

Ideen. Lösungen. Möglichkeiten.

Erfolgs- geschichten



Layher. 

Mehr möglich. Das Gerüst System.



TEAM. WORK. PASSION.

Der Name Layher steht seit mehr als 75 Jahren für Sicherheit, hochwertige Gerüstsysteme, wegweisende Serviceleistungen und zuverlässige Partnerschaft. Als Familienunternehmen sind wir mit der Region und den Menschen eng verbunden. Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Logistik und Verwaltung sind in Göggingen-Eibensbach. Dort produzieren wir Qualität „Made in Germany“.

Wir sind weltweit mit über 2.700 Mitarbeitern und Vertriebstöchtern in 46 Ländern präsent und leben mit Begeisterung und Erfindergeist unser Markenversprechen „Mehr möglich“. Ihr Erfolg ist unser Ziel.

Mehr erfahren unter: www.layher.com

*Liebe Leserinnen, liebe Leser,
auch im Jahr 2024 melden wir uns mit einer neuen Ausgabe
unseres Magazins „Erfolgsgeschichten“.*

EDITORIAL

„Für die Zukunft gut gerüstet“ – so würden wir aus unserer Sicht die Zukunftsaussichten der Branche beschreiben. Trotz herausfordernder Entwicklungen in der Baukonjunktur, unter anderem aufgrund hoher Material- und Finanzierungskosten, aber auch einer gefühlten Unsicherheit im Hinblick auf die allgemeine wirtschaftliche Lage, sehen wir für die Gerüstbranche positiv in die Zukunft.

Als erfolgreiches Familienunternehmen mit einer langen Tradition und viel Erfahrung im Umgang mit sich verändernden Rahmenbedingungen haben auch wir uns im vergangenen Jahr mit der Inbetriebnahme unseres neuen Fertigungszentrums für das AllroundGerüst und dem Ausbau unserer Produktionskapazitäten für das Blitz Gerüst strategisch gut aufgestellt, um die kommenden Aufgaben bestmöglich lösen zu können und gemeinsam mit Ihnen, unseren Kunden, erfolgreich zu bleiben.

*Zu den Erfolgsgeschichten der aktuellen Ausgabe:
Unsere erste Geschichte punktet gleich mit ein paar Superlativen, war die Kokerei Zollverein in Essen doch bis zu ihrer Stilllegung im Jahre 1993 die größte und modernste ihrer Art in Europa. Die Gerüstbauer der Firma XERVON waren aufgefordert, das riesige Industriedenkmal für die Sanierung einzurüsten und mussten aufgrund architektonischer Details, fehlender Pläne und der strengen Vorgaben des Denkmalschutzes all ihr Können aufbieten, um hier erfolgreich zu arbeiten.*

Weiter geht es in den Süden der Republik, genauer gesagt nach Karlsruhe, wo die ortsansässigen Gerüstbauer der Firma Burkhart den Auftrag erhielten, die opulente Grabkapelle der Badener Herrscherfamilie im Hardtwald vom Ende des 18. Jahrhunderts zur Komplettsanierung einzurüsten, was sich aufgrund schwieriger Tragfähigkeitsvoraussetzungen von Gelände und Baukörper als nicht ganz einfach herausstellte.

In unserer letzten Geschichte beschäftigen wir uns mit dem immer wichtiger werdenden Thema des 3D-Laserscans von Gebäuden als hilfreiche Grundlage für die einfache, effiziente und sichere Planung und Durchführung von Gerüstbauprojekten als Teil von Layher SIM.

Sie sehen: Auch dieses Mal gibt es in unserem Magazin und den Video-Clips wieder viel zu entdecken.

*Wir wünschen Ihnen daher schon jetzt viel Spaß
beim Lesen und Zusehen.*

XERVON

Kokerei Zollverein, Essen

WIE EIN UNESCO- WELTERBE FÜR DIE NACHWELT GESICHERT WIRD

Als Ende der 1980er-Jahre sowohl die Zeche wie die Kokerei Zollverein endgültig den Betrieb einstellten, kam auch die deutsche Schwerindustrie, die Deutschland in der Nachkriegszeit zu einem der weltweit wichtigsten Industriestandorte gemacht hatte, zum Erliegen. Während ihres Betriebs von 1961 bis 1993 war die Kokerei Zollverein mit 100 ha Fläche und bis zu 8.000 t Koks täglich die größte und modernste Kokerei Europas. Zusammen mit der direkt angrenzenden Zeche Zollverein, einer der bis zu ihrer Stilllegung 1986 größten und leistungsstärksten Steinkohlezechen der Welt, ist sie seit 2001 UNESCO-Welterbe und Zentrum für Kunst und Kultur inmitten des Kohlenpotts. Um dieses beeindruckende Industriedenkmal zu erhalten und für Besucher zugänglich zu machen, wird die komplexe Anlage seit Jahren Stück für Stück aufwendig instand gehalten. Dabei müssen alle Beteiligten aufgrund der sehr strengen Denkmalschutzbestimmungen akribisch darauf achten, keine historische Bausubstanz zu beschädigen oder zu verändern. Keine leichte Aufgabe für Niederlassungsleiter Heiko Esch und Projektleiter Rolf Bittner vom Gerüstbaudienstleister XERVON, der mit der Einrüstung der Löschgleishalle beauftragt wurde.



Essen

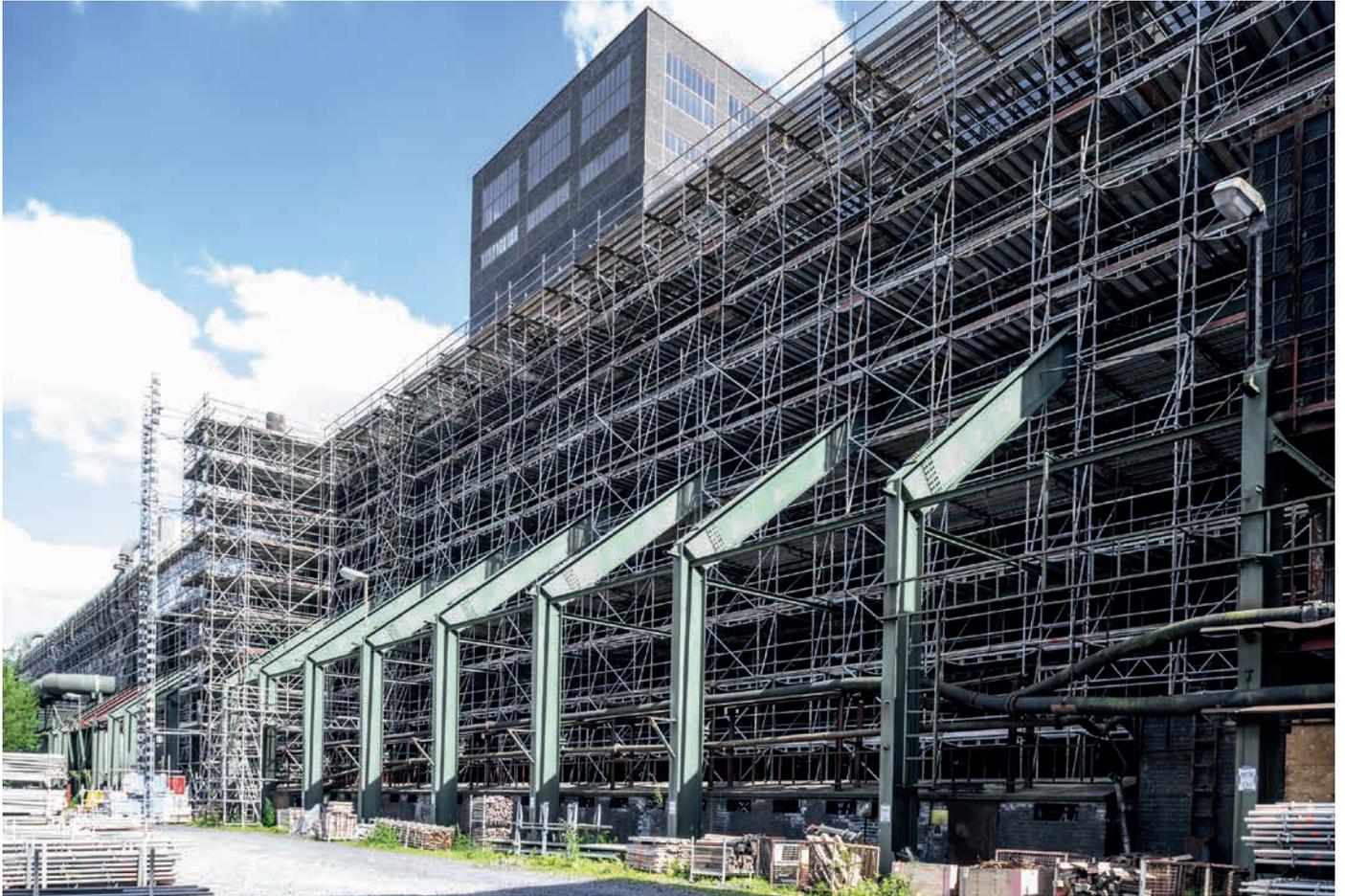


Ralf Bittner, Projektleiter von XERVON, unterwegs auf fast 300 m Schienen in der großen Halle im Herzen der Kokerei, auf denen früher der heiße Koks aus den Öfen abtransportiert wurde

GUT GEPLANT IST HALB GEBAUT

„Hier standen während der Gerüstmontage mindestens einmal in der Woche die Denkmalschutzbeauftragten der Stiftung Zollverein auf der Baustelle und haben jede Stütze geprüft, jede Verankerung genau angesehen und ganz genau darauf geachtet, dass wir keine Bausubstanz verändern“, berichtet Projektleiter Rolf Bittner. „Die Verantwortlichen waren jedes Mal aufs Neue positiv überrascht, wie stimmig und verlässlich unsere Lösungen aufgrund der detaillierten 3D-Scans im Vorfeld geplant waren und wie flexibel wir mit dem Standard Layher Allround Material dennoch auch auf kurzfristige Änderungswünsche eingehen konnten“, ergänzt Heiko Esch. „Das konnten sie von anderen Dienstleistern in dieser Form bisher nicht.“ Grundlage dieses Erfolgs war neben dem Layher Gerüstmaterial die Entscheidung, das gesamte Bauwerk mittels 3D-Lasertechnologie zu vermessen und die Planung auf Basis dieser gewonnenen Daten durchzuführen.

„Hier wurden wir von Layher und dem Technischen Büro in Eibensbach sehr professionell begleitet“, so Rolf Bittner. Die gesamte Gerüstplanung fand im Rahmen des Layher SIM-Prozesses mithilfe der Softwaretools der LayPLAN SUITE in 3D statt, sodass wir schon in der Planungsphase jegliche Herausforderung lösen konnten. „Das Projekt war für uns auch ein Testlauf, inwieweit die 3D-Gerüstplanung echten Nutzen für unseren Alltag bringt und ob es als Unternehmen Sinn ergibt, diese Technik selbst anzuschaffen. Zudem ist es das erste große Projekt, das



Der komplexe Baukörper wurde im Laufe des Betriebs ständig erweitert, was eine effiziente Gerüstplanung nur auf Grundlage detaillierter 3D-Laserscans erlaubte. Selbst der erfahrene Kunde war ob des schnellen und hochflexiblen Gerüstbaus positiv überrascht.

wir für die Stiftung Zeche Zollverein realisieren durften. Was soll ich sagen? Wir sind überzeugt. Und was noch viel wichtiger ist, unsere Kunden sind es auch“, ergänzt Heiko Esch. ▶▶



Die Gerüstbauer von XERVON erstellen unter anderem ein stattliches Raumgerüst von 21.900 m³.





Ein 8.000 m³ großes Raumgerüst im Inneren der Halle ermöglicht den einfachen und sicheren Zugang für die Sanierungstruppe.

SCHON MAL EINE RUTSCHE EINGERÜSTET?

►► Außen an der Löschgleishalle wurde von den Spezialisten auf 282 m Länge ein 22 m hohes und 3,53 m breites Raumgerüst mit stattlichen 21.900 m³ errichtet. Besondere Herausforderung war die Gründung des Gerüsts auf der schrägen, gefliesten Koksruhsche. Dafür wurden über die gesamte Länge zusätzliche 0,73 m breite Stützfelder montiert, um die Kräfte abzuleiten. „Wir durften nicht bohren, die Fliesen nicht zu stark belasten und mussten das gesamte Gerüst sehr aufwendig im Inneren des Gebäudes verkeilen“, erläutert Rolf Bittner. „Wir haben die Zugkräfte in diesen Bereichen mit Rohren ins Innere abgeführt und hier an den Innenwänden abgefangen.“ Das Layher AllroundGerüst bietet für solch heikle Aufgaben schon im Standardsortiment vielfältige Lösungen und macht sprichwörtlich „mehr möglich“. ►►



Die geflieste und denkmalgeschützte Koksruhsche stellte die Planer vor einige Herausforderungen.

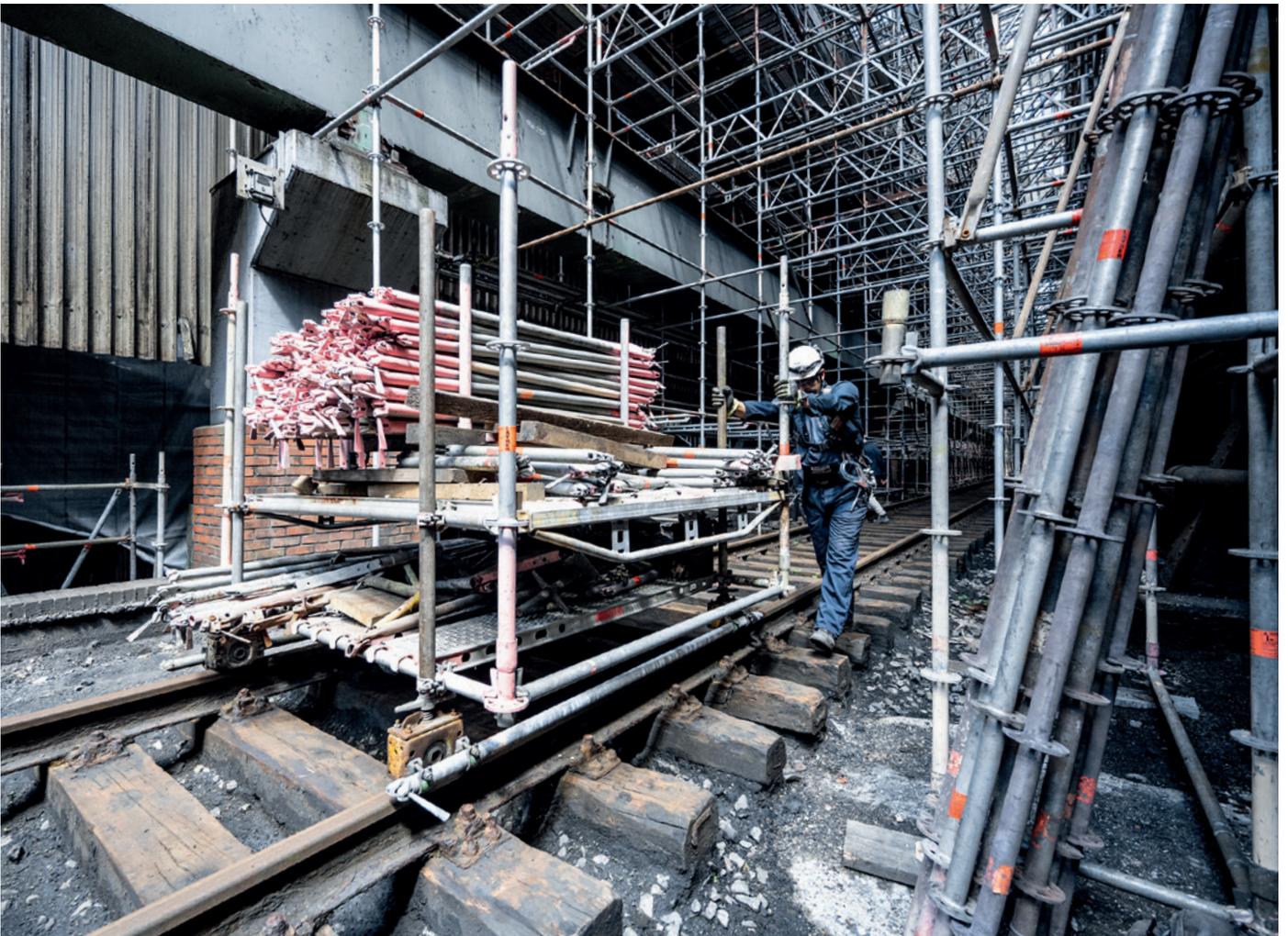


Der Meistergang durfte aufgrund seiner unklaren Statik nicht zur Gerüstablattung herangezogen werden.

EIN GERÜST AUF SCHIENEN

▶▶ Im Inneren der Löschleishalle wurden hintereinander drei – zum Staubschutz teilweise komplett mit Plane eingehaust – Raumgerüste mit jeweils 8.000 m³ erstellt, um für die Sanierungsarbeiten sichere und gut zugängliche Arbeitsplattformen zu schaffen. Auch hier hielt das Gebäude eine besondere Herausforderung bereit. Parallel zu dem im Inneren verlegten Schienenstrang, auf dem früher riesige Eisenbahnwagen zum Kokstransport von den Öfen zum Löschurm bewegt wurden, verläuft erhöht der sogenannte Meistergang. Von hier konnte der Verantwortliche der Kokerei mit einem kleinen Schienenwagen den gesamten Prozessweg beobachten. Das Raumgerüst durfte hier aufgrund unklarer statischer Eigenschaften nicht auf dem Boden abgestützt werden, sondern musste mittels Kanthölzern auf den Schienen gegründet werden.

Da die Halle nicht mit LKWs befahrbar ist, mussten sich die XERVON Verantwortlichen etwas überlegen, um das Material an Ort und Stelle zu bringen. Mit vier Schienenrollen und etwas Layher Allround Standardmaterial wurde kurzerhand eine Lore gebaut, die sich auf den in der Halle verbauten Eisenbahnschienen schieben lässt und so den Materialtransport extrem vereinfacht. ▶▶



Schicksal als Chance. Weil die Halle nicht mit LKWs befahrbar ist, bauten sich die XERVON Gerüstbauer kurzerhand eine Lore, um das Material über die verlegten Schienen transportieren zu können.

EINE WOLKE VOLLER PUNKTE ZEICHNET DAS GEBÄUDE NACH



Unscheinbares Multitalent – der 3D-Laserscanner



Das Ergebnis des Scans ist eine 3D-Punktwolke, die jedes Detail im Raum abbildet.



In die Punktwolke kann mithilfe von LayPLAN CAD aus der LayPLAN SUITE das Gerüst optimal eingeplant werden.

**DER GESAMTE PROZESS VON DER
PLANUNG BIS ZUM AUFBAU WURDE
MIT DEM LAYHER SIM-PROZESS
DIGITAL ABGEBILDET.**

►► Immer wenn die Geometrien eines Gebäudes komplex sind und viele Störkonturen den Aufbau eines Gerüsts schwierig machen, bietet sich der Einsatz eines 3D-Laserscans an. Hiermit wird das Gebäude mittels Laserstrahlen von unterschiedlichen Stellen aus abgetastet. Aus den aufgenommenen Daten des Scanners errechnet die Software einen digitalen Zwilling des Gebäudes in Form einer Punktwolke, die für die Gerüstplanung

in LayPLAN CAD genutzt wird. Das Ergebnis sind ein optimal geplantes 3D-AutoCAD-Modell und 2D-Aufbauzeichnungen. So ist es möglich, alle Hindernisse und schwierigen Geometrien schon im Vorfeld zu erkennen und sowohl den Aufbau wie das benötigte Material zuverlässig zu planen. „Das verhindert auf der Baustelle das verpönte und vor allem zeitintensive Basteln“, erläutert Rolf Bittner. „Vor allem aber verhindert es, dass fehlendes Material die Baustelle längerfristig blockiert. Der etwas größere Aufwand bei der Planung macht sich bei der unkomplizierteren Montage mehr als bezahlt.“ Der gesamte Prozess von der Planung, Baustellen- und Materiallogistik bis hin zum Aufbau wurde mit dem Layher SIM-Prozess (Scaffolding Information Modeling) digital abgebildet. Die dazu benötigte Software bietet Layher unter anderem im Softwarepaket der LayPLAN SUITE an. Die Vorteile des Layher SIM sind vielfältig. So lässt sich der Materialbedarf für jeden Bauabschnitt exakt bestimmen, was sowohl die Planungs- und Terminalsicherheit als auch die Wirtschaftlichkeit bei jedem Projekt erhöht. In komplexen Bauprojekten lässt sich Layher SIM auch mit BIM (Building Information Modeling) verbinden. ►►



Auf der Baustelle zeigten sich dann die Vorteile der detaillierten Planung auf Basis des 3-D Scans.

DIENST- LEISTUNGEN FÜR DIE INDUSTRIE

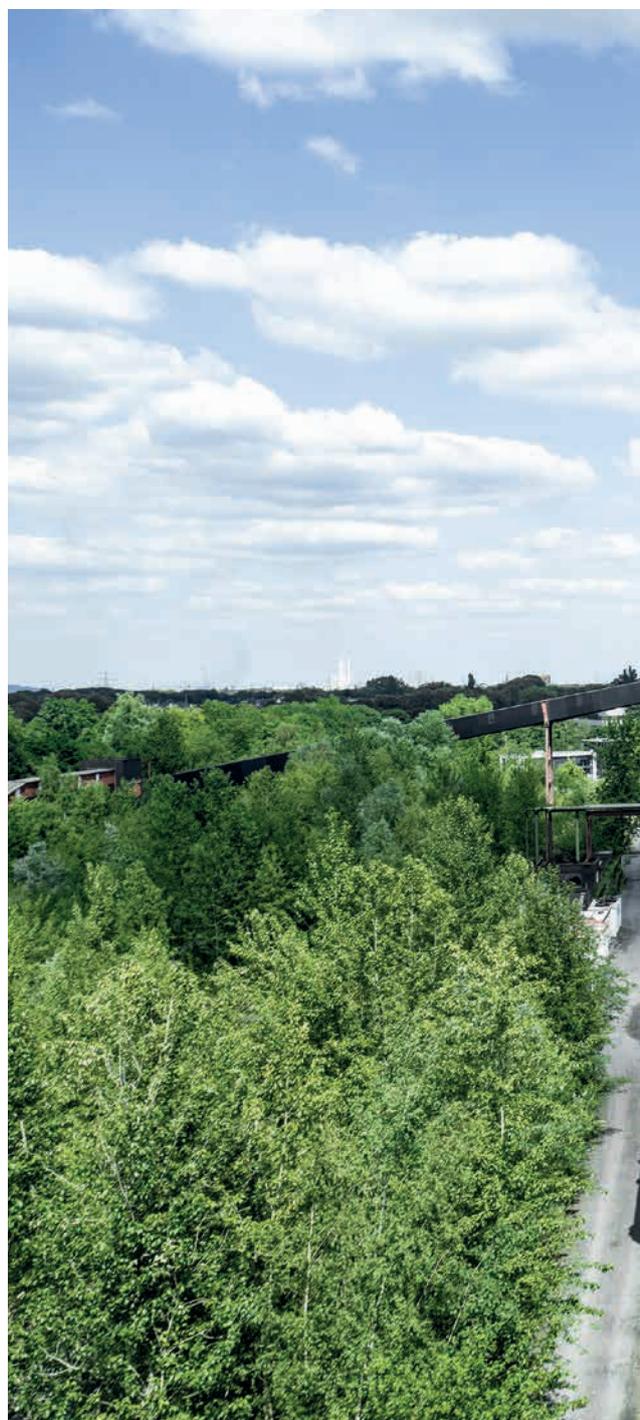
Die Kollegen aus dem Technischen Büro von Layher sind für den Projektleiter immer nur einen Telefonanruf weit entfernt.

►► Die XERVON GmbH ist Teil der REMONDIS Gruppe und seit mehr als 80 Jahren eines der führenden international operierenden Unternehmen für technische Industriedienstleistungen mit den Sparten Gerüstbau und Isolierung sowie über Schwestergesellschaften mit Spezialleistungen wie Oberflächentechnik und Instandhaltung. Für das Projekt an der Kokerei Zollverein in Essen ist der Standort Bottrop verantwortlich. „Wir arbeiten hier im Gerüstbau mit ca. 200 eigenen Gerüstbauern und einer Vielzahl an Nachunternehmern hauptsächlich für die Industrie im gesamten Ruhrgebiet“, erklärt Niederlassungsleiter Heiko Esch. „Die Gerüstbausparte der XERVON ist aus einem reinen Gerüstbaubetrieb hervorgegangen und schon damals wurde ausschließlich mit Layher Material gearbeitet. Heute noch haben wir Material

**„DURCH DEN KOMPATIBLEN AUFBAU
DER GERÜSTSYSTEME, DIE JAHRZEHNTE-
LANGE NACHKAUFMÖGLICHKEIT UND
DIE HOHE LANGLEBIGKEIT GEWÄHRLEISTET
DAS INTEGRIERTE SYSTEM VON LAYHER
FÜR UNS GRÖSSTMÖGLICHE INVESTITIONS-
SICHERHEIT.“**

aus den Anfangsjahren im Bestand und arbeiten damit nach wie vor ganz selbstverständlich. Durch den kompatiblen Aufbau der Gerüstsysteme, die jahrzehntelange Nachkaufmöglichkeit und die hohe Langlebigkeit gewährleistet das Integrierte System von Layher für uns größtmögliche Investitionssicherheit. Mehr kann und muss ich zur Zufriedenheit wohl nicht sagen.“

Die Kokerei Zollverein ist ein imposantes Zeugnis deutscher Industriegeschichte





VERBAUTE PRODUKTE



ALLROUNDGERÜST



SYSTEMFREIES ZUBEHÖR



SOFTWARE



Video-Clip
zum Projekt
XERVON



Der markante Förderturm der ehemaligen Zeche Zollverein in Essen, umgangssprachlich auch „Eiffelturm des Ruhrgebietes“ genannt, ist wohl eines der bekanntesten Wahrzeichen der deutschen Industriegeschichte und nicht zuletzt Symbol für den wirtschaftlichen Aufschwung der Bundesrepublik. Heute beherbergt das UNESCO-Welterbe unter anderem das Red-Dot-Design-Museum, das vom Stararchitekten Norman Foster geplant und umgesetzt wurde, sowie viele weitere Kultur- und Eventeinrichtungen und einen öffentlichen Park.

DIE ZECHEN ZOLLVEREIN

DAS HERZ DER DEUTSCHEN SCHWERINDUSTRIE

Zu Beginn der industriellen Revolution Mitte des 19. Jahrhunderts war Koks als Brennstoff zur Stahlerzeugung ein gefragtes Gut. Unter der heutigen Zeche Zollverein in Essen gelang es 1834 dafür erstmals, die Mergelschicht zu durchbrechen und in 120 m Tiefe ein besonders ergiebiges Kohleflöz anzubohren, das nach dem 1833 gegründeten Deutschen Zollverein benannt wurde. Im Jahre 1851 lief nach umfangreichen Vorarbeiten der Abbau der Steinkohle an. Schon kurz nach Beginn der Förderung wurde neben der Schachanlage eine erste einfache Kokerei betrieben – der Beginn der Koksherstellung und Vorfahre der Kokerei Zollverein, die bis 1993 in Betrieb blieb.

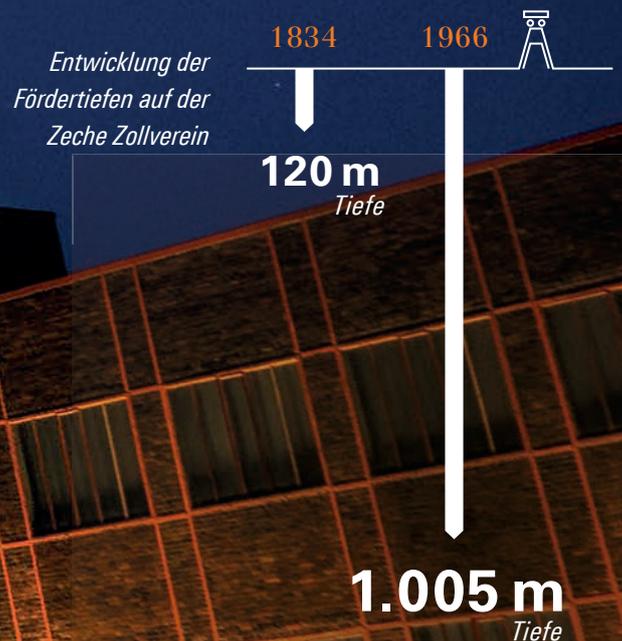
Die Zeche wurde über die Jahrzehnte immer weiter ausgebaut und modernisiert. So entstanden schon ab 1890 weitere Förderschächte. Zeitweise verfügte die Anlage über bis zu zwölf Förder- und Bewetterungsschächte. Das heutige Wahrzeichen der Zeche, Schacht 12, entstand bis 1932 und machte die Zeche Zollverein zur größten im gesamten Ruhrgebiet. Noch vor dem Krieg erzielte die Zeche mit über 6.000 Mitarbeitenden eine maximale jährliche Förderleistung von fast 3,6 Millionen Tonnen Kohle.

Nach dem Zweiten Weltkrieg, den die Zeche mit relativ



geringen Beschädigungen überstand, wurde der Plan gefasst, die Koksproduktion der Zeche gewaltig zu steigern, um dem Energiehunger der prosperierenden Bundesrepublik und dem Wirtschaftswunder entsprechen zu können. Im Jahre 1966 erreichte man am Schacht 2 die 14. Sohle des Kohleflözes auf 1.005 m Tiefe. 1972 waren dann auch die Schächte 10 und 12 auf dieser Tiefe angelangt. Aufgrund umfangreicher Rationalisierungsmaßnahmen des Betreibers, der Ruhrkohle AG, und großer Absatzeinbrüche wurden die Förderanlagen schließlich am 23. Dezember 1986 endgültig stillgelegt.

Nach der Stilllegung 1986 kaufte das Land Nordrhein-Westfalen der Ruhrkohle AG das Gelände von Schacht 12 ab, das bereits bei der Stilllegung unter Denkmalschutz stand, und entwickelte es, nach der Ernennung zum Teil des deutschen UNESCO-Welterbes im Jahre 2001, mit dem renommierten niederländischen Architekten Rem Koolhaas zu einem lebendigen Kultur- und Wirtschaftsstandort weiter. Heute ist die Zeche Zollverein ein lebendiges Industriedenkmal, das auch als Zeichen der gelungenen Strukturveränderungen im gesamten Ruhrgebiet verstanden werden kann.





BURKART GERÜSTBAU GMBH

Großherzogliche Grabkapelle, Karlsruhe

DAMALS WIE HEUTE EIN GENERATIONEN- PROJEKT

Der badische Großherzog Friedrich I. und seine Frau Luise von Preußen ließen in den Jahren 1889 bis 1896 im Karlsruher Hardtwald durch Hermann Hemberger nach Vorentwürfen von dessen Vater ein ganz besonderes Bauwerk errichten. Die Grabkapelle im neugotischen Stil ist zwar keine offiziell geweihte Kirche, besticht aber mit ihren architektonischen Details und den Ausmaßen eines großen Gotteshauses.

HIER WAR FLEXIBILITÄT GEFRAGT

Als das Dach und die Fassade des Bauwerks jetzt nach 120 Jahren saniert werden mussten, bekam die Karlsruher Burkart Gerüstbau GmbH den Zuschlag für die notwendigen Gerüstarbeiten. Wie seinerzeit bei den Architekten spielt auch bei Burkart auf dieser Baustelle das Thema Generationen eine besondere Rolle, da es die letzte Zusammenarbeit von Peter Burkart und seinem Neffen Christian Burkart ist. Peter Burkart geht mit Ende dieses Projekts und nach fast 40 Jahren als Mitgeschäftsführer des Unternehmens in den wohlverdienten Ruhestand.

„Dieses Projekt wurde wie alle öffentlichen Aufträge ausgeschrieben, was für uns als ausführenden Betrieb zum einen eine gewisse Sicherheit bietet, da die fix definierten Aufgaben theoretisch eine gute Vergleichbarkeit der Angebote gewährleisten. Allerdings ist es in der Praxis häufig eine Wundertüte, da man keine Chance hat, die Baustelle im Vorfeld selbst zu bewerten, und man so vor Überraschungen nie gefeit ist“, so der erfahrene Bauleiter Peter Burkart. „Da bieten uns das Integrierte System von Layher und das breite Standardsortiment des AllroundGerüsts die größtmögliche Flexibilität, um auch auf ungeplante Herausforderungen während des Aufbaus bestmöglich reagieren zu können.“ ▶▶

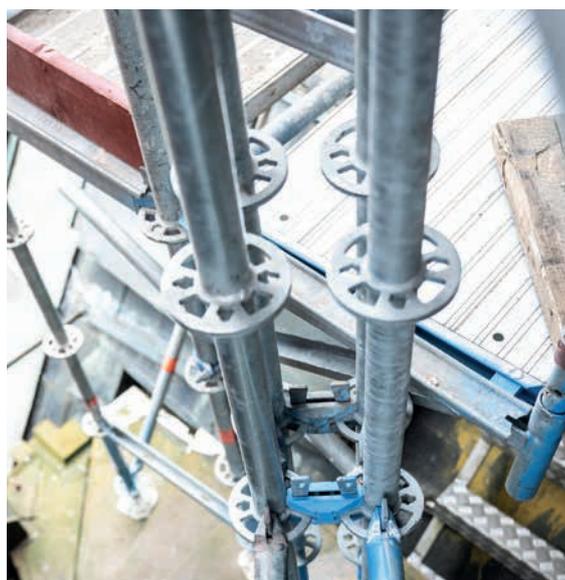
„DA BIETEN UNS DAS INTEGRIERTE SYSTEM VON LAYHER UND DAS BREITE STANDARD-SORTIMENT DES ALLROUNDGERÜSTS DIE GRÖSSTMÖGLICHE FLEXIBILITÄT, UM AUCH AUF UNGEPLANTE HERAUSFORDERUNGEN WÄHREND DES AUFBAUS BESTMÖGLICH REAGIEREN ZU KÖNNEN.“



Bevor die typische Sandsteinfassade der eigentlichen Kirche saniert wird, steht der Turm an. Daher sind die unteren Teile zu Beginn nur als Traggerüst für das eigentliche Arbeitsgerüst um den Turm konzipiert.

►► Im konkreten Fall hieß das zum Beispiel, dass in der Ausschreibung nur ein Aufzug bis zum Turmbeginn in 21 m Höhe geplant war. „Als unser Gerüst schon komplett stand, kam die zusätzliche Anforderung eines weiteren Aufzugs, der vom Turmbeginn bis zum Beginn des Daches reichen musste, um die Sandsteinquader, die zur Sanierung teilweise aus der Fassade entnommen werden müssen, sicher transportieren zu können“, konkretisiert Christian Burkart, Leiter des Technischen Büros des Unternehmens. „Hier konnten wir und unser Layher Lightweight Material mal wieder zeigen, was in uns steckt.“ Für die erste Projektphase, die Sanierung des Turms, wurde an den Längsseiten der Grabkapelle ein Traggerüst aus Layher Allround Material erbaut, das mit Layher Podesttreppentürmen für den sicheren und schnellen Auf- und Abstieg mit Werkzeug und Arbeitsmaterial erschlossen ist. ►►

**„HIER KONNTEN WIR UND
UNSER LAYHER LIGHTWEIGHT
MATERIAL MAL WIEDER ZEIGEN,
WAS IN UNS STECKT.“**



Auf den Tragstrukturen aus AllroundGerüst werden auch die Stahlträger zur Ablastung des Arbeitsgerüsts gelagert.



Das letzte gemeinsame Projekt von Onkel und Nefte ist gleichsam eines mit spannenden Detaillösungen.



Um die Fassade nicht mehr als unbedingt nötig zu beschädigen, führen die Planer Stahlträger durch die Fenster des Gebäudes und lasten sie auf dem Traggerüst ab.

OPTIMALES GEWICHT- TRAGKRAFT-VERHÄLTNIS MACHT VIELES ERST MÖGLICH

» » „Wir nutzen seit Unternehmensgründung ausschließlich Layher Material, da uns das optimale Verhältnis von Gewicht und Tragkraft viele effiziente Lösungen überhaupt erst ermöglicht und damit einen klaren Wettbewerbsvorteil schafft“, erläutert Diplomingenieur Christian Burkart. Auch bei der Gerüstlösung für die Grabkapelle war das von entscheidender Bedeutung, da das Gebäude aufgrund der vielen architektonischen Details kaum Möglichkeiten bietet, Kräfte am Baukörper abzufangen. „Wir mussten das Modulgerüst für die Einrüstung des Turms auf Stahlträgern bauen, die wir über die Fenster der Kapelle und ein Traggerüst aus Layher Allround Lightweight Material im Inneren und außen abgelastet haben. Da kommt es wirklich auf das Gewicht des Materials an.“ Auf diesen querliegenden Trägern wurde dann das notwendige Arbeitsgerüst für die Turmsanierung gegründet.



Die enge Zusammenarbeit von Kunde und Layher Außendienst ist einer der Garantien des beidseitigen Erfolgs.



Gruselige Wasserspeier sind neben aufmerksamkeitsstarken Hinguckern für den interessierten Betrachter auch große Herausforderungen für den Gerüstbauer.

EINE HERAUSFORDERUNG JAGT DIE ANDERE.

„Als wir den Auftrag zu Beginn des Jahres bekamen, hieß es, schnell zu sein, da das Gerüst stehen musste, noch bevor Vögel und Fledermäuse das Gebäude im Frühling wieder als Nistplatz nutzen“, erzählt Peter Burkart vom zeitkritischen Projektablauf. Das wurde von den örtlichen Umweltbeauftragten im Aufbau auch regelmäßig überprüft, bevor weitere Schritte freigegeben wurden. „Zudem liegt die Grabkapelle ganz in der Nähe des Karlsruher Wildparkstadions und direkt an einem Weg, den die Zweitliga-Fans regelmäßig als Route nutzen“, ergänzt sein Neffe Christian. „Wir haben uns daher entschlossen, die gesamte Baustelle großzügig mit einer hohen Wand aus Gerüstmaterial und dem Layher Protect-System vor unerlaubtem Zugang zu schützen, um Unfällen und Vandalismus vorzubeugen.“ In einem zweiten Projektschritt wird nach der Sanierung des Turmes das Traggerüst dann zu einem Arbeitsgerüst für die Sanierung des Grundkörpers der Kapelle umgebaut. ►►



Das Gerüst ist komplett aus Layher Standardbauteilen erstellt, mit denen man sehr flexibel auf alle Anforderungen auf der Baustelle reagieren kann.

ERFOLG SEIT 40 JAHREN

**„UNSER GROSSES PLUS SIND DIE
HOHE FLEXIBILITÄT UND DER UNS
GANZ EIGENE PRAGMATISMUS,
DEN WIR IN PLANUNG UND EINSATZ
DER MITTEL AN DEN TAG LEGEN.“**



Zeichen für Top Qualität „Made in Eibensbach“

►► Der studierte Diplom-Ingenieur Thomas Burkart hatte in seinen Semesterferien regelmäßig im Malerbetrieb seines Vaters geholfen, Layher Fahrgerüste aufzubauen. Als er sich dann 1983 entschied, einen eigenen Gerüstbaubetrieb zu gründen, war aufgrund der positiven Erfahrungen klar, dass nur Layher Material zum Einsatz kommt, da es laut Thomas Burkart „das beste Preis-Leistungs-Verhältnis am Markt besitzt“. Heute, 40 Jahre später, setzt das Unternehmen nach wie vor auf das Gerüstmaterial aus Eibensbach. Mit 120 eigenen Gerüstmonteuren und einem großen Organisations- und Verwaltungsteam werden die Baustellen im Umkreis von gut 200 km täglich vom Betriebshof in Rheinstetten bei Karlsruhe zuverlässig bedient. „Unser größtes Plus sind die hohe Flexibilität und der uns ganz eigene Pragmatismus, den wir in Planung und Einsatz der Mittel an den Tag legen“, so Bauleiter Christian Burkart. „Wir nutzen immer das, was es braucht, nicht mehr, aber auch nicht weniger. Das, verbunden mit der Wertigkeit und dem optimalen Gewicht-Tragfähigkeits-Verhältnis des Layher Materials, macht aus Burkart und Layher ein tolles Team“, resümiert Peter Burkart, der erfahrene Seniorchef, kurz vor dem verdienten Ruhestand.



Eine Umhausung aus Layher Protect-System schützt die Baustelle vor unerlaubtem Zugang.



Das Fassadengerüst auf der Rückseite der Grabkapelle mit Treppenzugang

Die Layher Protect-Kassetten lassen sich schnell am AllroundGerüst montieren.



VERBAUTE PRODUKTE



ALLROUNDGERÜST



SYSTEMFREIES ZUBEHÖR



SCHUTZ-SYSTEME



Video-Clip
zum Projekt
Burkart

DER MARKGRAF ZU BADEN – AUTOKRAT UND TULPENFREUND



Phillip Heinrich Kisling, Markgraf Karl III. Wilhelm von Baden-Durlach (1679 – 1738)

Karl III. Wilhelm, Markgraf von Baden-Durlach, war einer der Vorfahren des späteren Großherzogs Friedrich I., der die Grabkapelle im Karlsruher Hardtwald in Auftrag gab. Er gründete 1715 die Stadt Karlsruhe und verlegte die Residenz der Markgrafschaft von Durlach dorthin. Mit der Sanierung der Staatsfinanzen und der Schaffung einer zuverlässigen Verwaltung legte er die Grundlagen für die aufklärerische Reformpolitik seines Enkels Karl Friedrich, des ersten Großherzogs von Baden.

Karl III. zeigte neben seinem Tun als absolutistischer Herrscher auch eine gänzlich andere Seite. Er war absoluter Blumen- und Pflanzenenthusiast und legte bereits im Schlossgarten der Karlsburg in Durlach eine beachtliche Blumensammlung an. Ein dazu im Jahre 1713 erstellter Katalog listet erstaunliche 2.121 Blumensorten auf, wobei die Tulpenarten mit 1.163 Varietäten dominierten.

Seine Blumenzwiebeln bezog der Markgraf hauptsächlich aus Holland, wohin er auch selbst Reisen unternahm, um neue Arten zu erwerben. Die Liebe für die Blumen belastete allerdings die Finanzen des kleinen Landes erheblich – seltene Tulpenzwiebeln kosteten damals nämlich leicht den halben Jahreslohn eines Dienstboten. Im Jahre 1733 wurden im Karlsruher Schloss-



Tulpen-Aquarell aus dem Karlsruher Tulpenbuch um 1730

garten fast 5.000 Tulpenarten registriert. Von den meisten Arten waren nur zwischen 10 und 100 Zwiebeln vorhanden. Allerdings hatten sich vier Tulpenarten explosionsartig vermehrt, sodass bei ihnen zwischen 10.000 und 84.000 Stück erfasst wurden. Neben den Tulpen erfreute sich der Monarch auch an anderen exotischen Pflanzen, so wurden damals zum Beispiel in den Gärten von Durlach und Karlsruhe fast 7.000 Orangenbäume gezählt.

Der Markgraf ließ die vielfältigen Pflanzen seines „botanischen Gartens“ durch Maler wirklichkeitsgetreu dokumentieren und hinterließ mindestens 6.000 Pflanzenaquarelle. Die größte Bekanntheit erreichten vermutlich die 5.300 Aquarelle, die in den sogenannten Tulpenbüchern zusammengefasst waren, von denen heute nur noch vier Bände existieren.



Das Karlsruher Schloss im Jahre 1900

LAYHER

3D-Laserscan-Service

WIR MACHEN UNS EIN BILD – IN 3D

Um Gerüstprojekte effizient planen zu können, ist man auf aussagekräftige Geometriedaten des einzurüstenden Projekts angewiesen. Gerade bei historischen Gebäuden, Kirchen, Brücken oder Baukörpern, die im Laufe der Zeit immer wieder um- oder angebaut wurden, sind häufig keine Pläne verfügbar und ein händisches Aufmaß nicht realistisch möglich. Hier ist ein 3D-Laserscan die naheliegende Lösung.





*Das Herzstück –
der kompakte
3D-Laserscanner*

*Mithilfe der Koordinaten
werden die Aufnahmen
lokalisiert und zu einem
Gesamtbild zusammen-
gefügt.*

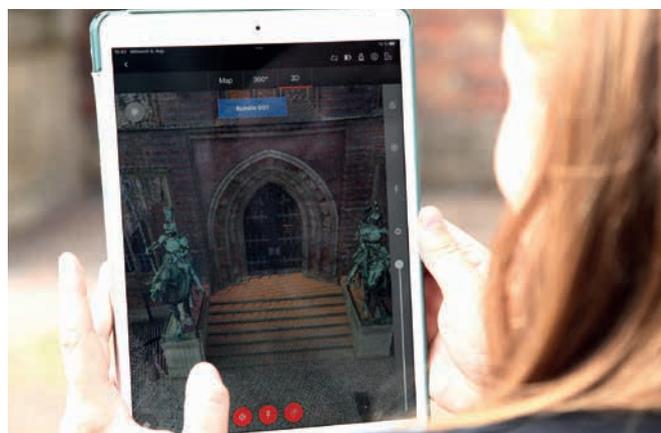




Das Spezialistenteam aus dem Hause Layher weiß genau, wie man den Scanner richtig platziert, um ein gutes Ergebnis zu erzielen.

DAS GEHEIMNIS LIEGT IM GEWUSST-WO!

Der 3D-Laserscanner erfasst mit einer rotierenden Optik den Baukörper und erstellt eine sehr detaillierte Punktwolke, die es sogar ermöglicht, kleine Schäden an der Bausubstanz zu erkennen. Mithilfe der Software ermittelt das System aus den Bildpunkten und den erfassten Standortdaten ein dreidimensionales Gesamtbild. Je mehr Scan-Standorte in unterschiedlichen Höhen für das Projekt vorliegen, umso genauer das Ergebnis. Gerade bei Hinterschneidungen in der Architektur oder Absätzen ist es wichtig, die Anzahl der Scan-Standorte zu erhöhen, um keine Schatten im Bild zu haben und eine hohe Qualität der Punktwolke zu erzielen. Die Augen der Kollegen aus der Anwendungstechnik, die den Scan durchführen, sind hier ein gutes Hilfsmittel, denn was man selbst nicht sieht, kann der Laser auch nicht erkennen. „Das Geheimnis liegt im Gewusst-wo“, sagen die Spezialisten. „Unserer genauen Analyse des Baukörpers während des Scanprozesses kommt eine immens wichtige Bedeutung zu, da fehlende Messpunkte im Nachhinein meistens nur mit sehr viel Zeit- und Kostenaufwand neu erfasst werden können.“



Die Scans sind so detailliert, dass man sogar Schäden an der Fassade erkennen kann.

Die Ergebnisse dieses 3D-Laserscans sind so detailliert, dass man die erfassten Daten nicht nur für die Erstellung eines digitalen Zwillings für die darauffolgende Gerüstplanung oder weitere BIM-Prozesse nutzen kann, sondern zum Beispiel auch zur Dokumentation von Schäden an historischen Gebäuden, was sich mittlerweile als sehr nützliche Zweitverwertung der Daten erwiesen hat. ▶▶

**„DER GENAUEN ANALYSE DES
BAUKÖRPERS KOMMT EINE IMMENS
WICHTIGE BEDEUTUNG ZU.“**

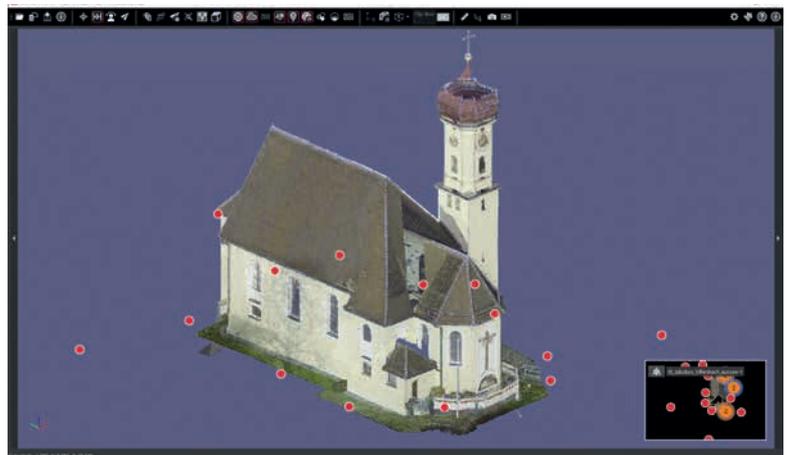
VIEL MEHR ALS NUR EIN BILD

►► Im Rahmen des Layher SIM-Prozesses sind die erfassten 3D-Laserdaten die Basis für die Erstellung eines digitalen Zwillings mit den Softwarelösungen der integrierten LayPLAN SUITE zur verlässlichen 3D-Planung von Gerüstkonstruktionen. Die im Scan vor Ort erfassten, aktuellen Geometriedaten ermöglichen schon im Vorfeld eine genaue Planung von Gerüsten ohne Kollisionen und damit auch einen effizienten und sicheren Aufbau ohne zeitaufwendige „Überraschungen“ auf der Baustelle. Zudem vereinfacht die realitätsnahe Visualisierung der Gerüste auch die Angebotsphase mit Kunden und die Abstimmung mit anderen Gewerken.

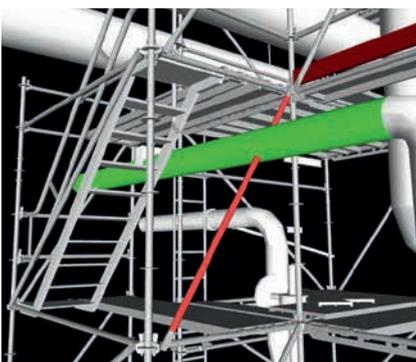


Der Scanner benötigt knapp zwei Minuten für einen Durchlauf.

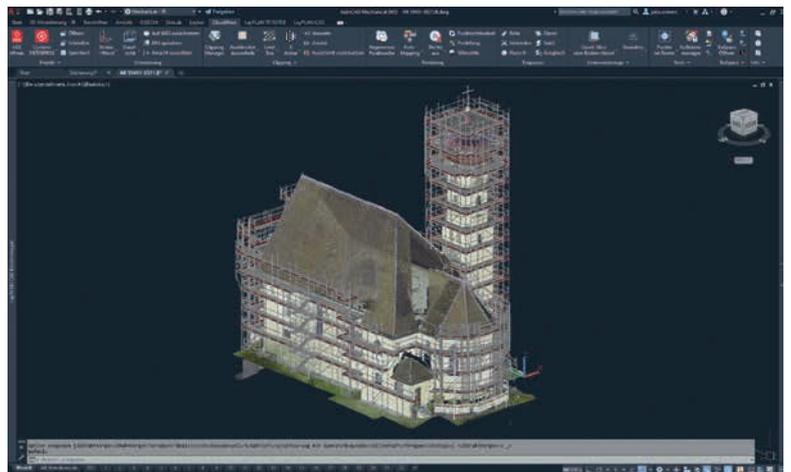
**DIE 3D-LASERDATEN SIND
DIE BASIS FÜR DIE ERSTELLUNG
EINES DIGITALEN ZWILLINGS.**



Punktwolke des Außenbereichs einer Kirche



Kollisionsprüfung in Autodesk Navisworks Manage



Punktwolke mit integrierter Gerüstplanung in LayPLAN CAD



Es gilt, ganz genau hinzuschauen, um beim Scan keine für die nachfolgende Gerüstplanung relevanten Bereiche zu vergessen.

▶▶ „Wenn wir mit unserem zierlichen Scanner vor Ort sind, werden wir auch schon mal belächelt. Spätestens, wenn wir uns dann aber nach einem erfolgreichen Projekt auf Basis unseres 3D-Laserscans auf der nächsten Baustelle wiedersehen, ist diese Skepsis verfliegen und alle Beteiligten wissen zu schätzen, welche Vorteile diese Vorgehensweise mit sich bringt“, so die Spezialisten aus der Anwendungstechnik. „Je nach Größe und Zugänglichkeit der Baustelle und der Menge der relevanten Scan-Standorte benötigen wir für unsere Scans einen halben bis einen ganzen Tag vor Ort“. Im Nachhinein werden die erfassten Scans dann zu einer dreidimensionalen Punktwolke zusammengeführt.

Auf Grundlage der Punktwolke lässt sich mithilfe der LayPLAN SUITE der digitale Zwilling des Gerüsts erstellen. Es ist dann sogar möglich, mit dem LayPLAN VR VIEWER und einer VR-Brille die Konstruktion virtuell zu begehen. ▶▶

**„DER ANFÄHGLICHEN SKEPSIS
FOLGT SEHR SCHNELL DAS WISSEN
UM DIE VIELEN VORTEILE.“**

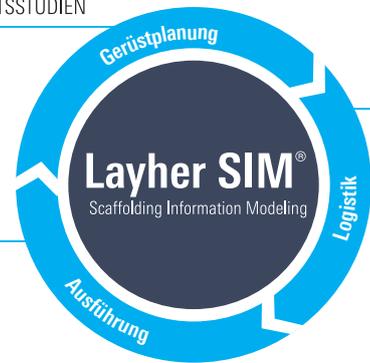
Es ist möglich, VR-Daten der Gerüste zu generieren und diese im LayPLAN VR VIEWER darzustellen.



DIGITALISIERUNG GOES GERÜSTBAU – LAYHER SIM®

▶▶ Gefühl spricht die ganze Welt über Digitalisierung. Auch in der Baubranche ist das Thema in Form des BIM-Prozesses schon lange angekommen, wenn es auch noch nicht überall praktiziert wird. Layher hat mit SIM einen ganzheitlichen Prozess geschaffen, der sich nahtlos in den BIM-Ablauf eingliedert und auch den Gerüstbau ins digitale Zeitalter hebt. Dabei ist die effiziente 3D-Gerüstplanung nur ein Vorteil der digitalen Herangehensweise. Zur Begleitung und Ausgestaltung des Prozesses bieten sich die extra dafür entwickelten Softwarelösungen der integrierten LayPLAN SUITE an, mit denen sich die realitätsnahe Visualisierung der Gerüste, die Übergabe der Gerüstplanung an Statikprogramme sowie die Ausgabe von Material-Listen und Montageplänen einfach realisieren lassen. ▶▶

- ▶ KALKULATION
- ▶ TERMINPLANUNG
- ▶ BAUABLAUFSIMULATION
- ▶ MACHBARKEITSTUDIEN



- ▶ VERLADUNG
- ▶ TRANSPORT

- ▶ MONTAGE
- ▶ ABNAHME
- ▶ NUTZUNG
- ▶ UMBAU
- ▶ DEMONTAGE



LAYER SIM-PROJEKTWORKFLOW

▶ **3D-Modell**

Zum Beispiel bei Neubauten, wenn BIM-Prozess angewandt wird

▶ **3D-Laserscan -> Punktwolke**

Zum Beispiel bei historischen Gebäuden, wenn keine Daten vorhanden sind

▶ **Nachmodellierung des 3D-Modells**

Nur 2D-Daten vorhanden



- ▶ Realitätsnahe 3D-Gerüstplanung
- ▶ Visualisierung der Konstruktion zur professionellen Präsentation
- ▶ Material-Listen zur Logistikplanung und Kalkulation
- ▶ 2D-Pläne zur Montage
- ▶ Datenübergabe an Statik-Programme
- ▶ VR-Modell zur virtuellen Begehung
- ▶ Kollisionsprüfung
- ▶ Kommunikation/Datenaustausch mit mobilen Endgeräten
- ▶ Bauablaufsimulation

Die erzielte Transparenz in allen Arbeitsschritten führt nicht nur zur Reduzierung von Kosten, sondern auch zur Erhöhung von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit in Gerüstbauprojekten. Bauunternehmen und Industriebetriebe, die mit Gerüstbaubetrieben zusammenarbeiten, die den Layher SIM-Prozess einsetzen, profitieren zudem von einer hohen Planungssicherheit, größtmöglicher Kostenkontrolle und vor allem von einer termingerechten Projektdurchführung dank effizienter und ungestörter Bauabläufe. Verzögerungen und Mehrkosten aufgrund einer ungenauen Planung wegen fehlender Geometriedaten entfallen.

Ein wichtiger Teilbereich von Layher SIM ist die Gerüstplanung, mit der das Fundament und der digitale Zwilling für alle weiteren Prozessschritte geschaffen werden. Als Input dafür sind die Geometriedaten des

einzurüstenden Objekts notwendig. Dafür können vorhandene 3D-Modelle, die Ergebnisse eines 3D-Laserscans oder eine Nachmodellierung auf Basis von 2D-Plänen verwendet werden. Auf dieser Grundlage sind weitere Informationen als Output direkt für weitere Arbeitsschritte verfügbar. Im Fokus steht bei Layher SIM die durchgängige Nutzung von Daten bzw. die digitale Barrierefreiheit zum verlustfreien Datenaustausch.





Weitere spannende
Erfolgsgeschichten

zu Ideen, Lösungen, Möglichkeiten
und vielem mehr finden Sie
unter

geruestgeschichten.com





BILDNACHWEIS

Seite 14–15

Bild Zeche: © Pixabay
Bild Bergmänner: Wikipedia

Seite 24–25

Bild Tulpen: © Pixabay
Bild Karl III.: Wikimedia
Bild Tulpen Aquarell: Wikipedia
Bild Schloss: Wikipedia

Seite 33

Bild Wellen: © Pixabay



Layher. 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

LASSEN SIE UNS IN KONTAKT BLEIBEN

#layher

#layhermehrmöglich



WERDEN SIE TEIL EINER GROSSEN COMMUNITY UND FOLGEN SIE UNS AUF SOCIAL MEDIA

Social-Media-Kanäle sind die Massenmedien unserer Zeit. Auch wir möchten das nutzen und mit unseren Anwendern hier vermehrt in Kontakt kommen. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns dabei folgen und aktiv mit uns in den Dialog eintreten. Über die Hashtags #layher und #layhermehrmöglich können Sie auch ganz einfach eigenen Content einbringen, Ihre Praxissicht mit uns teilen und die Kanäle mit Leben füllen.



Layher 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

Wilhelm Layher GmbH & Co KG
Gerüste Tribünen Leitern

Ochsenbacher Straße 56
74363 Güglingen-Eibensbach
Deutschland

Postfach 40
74361 Güglingen-Eibensbach
Deutschland
Telefon (0 71 35) 70-0
Telefax (0 71 35) 70-2 65
E-Mail info@layher.com
www.layher.com

