften Raumgerüst mit Rüstbinderscheibe – just in time auf die Baustelle geliefert und dort zu Binderpaaren verbunden und auf den VST Rüstturmscheiben montiert. Auf diese Weise konnte die Rüstbindermontage parallel zum Aufbau der Traggerüsttürme erfolgen.

Die PERI Ingenieure unterstützten das Baustellenteam während des gesamten Bauablaufs mit termingerechter Logistik und baubegleitender Projektunterstützung. Auf diese Weise konnten sämtliche Anforderungen erfüllt und der Bauzeitenplan eingehalten werden.



Sanierung Willemsbrücke, Rotterdam, Niederlande

Kombinierte Systeme für anspruchsvolle Pyloneinrüstung

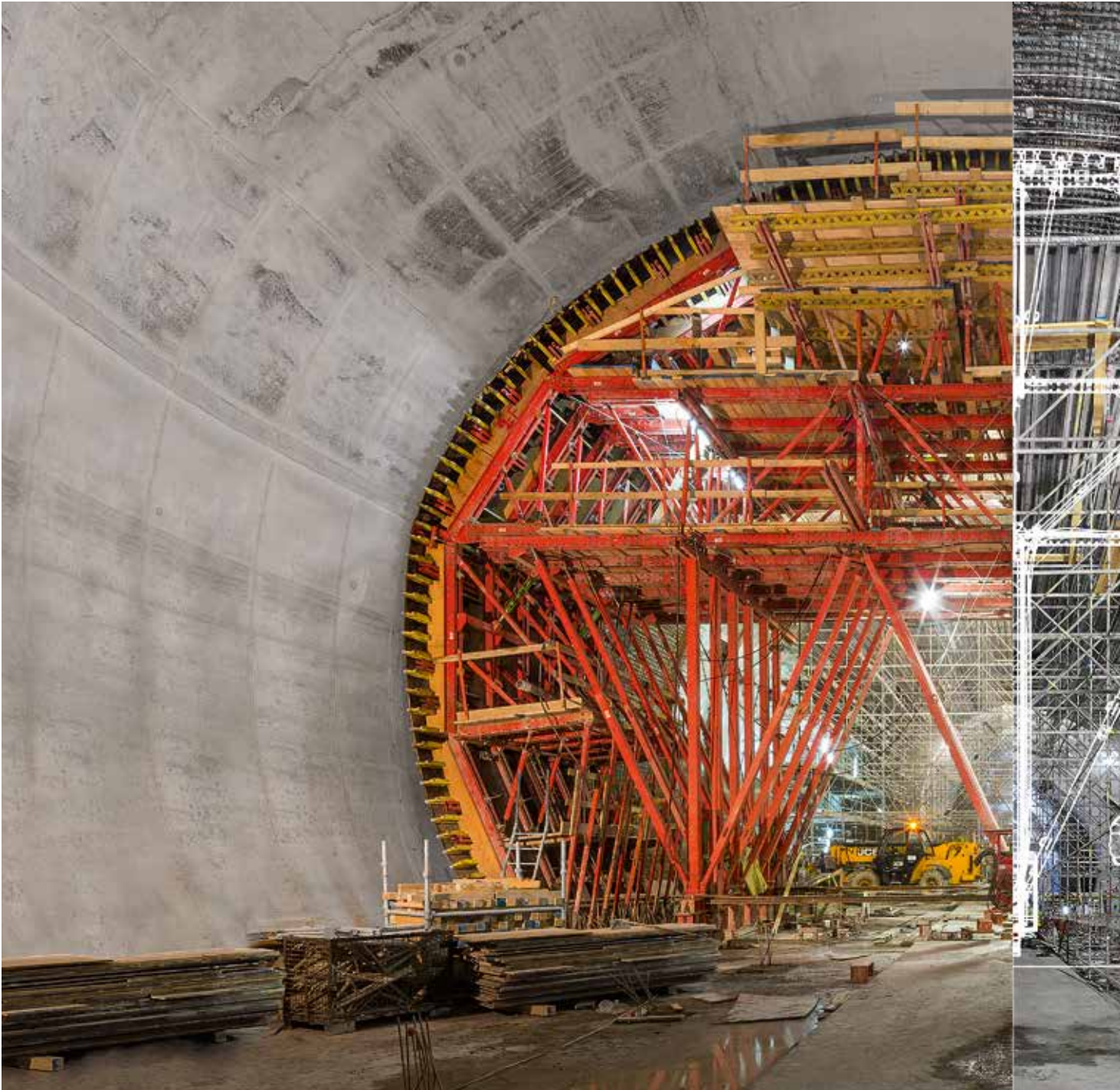
Die Willemsbrücke im Zentrum der niederländischen Metropole Rotterdam ist eine der wichtigsten Straßenverbindungen zwischen der Nord- und Südstadt. Die markante Schrägseilbrücke über die Maas mit den beiden roten, 60 m hohen Stahlpylonen musste saniert, also sandgestrahlt und neu gestrichen werden. Die Pylonsanierung wurde von der Firma Venko ausgeführt, für die Gerüstbauarbeiten war Steigerbouw Van der Panne verantwortlich. Eine der Besonderheiten des Projekts war, dass alle Gerüstbau- und Malerarbeiten ohne große Beeinträchtigung des Stadtverkehrs durchgeführt werden konnten. Da der komplette Überbau nur über die Schrägseile frei beweglich abgehängt ist, war es zudem nicht möglich, die etwa 200t schwere Gerüstkonstruktion der Pyloneinrüstung auf der Fahrbahnplatte aufzustellen.

Die PERI Ingenieure konzipierten hierfür zusammen mit den Gerüstbau-Spezialisten von Steigerbouw Van der Panne eine optimal an die Projektanforderungen angepasste Gesamtlösung, basierend auf zwei miteinander kombinierbaren Baukastensystemen. Das Modulgerüst PERI UP Flex sorgte für flexible Anpassungsmöglichkeiten an die Pylongeometrie und somit für sichere Arbeitsebenen inklusive Zugangstechnik. Eine Kombination aus VRB Rüstbindern und VST Schwerlasttürmen des VARIOKIT Ingenieurbaukastens trug die hohen Lasten über die gesamte Fahrbahnbreite hinweg seitlich in die Pylon-Fundamente.

Auf Basis einer gemeinsamen, detaillierten Vorplanung und der Möglichkeit, VARIOKIT in die PERI UP Gerüstlösung integrieren zu können, ließ sich die

Montage der Rüstbinder zur Überbrückung der Brückenfahrbahn in nur einer Nacht verwirklichen. Die Binderpakete wurden mit jeweils 21 m Länge vormontiert und per Schwerlast-Lkw zur Baustelle transportiert. Vor Ort ließen sich diese Einheiten innerhalb kürzester Zeit auf die seitlichen VST Schwerlasttürme einheben und mittels Bolzen koppeln.

VARIOKIT Systemlösungen und Services aus einer Hand





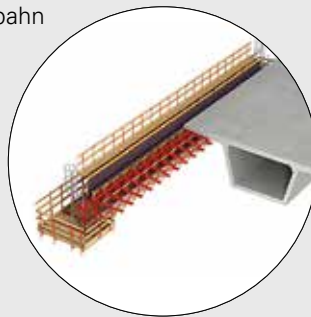
Jedes Brücken- und Tunnelbauwerk erfordert eine projektbezogene Planung. Mit umfassendem Know-how liefert PERI neben dem benötigten Material auch die komplette Planungsleistung aus einer Hand.

PERI Lösungen berücksichtigen Bau- und Montageabläufe sowie höchste Funktionalität für die Bauausführung. Mit ausgereiften technischen Planungen bietet PERI projektspezifisch optimierte und kosteneffiziente Lösungen, die exakt auf den Bedarf der Baustelle ausgelegt sind. Technische Projektlösungen mit VARIOKIT und Services aus einer Hand beschleunigen den Arbeitsprozess enorm.

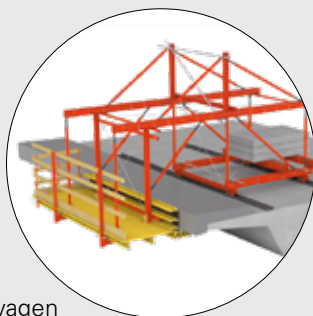
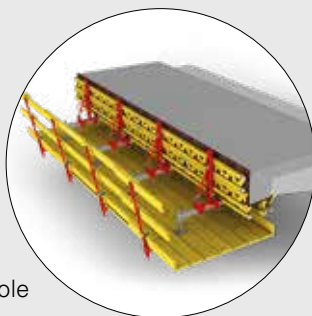
Anwendungen mit dem VARIOKIT Ingenieurbaukasten

VARIOKIT Lösungen umfassen in der Regel etwa 95% mietbare Kern- und Systembauteile. Zur Erfüllung spezifischer Projektanforderungen sind nur wenige Sonderteile notwendig.

VGB Gesimskappenbahn



VGK Gesimskappenkonsole



VGW Gesimskappenwagen



VCB Kragarmkonsole

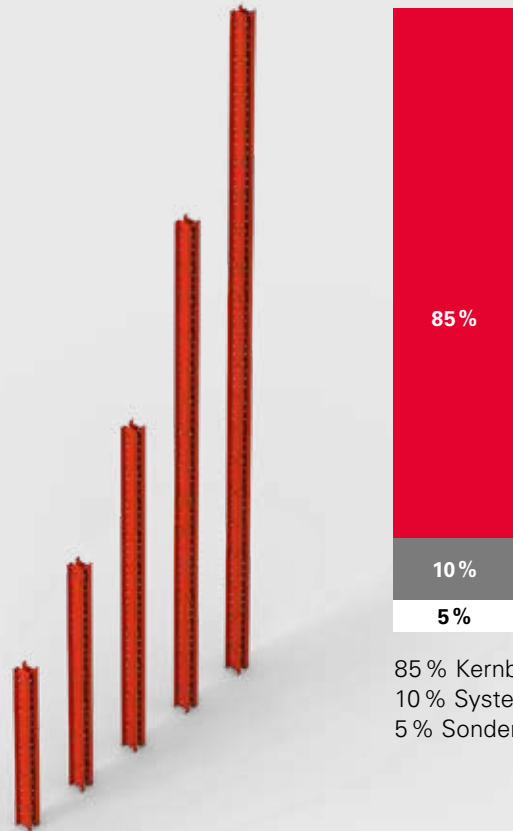
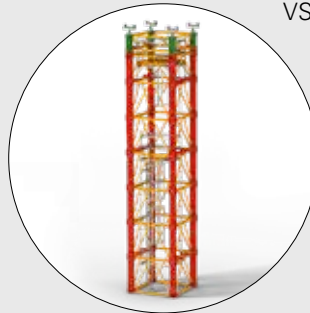


VTC Tunnelschalwagen

VRB Rüstbinder



VST Schwerlastturm



85 % Kernbauteile
 10 % Systembauteile
 5 % Sonderteile



VBC Freivorbaugerät



VIL Taktschiebeanlage



VCC Verbundschalwagen

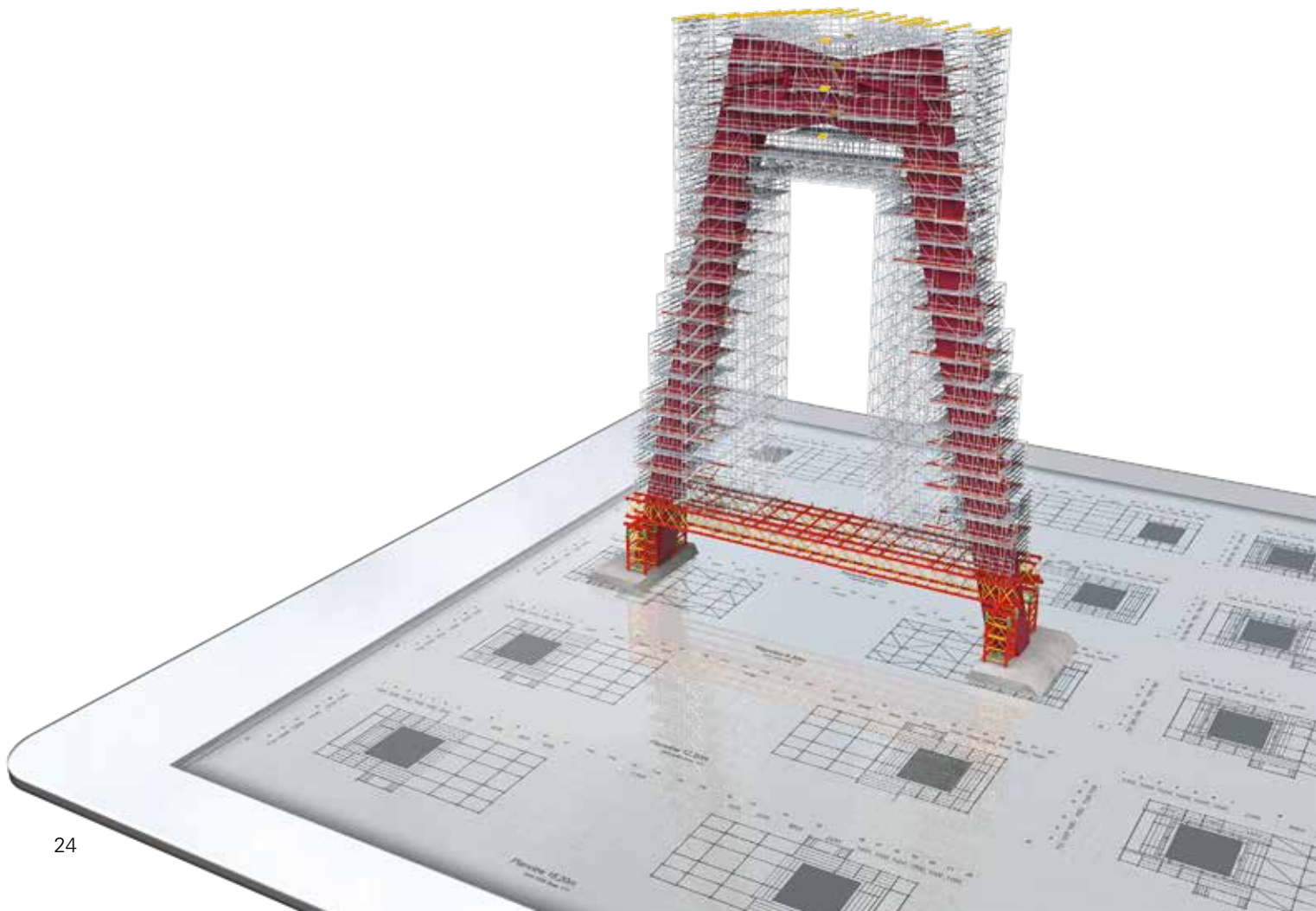
Individuelle Services für maßgeschneiderte Brücken- und Tunnelkonstruktionen

PERI liefert neben dem benötigten Material auch umfassendes Know-how sowie die komplette Planungsleistung aus einer Hand.

PERI Lösungen berücksichtigen Bau- und Montageabläufe sowie höchste Funktionalität für die Bauausführung. Bei der Planung achtet PERI auf eine möglichst hohe Auslastung der mietbaren Kern- und Systembauteile, um dem Kunden eine besonders wirtschaftliche Lösung zu bieten.

Weltweit planen und bemessen rund 1.300 PERI Ingenieure Schalungs- und Gerüstlösungen für wirtschaftliche Ausführungen. Alle Planungsleistungen des PERI Engineerings zielen darauf ab, den zeit-, kosten- und qualitätsgerechten Einsatz der PERI Schalungs- und Gerüstsysteme im Baubetrieb sicherzustellen. Die Grundlage dafür sind die Ausführungsplansätze, die entweder auf 2D-Ansichten und -Schnitten oder auf realistisch visualisierten 3D-Bauwerksmodellen beruhen. Zusammen mit den Kunden werden so technische Lösungen entwickelt, die den Materialeinsatz und den Bauablauf optimieren.

Ergänzt werden diese planungstechnischen Leistungen des PERI Engineerings durch prüffähige, statische Berechnungen als Standsicherheitsnachweis für den Schalungs- und Gerüstaufbau und durch projektspezifische Montage- und Abbundpläne für den fachgerechten Aufbau von Sonderanwendungen. Mithilfe der Pläne ist das Baustellenpersonal in der Lage, die einzelnen PERI Komponenten richtig zusammenzufügen und für den Einsatz vorzubereiten.





Durch die Bündelung der Planung von Schalung und Gerüst ist eine konsistente CAD-Planung gegeben.



Ausführungspläne sind aufeinander abgestimmt, nachträgliche Planänderungen sind einfacher und schneller organisiert und umgesetzt.



PERI Richtmeister erläutern Pläne und Stücklisten und geben Informationen zur Instandhaltung, Reinigung und Lagerung von PERI Material. Bei Bedarf unterstützen sie das Baustellenteam vor Ort dabei, PERI Systemgeräte von Beginn an effizient einzusetzen.



Um Montagezeiten vor Ort zu minimieren und enge Bauzeitvorgaben einhalten zu können, liefert PERI bei Bedarf auch vormontierte Einheiten auf die Baustelle. Mietbarkeit und Montagevorteile machen VARIOKIT insbesondere bei kurzen Laufzeiten ausgesprochen wirtschaftlich.



PERI gehört beim Thema BIM seit Jahren zu den führenden Unternehmen der Branche und kann bereits einige internationale Projektreferenzen vorweisen, die gemeinsam mit Kunden unter Anwendung von BIM-Prinzipien erfolgreich abgewickelt wurden.

Durch die zusätzliche Integration der Faktoren Zeit und Kosten wird die dreidimensionale Visualisierung der Planung stufenweise zu einem 4D- bzw. 5D-Modell. Weitere Prozessdaten rund um die Schalungs- und Gerüsttechnik, wie z. B. notwendige Planänderungen, die automatisierte Kollisionsprüfung, Sicherheitschecklisten und QR-Codes für die Objektnavigation, werden in einer mobilen Bauinformationsverwaltung dokumentiert und nachverfolgt. Alle relevanten Daten sind mittels Tablet-Lösungen im Baustellenalltag verfügbar.

**Das optimale System
für jedes Projekt und
jede Anforderung**



Wandschalungen



Säulenschalungen



Deckenschalungen



Klettersysteme



Brückenschalungen



Tunnelschalungen



Traggerüste



Arbeitsgerüste Bau



Arbeitsgerüste Fassade



Arbeitsgerüste Industrie



Zugänge



Schutzgerüste



Sicherheitssysteme



Systemfreies Zubehör



Dienstleistungen



PERI Ges. mbH
Schalung Gerüst Engineering
 Traisenstraße 3
 3134 Nußdorf ob der Traisen
 Tel. +43 (0)2783.4119-0
 office@peri.at
 www.peri.at