



INHALT



MENSCHEN	04 06 07	AUF ERFOLGSKURS IM HOHEN NORDEN INGENIEURE AUF DER SCHULBANK CHANCEN FÜR JUNGE TALENTE
UNTERNEHMEN	08 10 12 14 15	BESTENS AUFGESTELLT WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 40 JAHRE GERMAN ENGINEERING GERICON KUHFELD SCHILDBERG
SPOTLIGHTS	16 18 20 22	INSPEKTION MIT HEIMVORTEIL MEHR SICHERHEIT IM ERNSTFALL TAUSENDMAL GEPRÜFT MIT VIEL WIND IN DIE ZUKUNFT
PROJEKTE	24 26 27 28 30 31	DIE U-BAHN DER ZUKUNFT KLARE KANTE AUF ENGSTEM RAUM INDUSTRIE UND KULTUR VOLLDAMPF VORAUS DIE WEICHEN SIND AUF BIM GESTELLT
INTERNATIONAL	32 34 35 36	WANTED: GERMAN ENGINEERING URBANES WOHNEN IN BANGKOK ENERGIE AUS DER WÜSTE INTERNATIONAL GEFRAGT
IMPRESSUM	37	ZPP INGENIEURE AG

◀ZPP-Zentrale im Technologie-Quartier mit der Nähe zur Ruhr-Universität Bochum und zur Hochschule Bochum | Foto Sascha Kreklau

Titelmotiv: Luftbild Autobahnkreuz A 2 / A 3 mit der A 516 in Oberhausen - Artikel Seite 27 | Foto Hans Blossey



NIEDERLASSUNG HAMBURG

ZPP verfügt über ein deutschlandweites Netz von Standorten. Bereits im Jahre 2008 gingen die ZPP Ingenieure mit einer Niederlassung in der Hansestadt Hamburg vor Anker.

◀ Von links nach rechts: Julia Bertram, Nadine Bendt, Regina. Matthiessen, Andreas Schaale, Marko Paolo Fahrenheim, Carin Meißner, Saba Salehi, Svenja Schantz, Gudrun Karpa, Sandra Traud, Jan Lennart Günther | Foto Jörg Rothhaar

Niederlassungsleiterin Gudrun Karpa erinnert sich. "Wir sind damals von der Hamburger Hochbahn beauftragt worden, für die U-Bahnlinie U4 Beratungsleistungen zu erbringen. Die Zusammenarbeit erwies sich als äußerst fruchtbar, und als das Hamburger ÖPNV-Unternehmen sich einen ZPP Mitarbeiter vor Ort wünschte, war es zur Gründung der Niederlassung nur noch ein kleiner Schritt."

lassung liegen neben dem allgemeinem Grund- und Tunnelbau insbesondere im

Die Schwerpunkte der Hamburger Nieder-

Im Fokus: Infrastruktur-Projekte

U-Bahn-Neubau, Bauen im Bestand sowie im Bereich der Generalplanung. Aber auch im Wasserbau ist ZPP tätig, so waren ZPP Ingenieure verantwortlich für die bautechnische Prüfung des Neubaus des Versorgungsdükers in der Schleusenanlage Kiel-Holtenau, einer der größten Schleusenanlagen der Welt. Bei dem Ausbau des Fährhafens Sassnitz (Rügen) übernahm die Niederlassung die Objektplanung der Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen sowie die Tragwerksplanung.

Das bislang größte Projekt der Hamburger war der Ausbau der U4. Etwas ganz Besonderes, denn: "Wir haben auch die Ausführung mitbetreut, die Planungsabteilung der Hochbahn beratend unterstützt und die komplette Maßnahme hautnah mitbekommen", führt Gudrun Karpa aus. Für das gesamte ZPP Team vor Ort war es eine nachhaltige Erfahrung, das Projekt vom ersten Spatenstich bis zur Inbetriebnahme zu begleiten und die Planungen für die Verlängerungen zum Teil selbst durchzuführen und weitere Abschnitte bauherrenseitig zu unterstützen: "Es war eine Herausforderung, aber auch eine sehr schöne Zeit."

Kein Wunder also, dass sich die ZPP Ingenieure in Norddeutschland einen hervorragenden Ruf erarbeitet haben und in den Bereichen Grund- und Tunnelbau inzwischen eine feste Größe sind.

Das aktuelle Großprojekt der Hamburger Auf zu neuen Aufgaben Niederlassung wurde im Juli 2016 beauftragt und ist bereits in vollem Gange: der Bauabschnitt Ost der U-Bahnlinie U5. Um dem gestiegenen Arbeitsaufkommen gewachsen zu sein, wurden jüngst weitere Büroräume hinzugemietet. Es ist also noch einiges zu erwarten von den ZPP Nordlichtern! 7/2

Alles Wissenswerte über den Ausbau der U5 und die Leistungen von ZPP erfahren Sie auf den Seiten 24/25.





▲ Impressionen | Fotos Jörg Rothhaar

Gesundes Wachstum

Der Aufbau des Standorts lag von Beginn an in den Händen von Gudrun Karpa, die nicht nur für eine stabile bzw. steigende

Auftragslage sorgte, sondern auch sorgfältig eine passende Crew zusammenstellte. Heute arbeiten bei ZPP Hamburg neun Mitarbeiter/-innen, denen zwei Studentinnen unter die Arme greifen. Gemeinsam kümmert sich das Team um die stetig wachsende Anzahl von Projekten.

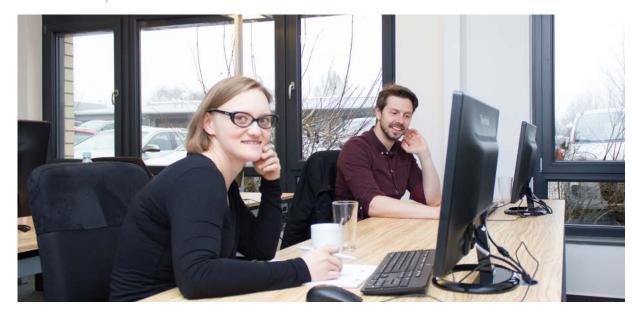
Ein starkes Team ... Die meisten Mitarbeiter haben wir frisch von der Uni eingestellt, sie wurden hier weiter ausgebildet und entsprechend

geprägt. Hinzu kamen andere mit Berufserfahrung, die das Team prima ergänzen", so Gudrun Karpa. "Es muss auch zwischenmenschlich passen, denn wir sitzen und arbeiten hier eng zusammen." Die ortsübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Leistungsbereiche ist im gesamten Unternehmen ein entscheidender Faktor. Reichen die Kapazitäten an einem Standort mal nicht aus, kann – flexibel und kurzfristig – auf die Unterstützung anderer ZPP Teams gebaut werden. "Das ist auch für uns in Hamburg ein großer Vorteil", ist Jan Lennart Günther, stellvertretender Projektleiter beim Ausbau der U-Bahnlinie U5, überzeugt.

STECKBRIEF

- · Standort: Hamburg
- 11 Mitarbeiter/-innen

ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1, 20457 Hamburg, +49 40 334 75 37-0, hamburg@zpp.de





▲ Impressionen aus dem Schulungsraum | Foto ZPP

■ Dorothea Küper und Jan Lennart Günther mit viel Spaß an der Sache | Foto ZPP

NEUER SCHULUNGSRAUM BEI ZPP

INGENIEURE AUF DER SCHULBANK

Kaum hatte der Vorstand beschlossen, konsequent eine BIM-Strategie zu verfolgen, wurden im Bereich der Mitarbeiterfortbildung Nägel mit Köpfen gemacht: In der Bochumer Zentrale entstand ein moderner Schulungs- und Videokonferenzraum.

Zwar gab es auch vorher schon Inhouse-Schulungen bei ZPP, jedoch mussten dafür jedes Mal die vorhandenen Besprechungsräume mit dem nötigen Equipment ausgestattet werden, das nach der Veranstaltung wieder abgebaut und verstaut werden musste. Mit dem neuen Schulungsraum ist dieser Aufwand nun Geschichte. Es stehen acht PC-Arbeitsplätze und ein Dozenten-Arbeitsplatz zur Verfügung. Ein Kurzdistanz-Beamer mit Touch-Funktion ermöglicht interaktives Arbeiten.

Flexibel und unkompliziert

Da die Ausstattung fest montiert und verkabelt ist, können "aus dem Stand" Schulungen stattfinden. Besprechungen der Projektteams werden noch effizienter, da sie nun im laufenden Termin die Technik (Beamer, Whiteboards, Flipcharts) nutzen können. Mitarbeiter, die nicht vor Ort sind, werden problemlos über einen großen Bildschirm per Videokonferenzsoftware zugeschaltet.

BIM sei Dank

ZPP Vorstand Joachim Meyer erklärt, warum die Einrichtung dieses Schulungsraumes so wichtig ist: "Wir befinden uns in einem wahrhaft disruptiven Prozess, das heißt, sowohl die Methoden als auch die Software im Bereich BIM unterliegen der permanenten Veränderung und Weiterentwicklung. Als modernes Unternehmen im Ingenieurwesen haben wir daher einen stetigen Schulungsbedarf unserer Mitarbeiter, dem wir unbedingt auf höchstem Niveau nachkommen möchten." Dr. Tobias Rahm, BIM-Manager im Hause ZPP, koordiniert die Schulungen. Er weiß: Alle Mitarbeiter geben positive Rückmeldungen und sind begeistert von den neuen Möglichkeiten.

Zusätzlicher Nutzen des neuen Schulungsraumes, so Joachim Meyer: "Er stützt enorm den Netzwerkgedanken bei ZPP. Die gemeinsame Schulung von Mitarbeitern zum Beispiel aus Bochum, Köln und Hamburg schweißt alle Beteiligten enger zusammen und hat – nicht zuletzt bei Problemlösungen – positive Auswirkungen auf das Miteinander. Schließlich geht es ja bei BIM in erster Linie genau darum: um Zusammenarbeit." 7/2

ZPP FÖRDERT

CHANCEN FÜR JUNGE TALENTE

Mit dem Professor-Zerna-Preis und dem Deutschland-Stipendium nutzt ZPP gleich zwei Instrumente, um den talentierten Nachwuchs zu fördern.



▲ Stipendiatin Annabell Gurtmann mit Dr. Dieter Lehnen | Foto RUB, Marquard

Zerna-Preis für Jungakademiker

stets am Herzen lag.

Professor Wolfgang Zernas Werte sind bis heute wichtige und zukunftsweisende Bausteine der Unternehmensphilosophie von ZPP. Die Förderung junger Menschen auf ihrem Weg vom Studium ins Berufsleben liegt laut ZPP Vorstand Prof. Ludger Speier "in unserer Verantwortung und ist zugleich eine Investition in die Zukunft". Der Professor-Zerna-Preis wurde erstmals im Jahre 2006 an der Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften gestiftet. Seither werden alljährlich die beste Bachelor- und Masterarbeit sowie die beste Promotion eines Jahrgangs geehrt.

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Zerna (1916-2005) setzte zeitlebens auf das konstruktive Zusammenwirken von Theorie und Praxis, von Universität und Unternehmen. Einst Mitglied des Gründungssenats der Ruhr-Universität Bochum, baute er später seinen Lehrstuhl für Konstruktiven Ingenieurbau zu einer hoch angesehenen Forschungsstätte aus. Parallel erarbeitete er sich einen Ruf als exzellenter Ingenieur und Unternehmer mit Weitblick, dem die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Im Dezember 2016 verlieh Prof. Ludger Speier die Zerna-Preise für herausragende Leistungen an Lisa Pieper (Bachelor), Georgios Gagnelis (Master) und Dr.-Ing. Khayal Musayev (Promotion).

Deutschland-Stipendium: laufende Unterstützung

Um die Förderung der "Köpfe von morgen" geht es bei dem DE-Stipendium, das seit 2009 fester Bestandteil der Förderkultur der Ruhr-Universität Bochum ist. Beteiligt sind rund 100 Unternehmen, Stiftungen, Vereine, Alumni und weitere private Geldgeber, die besonders begabte und gesellschaftlich engagierte Studierende fördern.

Für die Dauer eines Jahres zahlt der Förderer 150 Euro monatlich an den Stipendiaten – und der Bund legt dieselbe Summe noch mal drauf. Eine regelmäßige Finanzspritze also, die den Begünstigten ein Studium mit weniger finanziellem Stress ermöglicht. Doch der Kontakt geht über die monatliche Überweisung hinaus, denn Förderer und Stipendiaten stehen in ständigem Austausch miteinander. So bekam die ZPP Stipendiatin Annabell Gurtmann bereits zum wiederholten Mal diese Auszeichnung. Schon während des Studiums entwickeln sich für die Nachwuchs-Ingenieure wertvolle Kontakte, und für ZPP als förderndes Unternehmen ist das Stipendium eine gute Möglichkeit, herausragende Talente früh an sich zu binden. 7//

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Webseite:

www.zpp.de/foerdert

Aus Tradition am Puls der Zeit: Die ZPP Unternehmensgruppe steht für gesundes Wachstum und kontinuierliche Weiterentwicklung – fachlich, technologisch und strukturell. Als hochmodernes Ingenieurunternehmen passt sich ZPP dem stetigen Wandel des Marktes an und ist klar auf Zukunftskurs.

DIE ZPP UNTERNEHMENSGRUPPE

Seit Anfang 2017 firmiert das Unternehmen als ZPP Ingenieure AG - ein konsequenter Schritt in der strategischen Entwicklung. Ein wissenschaftlicher Beirat unterstützt und begleitet die Arbeit mit wertvollem fachlichem Input. Damit ist die Unternehmensgruppe bestens vorbereitet, kommende Herausforderungen adäguat zu meistern. Denn eins ist sicher: Die Zukunft gehört denen, die flexibel und dynamisch auf einen globalisierten Markt reagieren.



Dass die Unternehmensgruppe so wendig ist, verdankt sie nicht zuletzt ihrer Struktur. Mit einem wachsenden Netzwerk von Tochter- und Kooperationsunternehmen rund um ZPP GERMAN ENGINEERING können die ZPP Ingenieure noch schneller neue Entwicklungen aufgreifen und Auftraggebern maßgeschneiderte Lösungen aus einer Hand anbieten.

Das erweiterte Leistungsspektrum der ZPP Ingenieure wird ergänzt durch den unkomplizierten Zugriff der Partnerunternehmen auf Projekterfahrungen sowie auf das personelle und technische Equipment von ZPP. So segelt seit Anfang des Jahres die Kuhfeld Schildberg Partnerschaft mbB mit dem Schwerpunkt Projektmanagement unter ZPP Flagge. In der Form einer GmbH mit an Bord

ist seit Beginn dieses Jahres GERICON als Spezialist für die integrierte Planung im weltweiten Fertigteilbau. Komplettiert wird das Ensemble durch ZPP International, ZPP Hennig, LauPlan sowie Breddermann + Partner. Zehn Standorte sorgen für eine bundesweite Präsenz von ZPP.

Wir sind 7PP

Die wichtigste Ressource in der ZPP Unternehmensgruppe sind die Menschen, die dort arbeiten. Transparenz aller relevanten Vorgänge in der Unternehmensentwicklung ist oberstes Gebot, um die insgesamt fast 200 Mitarbeiter auf dem Laufenden zu halten, interne Prozesse zu vereinheitlichen und ein gemeinsames Selbstverständnis zu schaffen. Bei regelmäßigen Führungskräftetreffen kommen Vorstand, Führungskräfte sowie Partnerunternehmen zum intensiven Austausch zusammen. Auf der straffen Agenda

dieser ganztägigen Veranstaltungen stehen die unterschiedlichsten Themen: Gemeinsam schaut man sich neue Projekte an, diskutiert Herausforderungen und Lösungen, vertieft das eigene Wissen, tauscht sich mit anderen Teams aus und lernt sich untereinander besser kennen. Diese Treffen kommen nicht nur ZPP intern zugute, auch die Kunden profitieren von dem gut vernetzten Unternehmen.

Arbeiten bei ZPP

ZPP ist auch als moderner Arbeitgeber hervorragend aufgestellt, wie das BestPersZertifikat des Instituts für Managementkompetenz beweist. Neue Mitarbeiter treffen hier auf ein Unternehmen, das heutige Standards nicht nur erfüllt, sondern teils noch übertrifft. Der technische Workflow ist auf dem neuesten Stand >>>





(BIM, ZPP INTERPROJECT), und jeder Einzelne kann an – teils hausinternen – Fortbildungen teilnehmen, die Arbeit mitgestalten und spürbar zum Erfolg des Unternehmens beitragen.

Da ZPP nachdrücklich – und ganz in der Tradition von Professor Wolfgang Zerna – das Zusammenwirken von Wissenschaft und Wirtschaft befürwortet und fördert, ist das Unternehmen sowohl in universitären Einrichtungen als auch auf Fachkongressen präsent. Mitarbeiter haben dabei zahlreiche Möglichkeiten, ihre Projekte in Veröffentlichungen vorzustellen und so das eigene Profil zu schärfen.

Um für das eigene Haus die generellen Nachwuchsprobleme der Branche zu lösen, schaut ZPP weit über den eigenen Tellerrand hinaus. Es bestehen nicht nur intensive Kontakte zu Studierenden an heimischen Universitäten – etwa über Vorlesungstätigkeit, Praktika, Stipendien und den wissenschaftlichen Beirat –, sondern auch zum Ingenieurnachwuchs im Ausland.

ZPP hat ausgezeichnete Erfahrungen mit Mitarbeitern aus anderen Nationen gemacht, und erst im vergangenen Jahr sind neue Mitarbeiter direkt aus Chile und Kolumbien nach Bochum gekommen, um sich hier mit ihren Familien eine neue Existenz aufzubauen.

Wegweisende Projekte

Dank seiner unternehmerischen Ausrichtung und seiner kompetenten und gut vernetzten Teams ist ZPP in der Lage, große Projekte in unterschiedlichsten Sparten zu stemmen. Einige davon werden in diesem Magazin ausführlich vorgestellt, unter anderen der Ausbau der U-Bahnlinie U5 im Hamburger Osten, die Objekt- und Tragwerksplanung für die Cuxhavener Wind-Fabrik der Siemens AG sowie die Sanierung der A 516 in Oberhausen.

Qualität: ohne Wenn und Aber

Bei all seinen Projekten folgt ZPP einem bedingungslosen Qualitätsanspruch. Jeden einzelnen Auftrag in der bestmöglichen Qualität zu erfüllen, ist das erklärte Ziel. So können sich im neuen Unternehmensportal alle Mitarbeiter darüber informieren, wie es um einzelne Projekte steht, welche Prozesse im Betrieb laufen, ob wichtige strategische Entscheidungen getroffen wurden und ob es weitere neue Regelungen gibt. Im Qualitätsmanagement geht ZPP weit über die Normen hinaus, zum Beispiel seit Jahrzehnten durch das hauseigene ZPP INTERPROJECT.

Informationen und Dokumente werden dort projektbezogen allen beteiligten Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Die ZPP Ingenieure AG befindet sich in einem kontinuierlichen technischen und wirtschaftlichen Optimierungsprozess, wobei grundsätzlich im Vordergrund nicht das Zertifikat als solches steht, sondern das Erreichen höchster Qualität auf alle unternehmerischen Ebenen. Kein Wunder also, dass ZPP mühelos nach der neuen Norm DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert wurde.

ZPP 4.0

Die digitale Revolution hat auch vor dem Ingenieurwesen nicht haltgemacht. In den vergangenen Jahren und Jahrzehnten hat ZPP systematisch in den Ausbau der IT-Struktur investiert, Stichwort ist hier vor allem: BIM. Durch "Building Information Modeling" wird der Informationsaustausch in der Bauwirtschaft noch effizienter, relevante Daten werden miteinander verknüpft, und auch komplexe Sachverhalte werden anschaulich und verständlich aufbereitet und visualisiert. BIM wird nicht von heute auf morgen installiert, sondern stellt eine Methode dar, die über mehrere Jahre entwickelt wird und immer wieder den Umständen und Projekten angepasst werden muss. Das geht weit über die Investition in Software hinaus: ZPP bildet Mitarbeiter intensiv in einem eigens dafür errichteten Schulungsraum zu BIM-Spezialisten aus. Diese zunehmende Digitalisierung interner Prozesse findet ihren Widerhall bereits in Pilotprojekten wie dem Hauptbahnhof Hannover oder der Fehmarnsundquerung, an denen ZPP maßgeblich mitarbeitet.

Die Zukunft fest im Blick

Fazit: Wir leben in einer Zeit, in der die digitalisierte Technologie Quantensprünge macht, in der gesellschaftliche und politische Entwicklungen weltweit enorme Auswirkungen auf die Bauwirtschaft haben, in der außerdem die Bedarfe und Ansprüche der Auftraggeber und damit die Herausforderungen im Ingenieurwesen permanent steigen. ZPP ist heute bestens aufgestellt und in der Lage, dynamisch und vor allem auf höchstem Niveau auf die Herausforderungen der Zukunft nicht nur zu reagieren, sondern sie zu gestalten. In diesem Sinne wird das Unternehmen auch weiterhin seinem Ruf als "Spezialisten mit dem Blick fürs Ganze" alle Ehre machen. \mathbb{Z}

Die Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft war schon immer ein wichtiger Baustein der Unternehmensphilosophie von ZPP. So war es nur konsequent, dass Ende des Jahres 2016 ein wissenschaftlicher Beirat eingerichtet wurde. Vier namhafte akademische Persönlichkeiten stellen ZPP nun ihr umfängliches und wertvolles Know-how zur Verfügung.

ZPP baut eigene ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen aus

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Zwischen dem ZPP Vorstand und dem neuen Beirat herrschte von Beginn an ein uneingeschränktes Vertrauensverhältnis. Schließlich liegt die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft in der Tradition des Unternehmens, und die Kontakte zu den Beiratsmitgliedern existieren zum Teil schon seit Jahrzehnten. Zahlreiche Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen verfestigten die wechselseitigen Beziehungen.

Aufgabe des Beirates ist es, den Vorstand bzw. das Unternehmen in fachlicher und strategischer Hinsicht wissenschaftlich zu unterstützen. Insbesondere im Bereich von Forschungsprojekten verlassen sich die ZPP Ingenieure auf die Beratung des Beirates, der zweimal pro Jahr zusammentritt.

Jedes Mitglied des Beirates ist eine erfahrene und gefragte wissenschaftliche Koryphäe im Bauingenieurwesen. ZPP hat damit ein zuverlässiges Beratergremium auf dem neuesten Stand der Ingenieurwissenschaft an seiner Seite und kann auch auf lange Sicht seine anspruchsvolle und qualitätsgesicherte Arbeit fortführen. Z



▲ Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirates | Foto Sascha Kreklau

Prof. Dr.-Ing. Matthias Baitsch

Hochschule Bochum, Fachbereich Bauingenieurwesen

In meiner Forschung befasse ich mich mit der numerischen Simulation und Optimierung, zum Beispiel von stabilitätsgefährdeten Tragwerken. Die Forschungsarbeit gibt mir immer wieder wichtige Impulse für meine Lehre an der Hochschule Bochum. Mit ZPP verbinden mich verschiedene persönliche Kontakte: Prof. Ludger Speier kenne ich seit meinem Studium an der TU Dortmund, leitende Mitarbeiter von ZPP waren Kollegen während meiner Zeit als Oberingenieur an der Ruhr-Universität Bochum, und Dr. Dieter Lehnen ist mir über den Fachbereich-Beirat an der HS Bochum bekannt. Heute sind einige meiner Studierenden bei ZPP tätig.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Niemann

Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Arbeitsgruppe Windingenieurwesen und Strömungsmechanik

Ich habe mich in Forschung und Lehre insbesondere mit den Windeinwirkungen auf Tragwerke befasst. Anwendungsgebiete waren Naturzugkühltürme, hohe Schornsteine, Brücken, aber auch Membrantragwerke. Die ZPP Ingenieure AG hat ihre Wurzeln in einer Gründung von Prof. Wolfgang Zerna, der mein Mentor war. Er verknüpfte die Praxis des Planens im Ingenieurbüro mit der Erforschung der wissenschaftlichen Grundlagen an der Universität. Diese Haltung verbindet mich – auch durch viele Projekte – seit Jahrzehnten erfolgreich und freundschaftlich mit ZPP.

Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer

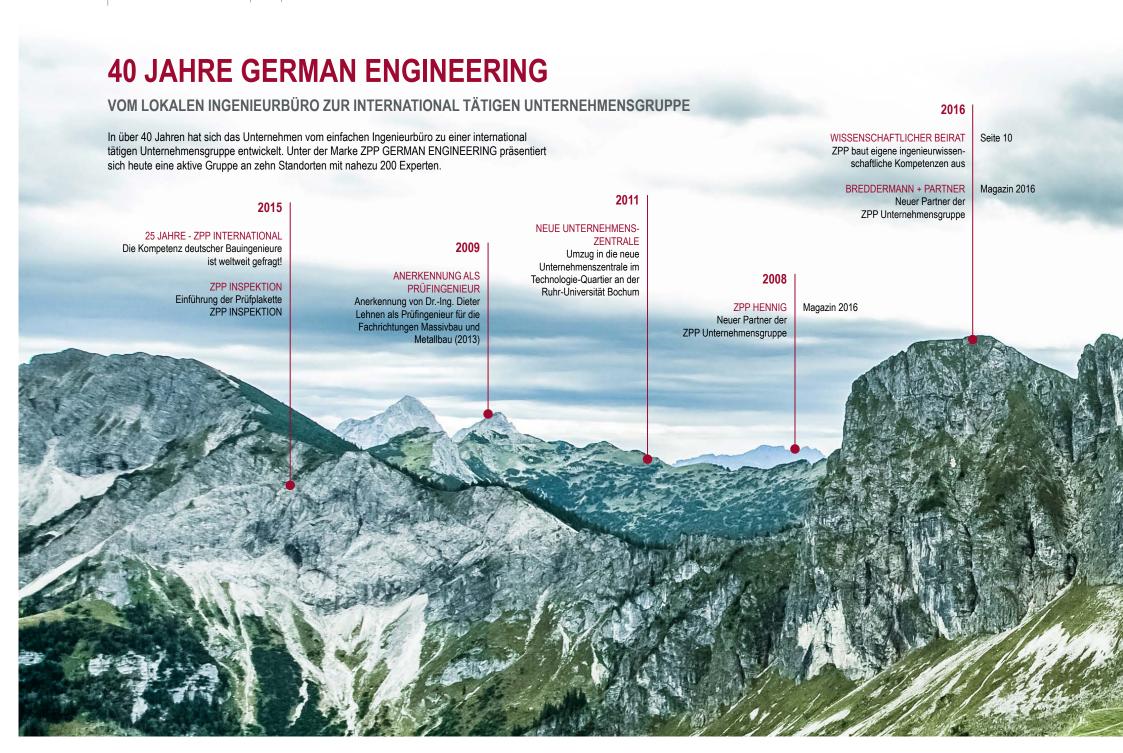
Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Bauingenieurwesen, Fachgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft

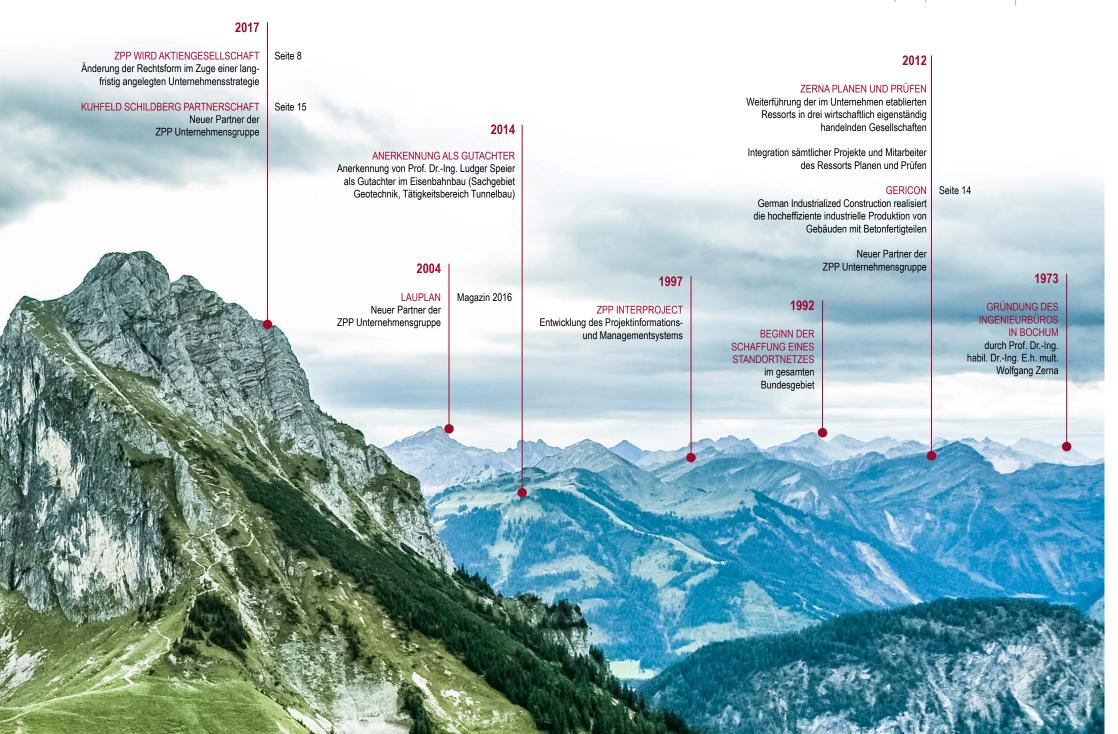
Schwerpunkte meiner Forschung sind die Untersuchung des Lebenszyklus von Gebäuden und Infrastruktur sowie das Bau- und Instandhaltungsmanagement von Leitungssystemen. Die aktuellen Forschungsbezüge bringe ich in die universitäre Lehre ein. Die Wurzeln der heutigen ZPP Ingenieure AG habe ich bereits während meines Studiums an der Ruhr-Universität Bochum und später als Mitarbeiter bei Projekten kennengelernt. Die enge Verknüpfung von Forschung und Entwicklung mit praktischer Projektarbeit macht das Unternehmen besonders interessant für den motivierten Nachwuchs.

Prof. Dipl.-Ing. Fritz Grübl

Hochschule für Technik Stuttgart, Fakultät Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft, Fachgebiet Ingenieurgeologie und Tunnelbau

Bereits seit 1982 habe ich mich intensiv mit dem maschinellen Tunnelbau beschäftigt. Neben der Planung und Ausschreibung war mein Schwerpunkt immer der einschalige Tübbingausbau von schildvorgetriebenen Tunneln. Seit Anfang 1998, mit Beginn der Planungsgemeinschaft U5 Berlin, bei der Prof. Ludger Speier und ich die Projektleitung hatten, haben ZPP und PSP (PSP Consulting Engineers GmbH) gemeinsam viele anspruchsvolle Projekte erfolgreich bearbeitet. Sowohl technisch als auch menschlich war die Zusammenarbeit immer professionell und sehr angenehm.





In großer Zahl, in kürzester Zeit und zugleich in hoher Qualität Wohn- und Gewerbeimmobilien zu errichten – das ist die Herausforderung, vor der moderne Stadtplaner und Immobilienunternehmen weltweit stehen. Insbesondere in den rasch wachsenden Metropolen müssen ganze Stadtviertel neu geplant werden – und zwar so kostengünstig wie möglich. An diesem Bedarf setzt das Angebot von GERICON an.



▲ Urban district "Sea Side Island" Shenzhen, China | Grafik rha-Architekten

GERICON

GERMAN INDUSTRIALIZED CONSTRUCTION

Was vor einigen Jahren als lose Kooperation dreier Firmen begann, hat nun in der Form einer GmbH ein neues, festes Zuhause gefunden.

GERICON bietet verschiedenartige Leistungen aus einer Hand, für die sonst mehrere Firmen beauftragt werden müssen – verbunden mit den entsprechenden Kosten und einem erhöhten Zeit- und Projektsteuerungsaufwand. Gleichberechtigte Partner der neuen GmbH sind die Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG und die ZPP International GmbH, als Geschäftsführer fungieren Jana Prilhofer und Dr. Ingo Spohr. Als Kooperationspartner sind die rha-Architekte Prof. Christa Reicher und Joachim Haase, Spezialisten im Bereich Städtebau und Gebäudearchitektur, mit dabei.

Dieses Zusammenwirken von drei Planer-Partnern zu einem Gesamtunternehmen wie GERICON dürfte einzigartig sein. Die architektonische und städtebauliche Planung wird von rha abgedeckt; Prilhofer legt seine Expertise als Planer von Fertigteilwerken in die Waagschale, und ZPP schließlich steuert seine Kompetenz im Bereich der Planung von Bau- und Fertigteilen bei. Kunden greifen auf den funktionierenden Mechanismus eines einzigen, erfahrenen Anbieters zu und erhalten sozusagen ein "Rundum-sorglos-Paket", das neben den oben genannten Planungsleistungen die Konzeptionierung von Logistikund Montageprozessen sowie Schulungs-, Beratungs- und Überwachungsleistungen zur effizienten und qualitätsgesicherten Herstellung der industrialisiert zu errichtenden Gebäude enthält.

Für ZPP eröffnet GERICON global neue Chancen. GERICON ist als Unternehmen sehr flexibel, kann sich schnell und dynamisch an die sich wandelnden Gegebenheiten des Marktes anpassen und schnell auf den steigenden Bedarf an Fertigteilen in der Industrie und im Wohnungswesen reagieren. Es entstehen Fertigteilwerke, die alle Anforderungen an Industrie 4.0 erfüllen: für eine schnelle, wirtschaftliche Bebauung, angepasst an die Voraussetzungen des jeweiligen Landes.

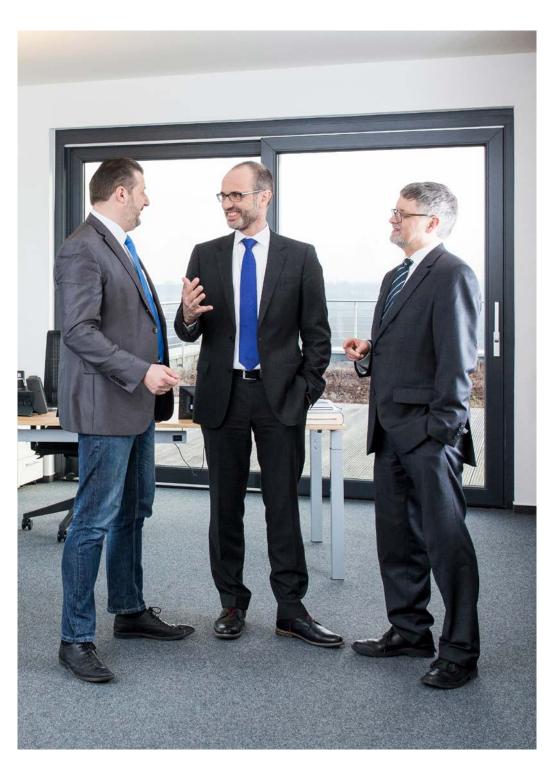
Dass sich bereits mehrere Real Estate Developer aus den verschiedensten Regionen der Welt an GERICON gewandt haben, beweist: Mit diesem Angebot an einer wichtigen Schnittstelle im Bereich Fertigteilbau ist man auf dem richtigen Weg. 7/2

LEISTUNGSPORTFOLIO

- Stadtplanung
- Gebäudearchitektur
- Planung Fertigteil-Bausystem
- Tragwerksplanung
- Planung Fertigteilwerk
- Building Information Modeling
- Logistikplanung
- Montageplanung
- · Schulung von Werks- und Baustellenpersonal
- Überwachung von Fertigteilproduktion und Bauausführung

GERICON GmbH Lise-Meitner-Allee 11, 44801 Bochum, +49 234 9204-0, info@gericon.eu

www.gericon.eu



Seit Anfang 2017 ist die ZPP Unternehmensgruppe um ein Mitglied reicher: Mit der Kuhfeld Schildberg Partnerschaft mbB (kurz: KSP) haben die Bochumer Ingenieure nun einen renommierten Partner im Bereich Projektmanagement mit an Bord.

KUHFELD SCHILDBERG

BERATENDER INGENIEUR UND STADTPLANER

Der beratende Ingenieur Dirk Kuhfeld und der Stadtplaner Ulrich Schildberg sind im Unternehmen keine Unbekannten: Man kennt und schätzt sich aus verschiedenen gemeinsamen Projekten in der Vergangenheit. Auf dieser Vertrauensbasis wird nun gemeinsam aufgebaut. Die langjährige Erfahrung der beiden im Bereich Projektmanagement ist für ZPP eine willkommene Ergänzung des eigenen Leistungsportfolios.

Dirk Kuhfeld und Ulrich Schildberg stehen für Kompetenz und Erfahrung im Projektmanagement – von der Vorbereitung und Planung über die Projekt- und Bauleitung bis hin zum gesamten Projektcontrolling. Kunden erhalten aus einer Hand alle Kernleistungen des klassischen Projektmanagements. Als Unternehmen der ZPP Unternehmensgruppe kann KSP künftig zusätzlich auf die speziellen Fachexpertisen aller Kooperationspartner zugreifen. Z

Einen ersten Akquisitionserfolg konnte KSP unter dem Dach von ZPP bereits verbuchen: einen Rahmenvertrag über Projektsteuerungsleistungen für die BEG Bahnflächen-EntwicklungsGesellschaft NRW mbH mit einer Laufzeit von fünf Jahren.

LEISTUNGSPORTFOLIO

- Projektvorbereitung
- Projektleitung
- Projektplanung
- Projektsteuerung
- Projektcontrolling / Projektunterstützung
- · Bauoberleitung / Baubetriebliche Beratung

◆ Prof. Ludger Speier (Mitte) begrüßt die geschäftsführenden Partner von KSP: Dirk Kuhfeld (links) und Ulrich Schildberg | Foto Sascha Kreklau Kuhfeld Schildberg Partnerschaft mbB Lise-Meitner-Allee 11, 44801 Bochum, +49 234 9204-2610, info@zpp-ksp.de







Egal, von welchem Platz im Bochumer Vonovia Ruhrstadion man sich ein Fußballspiel ansieht: Man ist nie weiter als 30 Meter vom Spielfeld entfernt. Keinerlei Stützen stören das Sichtfeld. So nah dran am Geschehen ist man nur in wenigen Fußballarenen. Für die Standsicherheit des Stadions sorgen die ZPP Ingenieure mit regelmäßigen Inspektionen.

- ▲ Vor dem Stadion in Bochum | Foto Sascha Kreklau
- Luftbildaufnahme des Stadions in Bochum | Foto Hans Blossey

Seit Jahrzehnten

ZPP betreut das Bochumer Stadion bereits seit Jahrzehnten und kennt dort sprichwörtlich jeden Stein. Bei der Grundsanierung der Sichelbinder zur Jahrtausendwende wurden diese sandgestrahlt und mit einem Schutzanstrich versehen. Oben auf den Spitzen wacht nun ein elektronisches Monitoring-System, das jede Verformung umgehend meldet. Ein anderes Mal nahm ZPP Schwingungsuntersuchungen an den Stufen der Ostkurve – traditionell der Fanblock mit den Stehplätzen – vor. Die Stufen wurden daraufhin mit Lamellen verstärkt, sodass auch, wenn es beim Spiel mal hoch hergeht, für Standfestigkeit gesorgt ist. Auch der Bau eines neuen Spielertunnels sowie die Tragwerksplanung der Kioske unter den Stadionstufen und des Stadioncenters lagen in den Händen der ZPP Ingenieure.

planbar gemacht. Für die Betreiberin der Anlage, die Stadt Bochum, ein wichtiger Aspekt, denn die Inspektion schützt vor unerwarteten hohen Kosten für Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Gerade für ein saisonabhängiges Geschäft wie Fußball spielt dabei der Zeitraum eine große Rolle. Wird im Rahmen einer Inspektion ein Mangel früh erkannt, kann die Beseitigung für die Zeit der Spielpausen eingeplant und falls nötig mit anderen Maßnahmen kombiniert werden. Z

In puncto Sicherheit 1. Liga

Dass alle Instandsetzungsmaßnahmen planbar und übersichtlich sind, ist das Ergebnis der regelmäßigen ZPP Inspektionen. Thomas Lohmann, Teamleiter im Bereich Hochbau, berichtet: "Wir prüfen das Stadion einmal pro Jahr und nehmen uns dafür eine Woche Zeit. Wir begehen die Sichelbinder, die Stadionstufen, den gesamten Bau. Auch das Dach wird sorgfältig geprüft." Auf diese Weise werden Verschleißprozesse frühzeitig erkannt und Reparaturen

Aktuell entwickelt ZPP ein Instandsetzungskonzept für die Flutlichtmasten, die – hoch über dem Spielfeld – Wind und Wetter und damit der Korrosionsgefahr in hohem Maße ausgesetzt sind. Früh genug erkannt, wird das weder technisch noch zeitlich oder finanziell ein Problem für den Auftraggeber. Und er kann sich sicher sein: Das Stadion hält auch dem größten Torjubel stand!

Der Brand im Montblanc-Tunnel im Jahre 1999 forderte 39 Menschenleben, kurz darauf wurde der Tauerntunnel für 12 Menschen zur tödlichen Falle. In der Folge wurden auf europäischer Ebene Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz festgelegt.

Brandsimulation im Tunnel

MEHR SICHERHEIT IM ERNSTFA

In Deutschland werden diese Anforderungen durch die "Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln" (RABT) geregelt. Sie dienen zum einen der sicheren Verkehrsführung, zum anderen der Bewältigung von Szenarien wie den oben beschriebenen.

Die Bewertung der Sicherheit eines Tunnels bedeutet für die ZPP Ingenieure eine eingehende Prüfung des Bauwerks und seiner technischen Ausstattung, die mehrere Monate in Anspruch nehmen kann. In einer Sicherheitsbewertung (Risikoanalyse) werden systematisch mögliche Ereignisszenarien untersucht. Dabei werden empirisch oder analytisch gewonnene Daten für die Häufigkeit eines Schadensereignisses herangezogen. Mithilfe von Modellrechnungen wird das potenzielle Schadensausmaß ermittelt. Um ein möglichst realistisches Modell zu erstellen, werden zusätzlich Ortsbesichtigungen vorgenommen.

Besonderes Augenmerk liegt auf einem möglichen Tunnelbrand. Was kann passieren, wenn es zu diesem "worst case" kommt? Mithilfe des Computerprogramms "Fire Dynamics Simulator" können Tunnelbrände simuliert sowie wesentliche für die Selbstrettung maßgebende Zusammenhänge analysiert und Evakuierungsberechnungen durchgeführt werden. Inwieweit Gefahrgüter durch einen Tunnel transportiert werden dürfen, wird in einer gesonderten Kategorisierungsberechnung bestimmt. \mathbb{Z}



► Für freie Fahrt: Sicherheit hat oberste Priorität bei der Prüfung von Tunnelbauten. | © phokrates / Fotolia





Eine möglichst realistische Sicherheitsbewertung kann helfen, Menschenleben zu schützen. Daher stützen wir uns auf rechnerische Analysen, Erfahrungswerte und Besichtigungen vor Ort.

ZPP Projektingenieurin Lisa Probst | Foto Sascha Kreklau

MIT VIEL ERFAHRUNG

ZPP ist seit vielen Jahren auf das Thema Tunnelsicherheit spezialisiert. Aktuelle Projekte in diesem Bereich sind unter anderen der Rheinufertunnel in Düsseldorf und die Galerie Hansastraße an der A 46 in Wuppertal.

Unsere Leistungen

- Sicherheits- und Ausstattungskonzepte
 Alarm- und Gefahrenabwehrpläne nach RABT 2006
- Sicherheitsdokumentationen
- Gesamtsicherheitskonzepte nach RABT 2006
- Risikoanalysen nach RABT 2006



MAL GEPRÜFT

BRÜCKENPRÜFUNG AM WESEL-DATTELN-KANAL

Weil eine alte Brücke über den Wesel-Datteln-Kanal einsturzgefährdet war, wurde sie 2011 durch eine Behelfsbrücke ersetzt – als Übergangslösung, bis mittelfristig eine neue Brücke gebaut wird. ZPP ist noch bis 2018 mit der regelmäßigen Bauwerksprüfung der stählernen Behelfsbrücke beauftragt. Zweimal im Jahr rückt Diplom-Ingenieurin Alexandra Rabe mit schwerem Gerät in Hünxe an.





- ▲ Schraube locker? Alexandra Rabe und ihr Team prüfen die Brücke vor Ort auf Herz und Nieren.
- Alexandra Rabe liebt die Herausforderung.

▼ Die Unterseite der Brücke muss – via Schwimmponton mit Hubsteiger – direkt vom Kanal aus geprüft werden. Eine aufwendige Angelegenheit! | Fotos Sascha Kreklau



Die 84 Meter lange Stahlkonstruktion wird durch über 1.000 Schraubverbindungen gehalten. Jede Einzelne von ihnen muss "handnah" überprüft werden. Um die Brücke so sorgfältig wie möglich zu untersuchen, ist die Prüfung in drei Teile gegliedert.

Zunächst wird die Oberseite der Brücke unter die Lupe genommen, also neben den Obergurten auch die Fahrbahnen, Geh- und Radwege, die Poller und das Geländer. Da dafür die Fahrbahn halbseitig gesperrt werden muss, wird dieser Teil aufs Wochenende gelegt. Eine Scheren Arbeitsbühne erleichtert den Zugang. Dieser Part der Prüfung ist vergleichsweise unkompliziert, weil die Brückenelemente leicht erreichbar sind. Das sieht bei Punkt zwei schon etwas anders aus: Nun werden die von Land aus zugänglichen Teile der Brückenunterseite kontrolliert. Es ist

schwierig, die dafür benötigte Lkw-Arbeitsbühne zu positionieren. Die Durchfahrthöhe ist begrenzt, das Gelände abschüssig und die Anfahrt zu beiden Brückenseiten nur über lange Wirtschaftswege möglich. Weil im Bereich der Widerlager und Brückenpfeiler kaum Platz vorhanden ist, ist das Rangieren zusätzlich kompliziert und zeitintensiv.

Am vorbereitungsintensivsten und aufwendigsten ist der dritte Part: die Prüfung der Teile der Brückenunterseite direkt über dem Wesel-Datteln-Kanal. Dafür wird auf einem Schwimmponton, bemannt mit Kapitän und Matrose, ein Hubsteiger platziert. Das Wasser- und Schifffahrtsamt fordert noch eine weitere Sicherheitsmaßnahme, den sogenannten Warschaudienst. Dieser hält etwa 500 Meter vor der Brücke auf einem Schiff Wache und informiert den Kapitän auf dem Schwimmponton, wenn sich ein Schiff der

Baustelle nähert. Jedes Mal, wenn ein Schiff die Brücke passieren möchte, muss der Schwimmponton am Ufer anlegen, bis der Kanal wieder frei ist.

Die Ergebnisse der Brückenprüfung werden dokumentiert und mit den entsprechenden Fotos an den Auftraggeber, die Regionalniederlassung Niederrhein des Landesbetriebes Straßenbau NRW, übermittelt. ZPP bewertet die gesichteten Schäden nach einem vorgegebenen Schema und gibt auf dieser Basis eine Empfehlung zu eventuellen Instandsetzungsmaßnahmen. 7/2

Weithin sichtbar stehen sie majestätisch in der Landschaft: Windenergieanlagen. Ihre Aufgabe ist es, die Kraft des Windes einzufangen und in elektrische Energie umzuwandeln. ZPP kümmert sich um die Standfestigkeit der Riesen.

MIT VIEL WIND IN DIE ZUKUNFT

EXPERTEN FÜR REGENERATIVE ENERGIEN

So filigran sie von Weitem wirken, so gigantisch sind sie in Wirklichkeit: Bis zu 150 Meter hoch ist der Turm einer Windenergieanlage, der das Maschinenhaus und den ausladenden Rotor trägt. Der Turm besteht aus Stahl und/oder Stahlbeton. Entsprechend stark muss das Fundament sein. Ein Aufgabengebiet von ZPP ist es, Fundamente und Türme bautechnisch zu prüfen und zu überwachen und dabei die mitunter schwierigen Baugrundverhältnisse zu berücksichtigen. Auch eventuelle Schäden aus dem Betrieb werden begutachtet.

Bevor eine solch aufwendige Windenergieanlage errichtet wird, werden bei der Suche nach einem geeigneten Standort sogenannte Windmessmasten aufgestellt. Ihre Aufgabe ist es, das Windpotenzial zu erfassen, also Geschwindigkeit, Richtung und Turbulenzen. Ausgerüstet mit der entsprechenden Messtechnik werden für eine Standzeit von zwei Jahren bis zu 140 Meter hohe Stahlgittermasten aufgebaut, die in drei Richtungen abgespannt werden. ZPP ist für die baustatische Prüfung zuständig: Die Ingenieure überprüfen die statischen Berechnungen und führen während des Aufbaus des Windmessmastes stichprobenhafte Kontrollen durch. $\frac{7}{2}$





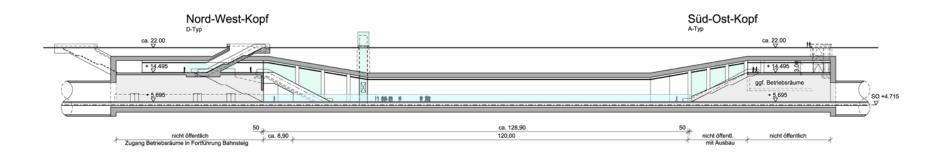


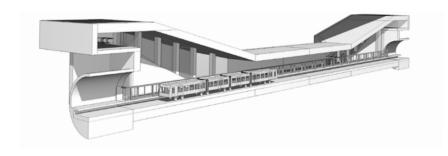
Wichtigste städtebauliche Einzelmaßnahme

Das Gesamtprojekt U5 ist die wichtigste städtebauliche Einzelmaßnahme des nächsten Jahrzehnts für die ständig wachsende Hansestadt. Im Endzustand wird die Gesamttrasse über 30 Kilometer lang sein und praktisch komplett unterirdisch verlaufen. Damit wird die U5 die derzeitige Netzlänge der Hamburger Hochbahn gleich um ein Drittel vergrößern. Im Kampf gegen den Verkehrsinfarkt wird das Projekt U5 die wichtigsten verkehrlichen Potenzialgebiete westlich und östlich der Alster und bestehende Großwohnsiedlungen mit der Innenstadt verbinden. Und das im 90-Sekunden-Takt modernsten Standards entsprechend mit vollautomatisiertem, d. h. fahrerlosem Betrieb.

Das große Ganze im Blick

ZPP hat die Herausforderung, bei der Entwicklung des Abschnittes Ost von der Grundlagenermittlung bis zur Genehmigungsplanung dabei zu sein, gerne angenommen. Neben der Generalplanung und Gesamtprojektleitung übernimmt ZPP auch die Objekt- und Tragwerksplanung. In seiner Hand liegt im Rahmen der Generalplanung außerdem die Koordination verschiedener eingebundener Projektpartner im Bereich raumbildender Ausbau, städtebauliche Integration, Verkehrsplanung, Schildvortrieb, technische Gebäudeausrüstung, Schall- und Erschütterungsschutz, Brandschutzkonzepte, Umweltbelange, elektromagnetische Verträglichkeit sowie Beratung zum automatisierten Betrieb.





▲ Längsschnitt und Isometrie einer möglichen Bahnhofsgestaltung | Grafik netzwerkarchitekten

Die Generalplanung der U5 Ost liegt in den Händen der ZPP Niederlassung Hamburg. Das Team um Niederlassungsleiterin Gudrun Karpa blickt auf viel Erfahrung im Grund- und Tunnelbau zurück. Mehr über ZPP in der Hansestadt erfahren Sie auf den Seiten 4/5.

Prinzip Rücksicht

Wer heute den ÖPNV von morgen plant, stößt zusätzlich auf ökologische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Aspekte des Bauens. Im Fokus steht – neben der bautechnischen Realisierbarkeit und der Verwendung von "sicheren" Bauverfahren – das oberflächenschonende Bauen. Damit sind Bauverfahren gemeint, bei denen die Eingriffe in die Oberfläche so gering wie möglich gehalten werden. Zusätzliche Herausforderungen sind die Berücksichtigung der vorhandenen Straßenverkehrsinfrastrukturen, die Bausubstanz sowie zukunftsfähige Stadtplanungen.

Als Vorzugsvariante wurde – basierend auf der Machbarkeitsstudie – für die U5 Ost ein zweigleisiger Tübbingtunnel im Schildvortrieb identifiziert. Der Streckenabschnitt in der City Nord soll in offener Bauweise erstellt werden. Auch zur Herstellung der Haltestellen hat sich in der Vorplanung gezeigt, dass eine offene Bauweise (eventuell mit Deckel) die Vorzugslösung darstellt.

Im Dialog

Die Planungen werden von einem intensiven Dialog mit den Bürgern in den verschiedenen Stadtteilen begleitet. Anwohner werden laufend über den Stand des Projekts informiert und können eigene Bedenken und Anregungen in den Prozess einbringen. ZPP unterstützt die Hamburger Hochbahn aktiv bei der Durchführung der Veranstaltungen zur Bürgerbeteiligung. Z

KLARE Wind-Fabrik in Cuxhaven

Noch in diesem Jahr geht in Cuxhaven, direkt an der Hafenkante, die erste Wind-Fabrik der Siemens AG in Produktion. Ein ambitioniertes Projekt: Auf einer Fläche von 170.000 Quadratmetern entsteht – gegründet auf 1.900 Betonpfählen – eine 56.000 Quadratmeter große Werkshalle, in der die Maschinenhäuser für eine neue Windturbinengeneration hergestellt werden sollen. Für dieses und weitere Gebäude übernahm ZPP die Fortführung der Objekt- und Tragwerksplanung.

Die Dimensionen sind beeindruckend. Die entstehende Halle ist nicht nur so groß wie knapp acht Fußballfelder, sondern erreicht eine stattliche Höhe bis zu 30 Metern. "Allein die Tore sind bis zu 18 mal 16 Meter groß, da könnte man glatt ein Mehrfamilienhaus durchschieben", veranschaulicht Projektleiter Markus Ontrup.

In der vierschiffigen Stahlhalle werden Kranbrücken fahren, die bis zu 500 Tonnen heben können. Durch die Lage am Hafen können die schweren Komponenten direkt auf Schiffe geladen werden, der teure Transport über Land entfällt.

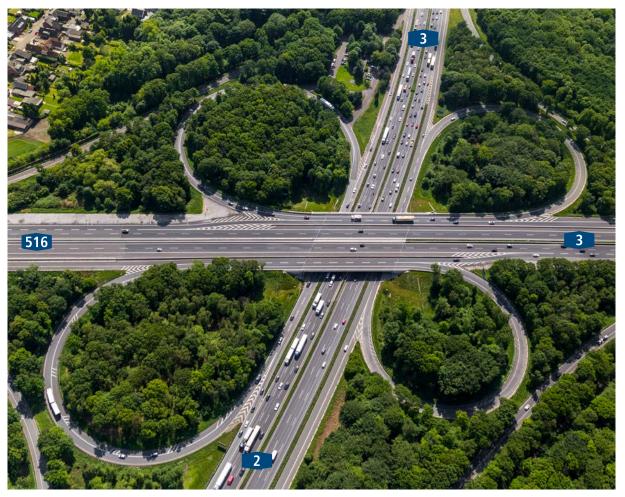
ZPP stieg im August 2016 ins laufende Projekt ein, sprich Planung und Baubeginn liefen annähernd parallel. Insgesamt rund 20 ZPP Mitarbeiter – Trag-



▲ Weithin sichtbar: die 30 Meter hohe Halle direkt an der Nordseeküste | Foto Ballast Nedam Infra B.V.

werksplaner, Objektplaner, technische Zeichner und ein Planungsschnittstellenkoordinator – arbeiten unter hohem Termindruck an einer sehr komplexen Aufgabe: Dazu gehört neben der Objekt- und Tragwerksplanung für die Halle und mehrere kleinere Gebäude auch die Beratung des Generalunternehmers in statisch-konstruktiver Hinsicht.

In der Verantwortung von ZPP liegt zusätzlich das Planmanagement für die gesamte Maßnahme mit dem vielfach bewährten Projektinformations- und Managementsystem ZPP INTERPROJECT. \mathbb{Z}



▲ Luftbild Autobahnkreuz A 2 / A 3 mit der A 516 in Oberhausen | Foto Hans Blossev

Das Autobahnkreuz Oberhausen ist an seiner Kapazitätsgrenze angelangt, in den kommenden Jahren rechnet Straßen NRW sogar noch mit steigender Verkehrsbelastung. Mit den weitreichenden Erhaltungsmaßnahmen im Bereich der von Süden kommenden A516 wurde ZPP beauftragt. Stefan Dalaff, Teamleiter des Bereichs Brückenbau, führt aus: "Im ersten Schritt ging es darum, den Umfang der Erhaltungsmaßnahmen festzustellen. Das reicht vom Streichen eines Geländers bis hin zum Rück- und Neubau einer Brücke." Genauer: Oberbau, Ausstattung und sämtliche Entwässerungsanlagen müssen saniert, diverse Ingenieurbauwerke wie Brücken, Stütz- und Lärmschutzwände instandgesetzt oder neu gebaut werden.

Zentrales Bauwerk ist eine 140 Meter lange dreifeldrige Brücke in Oberhausen-Sterkrade, die komplett rück- und wieder neu gebaut werden muss. Die große Die A 516 im Oberhausener Norden spielt – obwohl nur knapp fünf Kilometer lang – verkehrstechnisch eine wichtige Rolle: Sie ist die wesentliche Verbindung zwischen der A 2 / A 3 im Norden und der A 42 im Süden. Für die aufwendige Sanierung dieser Stadtautobahn wurde ZPP ins Boot geholt.

AUF ENGSTEM RAUM

OBJEKT- UND TRAGWERKSPLANUNG FÜR DIE A516

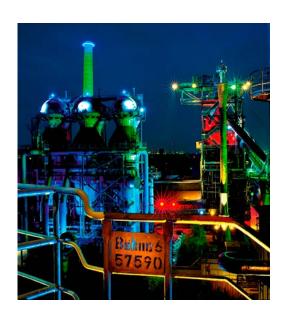
Herausforderung dabei: Während der gesamten Maßnahme soll der Verkehr auf wie unter der Brücke möglichst uneingeschränkt rollen. Die ZPP Ingenieure haben sich mit dem Verkehrsplaner, Partner der Ingenieurgemeinschaft, für eine sogenannte Vier-plus-null-Verkehrsführung entschieden, d. h., der gesamte Verkehr läuft vorübergehend vierspurig auf der einen Seite, während auf der anderen der Überbau abgebrochen und neu gebaut wird. Im Anschluss folgt analog der zweite Teil der Brücke bzw. Autobahn.

Für den Ersatz der Lärmschutzwände erwies sich die innerstädtische Lage mit einer dichten Wohn- und Gewerbebebauung entlang der Autobahn als Herausforderung: Es wird eng. Da die Wände teils auf einer Böschung und sehr nah an den Häusern stehen, werden von der Autobahn aus Rampen gebaut, über die der Abtransport der alten und die Anlieferung der neuen Bauteile geführt wird. Kein leichtes Unterfangen, denn die Höhe der Lärmschutzwände steigt von aktuell 4 Metern auf bis zu 7.50 Meter.

An diesem großen Projekt arbeitet ZPP in einer Ingenieurgemeinschaft. So komplex ist die Aufgabe, dass bei den regelmäßigen Besprechungen zwischen den beteiligten Firmen und dem Auftraggeber Straßen NRW zeitweise bis zu 15 Personen an einem Tisch sitzen. Voraussichtlich bis ins Jahr 2018 hinein werden fünf ZPP Mitarbeiter in das Projekt eingebunden sein. \mathbb{Z}



WAHRZEICHEN DER REGION INDUSTRIE UND KULTUR



- ▲ Nächtliche Lichtinstallation | Foto Landschaftspark
- Luftaufnahme vom Landschaftspark Duisburg-Nord | Foto Baoquan Song

Das Konzept des Parks ist einmalig: Besucher können hier wandern und Rad fahren, spielen und toben, auf einen 70 Meter hohen Hochofen klettern und die Aussicht genießen oder einfach im Biergarten oder Restaurant entspannen und essen. Auch Kultur wird großgeschrieben: Der Landschaftspark Nord ist Spielort der RuhrTriennale, der ExtraSchicht und des Traumzeit-Festivals. Die nächtliche Lichtinstallation von Jonathan Park genießt Kultstatus und leuchtet weit über Duisburg hinaus. Ehemalige Werkshallen bieten Raum für eine Fülle von Veranstaltungen, der Gasometer wurde zu Europas größtem künstlichem Tauchsportzentrum umfunktioniert, und ein alter Bunker ist jetzt alpiner Klettergarten – um nur ein paar der Highlights zu nennen.

Auf dem riesigen und gut besuchten Areal stehen insgesamt 88 Bauwerke: die Kraftzentrale, der Gebläsehallenkomplex, die Gießhalle, das Hüttenmagazin, Veranstaltungshallen, ein Hotel, mehrere Büro- und Verwaltungsgebäude, ehemalige Hochofen- und Nebenanlagen sowie verschiedene Arbeits- und Sportstätten. Diese Beispiele machen deutlich, dass die Anforderungen je nach Nutzungsart der Bauwerke stark variieren. Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie regelmäßig im Rahmen einer Inspektion geprüft werden müssen: auf ihre Standsicherheit, Dauerhaftigkeit und Verkehrssicherheit.

Hierfür ein einheitliches Kontrollsystem zu finden, war eine Herausforderung für die Ingenieure. Die Lösung: ZPP INTERPROJECT. Das von ZPP entwickelte Projektinformations- und Managementsystem ermöglicht, dass Überprüfungsdatenblätter bzw. Bauwerksbücher so angelegt werden, dass sie – bei aller Komplexität der Aufgaben und den unterschiedlichen Anforderungen der Bauwerke – eine gewisse Einheitlichkeit aufweisen. Ziel ist eine fachübergreifende Zusammenführung aller relevanten Objektinformationen, um Lebenszykluskosten zu optimieren und Maßnahmen zur Substanzverbesserung bzw. zur Werterhaltung zu definieren.

ZPP INTERPROJECT wurde an die spezifischen Erfordernisse der Bauhütte des Landschaftsparks Duisburg-Nord angepasst und individuell weiterentwickelt. Der große Vorteil für den Auftraggeber: Unterhaltungskosten können zuverlässig prognostiziert werden – ein entscheidender Beitrag zur dauerhaften Qualitätssicherung!

Bereits im Jahre 2004 wurde ZPP mit der Planung zum Umbau und mit Untersuchungen zur Instandsetzung und Umnutzung verschiedenster Gebäude und Anlagen für die Nachnutzung der ehemaligen Eisenhütte beauftragt. Immer unter der Prämisse, Vorgaben des Denkmalschutzes zu berücksichtigen.

Weithin sichtbare Wahrzeichen des Landschaftsparks sind drei ca. 80 Meter hohe Mauerwerkskamine. Die denkmalgeschützten Schornsteine wurden um 1910 gebaut und nach über 80-jährigem Einsatz im damaligen Stahlwerk Anfang der 1990er-Jahre stillgelegt. ZPP wurde beauftragt, im Rahmen der Instandsetzungs- und Sanierungsplanung des durchfeuchteten Mauerwerks dessen Zustand genau zu erfassen, zu bewerten und die Tragwerksplanung durchzuführen. Es wurde ein Monitoringsystem installiert, das Rückschlüsse auf die Trocknungsfortschritte des bis zu 1,50 Meter dicken Mauerwerks zulässt.

Dieses kolossale Denkmal der Industriekultur – das symbolisch für den Strukturwandel im Ruhrgebiet steht – auch für kommende Generationen zu erhalten, ist eine große Aufgabe für alle Beteiligten und nicht zuletzt für ZPP. Dank regelmäßiger Inspektionen ist die Sicherheit der Bauwerke gewährleistet und eventuelle Instandsetzungs- und Sanierungsmaßnahmen sind planbar. Z

Weitere Informationen zum Landschaftspark Duisburg-Nord finden Sie unter: www.landschaftspark.de

Ein wichtiger Ankerpunkt der Route der Industriekultur, die das gesamte Ruhrgebiet durchzieht, ist das Eisenbahnmuseum in Bochum-Dahlhausen. Idyllisch im Ruhrtal gelegen, zieht es jährlich bis zu 70.000 Besucher aus aller Welt an und soll nun um ein neues Empfangsgebäude inklusive Museumsbahnsteig erweitert werden. ZPP übernahm die Tragwerksplanung.

EISENBAHNMUSEUM BOCHUM-DAHLHAUSEN

VOLLDAMPF VORAUS

Das vor 100 Jahren errichtete Bahnbetriebswerk in den Ruhrauen wurde im Jahre 1977 als Museum wiedereröffnet und ist heute das größte private Eisenbahnmuseum in Deutschland. Auf dem Gelände mit zwei Werkstatthallen, drei Schaudepots und einem Ringlokschuppen können Eisenbahnfans nach Lust und Laune über 150 Exponate – darunter neben Lokomotiven auch markante Personen- und Güterwagen – besichtigen.

Zur Steigerung der Attraktivität und Besucherfreundlichkeit soll nun ein rund 600 Quadratmeter großes Empfangsgebäude gebaut werden, das ausreichend Platz für ein großzügiges Foyer mit Kassenbereich und Garderobe, einen Shop, einen Kiosk und einen Multifunktionsraum bietet. Highlight des Gebäudes, das in die bestehende Gleisanlage integriert wird, ist ein angebauter Museumsbahnsteig, von dem aus die Besucher direkt eine historische Bahnfahrt durchs Ruhrtal starten können. Ergänzt wird das Ensemble durch einen 16 Meter hohen Turm.

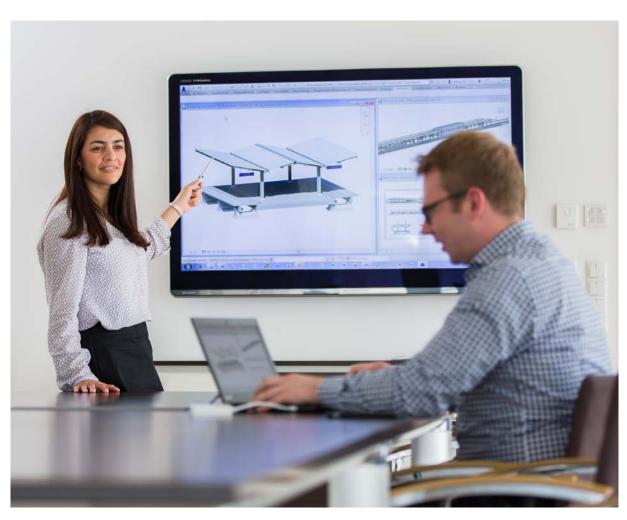
Eine Besonderheit stellen die schwierigen Baugrundverhältnisse dar: So nah an der Ruhr ist der Boden relativ weich, und auch die Aufschüttungen aus dem ehemaligen Kohlenbahnhof sowie Schutt aus Kriegszeiten erschweren die Arbeit. Geotechnische Untersuchungen des Baugrunds, Umweltgutachten, Bewehrungspläne, Schalpläne, Planung der Geothermie zur Wärmerzeugung, baulicher und statisch-konstruktiver Brandschutz, Schall- und Wärmeschutz, SiGeKo-Leistungen – bis zum voraussichtlichen Baustart im Herbst 2017 gab und gibt es im Rahmen der Ausführungsplanung noch einiges zu tun für die ZPP Ingenieure! 7/2



Zur InnoTrans 2016 hat ZPP für die Hering Bau GmbH einen überdachten Modellbahnsteig geplant, um die System- und Fertigteillösungen sowie die BIM-Strategie des Burbacher Unternehmens optimal zu präsentieren.

INNOTRANS 2016

DIE WEICHEN SIND AUF BIM GESTELLT



BIM-Planungen helfen nicht nur, Bauwerksinformationen effizient zu nutzen, Planungskonflikte frühzeitig zu erkennen und die Kommunikation zwischen den Beteiligten zu verbessern, sondern machen auch optisch was her. Basierend auf den Planungen von ZPP zum Hauptbahnhof Hannover wurde für die internationale Verkehrstechnik-Messe in Berlin ein überdachter Modellbahnsteig entworfen. Grundlage dieser Planungen waren die Fertigteil- und Systemlösungen der Firma Hering Bau. Vorgestellt wurden die Modelle zu den Systembahnsteigen modula[®] und zu den Bahnsteigdächern des Typs Bodenheim.

Die grafische Aufbereitung lag in den Händen des BIM-Teams von ZPP. Die Visualisierungen, Filme und Virtual-Reality-Panoramen sind nicht nur für Marketingzwecke geeignet, sondern vor allem, um kollisionsfreie Planungen von verschiedenen Planern auch fachfremden Beteiligten verständlich zu machen. Die Öffentlichkeit sowie Entscheidungsträger können so frühzeitig in die Planungen eingebunden werden, und die Projekte ihrerseits profitieren von zusätzlichen Impulsen. \mathbb{Z}



▼ Erste Visualisierungen stehen. | Foto Sascha Kreklau

Erleben Sie, wie wir Ihr Bauwerksmodell in der virtuellen Realität zum Leben erwecken.





www.zpp.de/bim





Im Süden der Türkei, am östlichsten Zipfel des Mittelmeers, liegt das Steinkohlekraftwerk Iskenderun, das die umliegende Provinz mit Strom versorgt. Gebaut wurde es im Jahre 2003 von der Essener STEAG. Damals beratend dabei: die ZPP Ingenieure. Nun soll ein weiterer Anlagenteil entstehen, und wieder ist dafür das Know-how des Bochumer Unternehmens gefragt.

STEINKOHLEKRAFTWERK ISKENDERUN

Für das Energieunternehmen STEAG war das Kraftwerk Iskenderun eine der größten Investitionen in seiner Geschichte. 1,5 Milliarden US-Dollar wurden damals investiert, um in der Bucht von Iskenderun zwei Kraftwerksblöcke von je 600 Megawatt Leistung und die dazugehörige Infrastruktur zu errichten.

Eine Besonderheit war dabei der Bau eines Kraftwerks in einem stark erdbebengefährdeten Gebiet. Zahlreiche Maßnahmen wurden ergriffen, damit das Kraftwerk seinen Betrieb auch nach einem stärkeren Erdbeben aller Voraussicht nach ohne größere Sanierungsarbeiten umgehend wieder aufnehmen könnte. ZPP erstellte damals eine Probable-Maximum-Loss-Analyse, also eine Schätzung des zu erwartenden Höchstschadens im Falle eines starken Erdbebens.

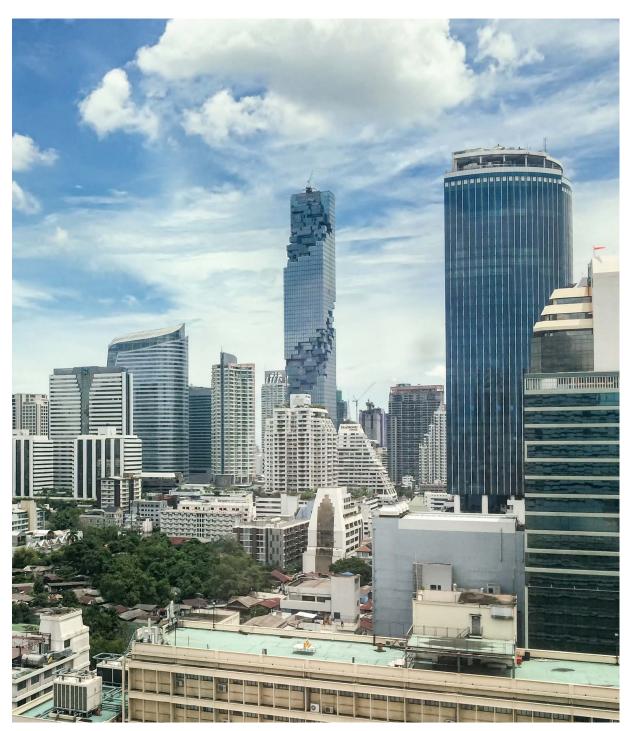
In naher Zukunft werden nun eine DeNOx-Anlage zur Ausfilterung der Stickoxide aus dem Abgas des Kohlekraftwerks sowie ein Ammoniaklager errichtet. Bei dieser Anlage handelt es sich um einen ca. 3.000 technisch minimieren Quadratmeter großen und 75 Meter hohen Stahlbau. Die Erdbebensicherheit hat dabei oberste Priorität für den Betreiber. Vor diesem Hintergrund legte man die bautechnische Überprüfung abermals in die erfahrenen Hände von ZPP. Zwar ist eine Prüfung der Tragwerksplanung nach deutschem Modell in der Türkei nicht zwingend notwendig, die STEAG wollte jedoch auf Nummer sicher gehen und speziell die Erdbebensicherheit fachmännisch prüfen lassen.

Vorstand und Prüfingenieur für Baustatik Dr. Dieter Lehnen: "Die fachmännische Prüfung der Konstruktion bei solchen möglichen Risiken ist für ein Unternehmen wie STEAG Grundlage für den stabilen und sicheren Betrieb einer Anlage. Man schätzt den qualitätsfördernden Aspekt dieser Leistung." Ein Betriebsausfall bedeutet immer auch einen wirtschaftlichen Schaden. Die zusätzlichen Prüfungen durch ZPP gemeinsam mit dem Expertenteam der STEAG sichern so eine erdbebensichere Konstruktion. "Die Berechnung von möglichen Schäden durch Erdbeben ist technisch ausgesprochen komplex, dafür braucht man nicht nur exakte Berechnungen, sondern auch viel Erfahrung im Kraftwerksbau. Bei ZPP haben wir sowohl die Erfahrung als auch die Fachexpertise", erklärt Dieter Lehnen. 7/

URBANES WOHNEN IN BANGKOK

Pruksa Real Estate Public Company Limited ist eines der größten Immobilienunternehmen in Thailand. Im Rahmen einer Studie wurde ZPP International beauftragt, verschiedene Gebäudetypen auf ihre Optimierungsmöglichkeiten im Hinblick auf das Bausystem zu untersuchen. Dabei wurden sowohl die Stahlbetonfertigteile, die Elementierung und Errichtung des Gebäudes als auch die Verbindungen der Fertigteile unter die Lupe genommen. Für alle Gebäudetypen konnten Verbesserungsvorschläge entwickelt werden.

Bei einem Folgeauftrag geht es darum, die Bauzeit eines achtgeschossigen Wohngebäudes zu optimieren. Dazu hat ZPP nicht nur den Bereich Bau untersucht, sondern mithilfe von Partnern auch die Bereiche der technischen Gebäudeausrüstung und Fertigteilproduktion betrachtet. Zudem hat ZPP die digitale Prozesskette der Projekte vor dem Hintergrund des Building Information Modeling (BIM) untersucht. Neben dem Softwareeinsatz lag ein besonderer Fokus auf konkreten Verbesserungsvorschlägen für einen strukturierten und effizienten Austausch von Daten und Informationen. \mathbb{Z}

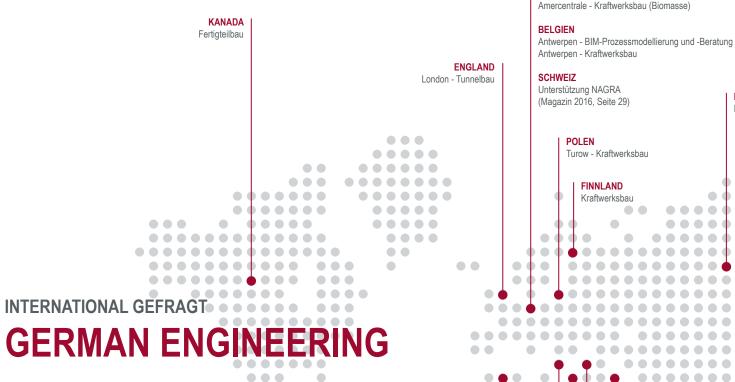




ENERGIE AUS DER WÜSTE

Mitten in der Wüste Negev in Israel errichten GE Renewable Energy und BrightSource den mit 240 Metern höchsten Solarturm der Welt. Der "Ashalim Solartower" wird an seiner Spitze durch 55.000 am Boden um den Turm gruppierten computergesteuerten Spiegeln mit Sonnenlicht bestrahlt und erzeugt eine Leistung von 121 Megawatt – genug, um rund 130.000 Haushalte mit Strom zu versorgen. Das zentrale Element mit den erforderlichen Wärmetauschern sitzt auf dem 200 Meter hohen Stahlbetonturm in einer Stahlkonstruktion.

In der Konzeptphase des Projekts wurde ZPP beauftragt, den komplexen Hubvorgang des am Boden vorgefertigten 40 Meter hohen Wärmetauschers zu simulieren und die Risiken zu bewerten. Die Herausforderung bestand darin, dass der Wärmetauscher mit allen Anlagenbauteilen auf einer Plattform errichtet wurde und diese an Litzen im Inneren des Turmes hochgezogen wurden – vergleichbar etwa damit, ein volles Weinglas auf einem Tablett zu balancieren. Sämtliche Bewegungen des Turmes im Wind und die Schwingungen der Plattform mussten vorab simuliert und ein kritisches Aufschaukeln konstruktiv unterbunden werden. Dazu wurde eine dynamische Simulation des Hubprozesses am Gesamtmodell (Turm und Plattform mit Wärmetauscher) durchgeführt. \mathbb{Z}



German Engineering als Exportgut: Die Leistungen der ZPP Unternehmensgruppe werden nicht nur im eigenen Land, sondern auch international mehr und mehr nachgefragt. Diese Grafik zeigt Einsatzorte aus den vergangenen zwei Jahren, verteilt über den gesamten Globus. Deutsche wie ausländische Firmen wissen die "Spezialisten mit dem Blick fürs Ganze" zu schätzen und engagieren immer häufiger die ZPP Ingenieure, damit ihre Projekte zuverlässig und qualitätssichernd begleitet werden. ZPP weltweit! 7/2



NIEDERLANDE Eemshaven - Kraftwerksbau Maasvlakte - Kraftwerksbau

POLEN

Turow - Kraftwerksbau

FINNLAND

Kraftwerksbau

RUSSLAND

Fertigteilbau

0 0

0 0

000

CHINA

Kraftwerksbau Fertigteilbau

BERATEN
PLANEN
PRÜFEN
ERHALTEN
BEGUTACHTEN
STEUERN
INFORMIEREN (IT/BIM)

BERGBAU/GEOTECHNIK BRÜCKENBAU FLÄCHENRECYCLING HOCHBAU INDUSTRIEBAU KRAFTWERKSBAU LEITUNGSTIEFBAU TUNNELBAU VERKEHRSWEGEBAU WASSERBAU **ZPP Ingenieure AG**Beratende Ingenieure

Lise-Meitner-Allee 11 44801 Bochum +49 234 9204-0 marketing@zpp.de

Vorstand

Dr.-Ing. Dieter Lehnen Dipl.-Ing. Joachim Meyer Prof. Dr.-Ing. Ludger Speier Dr.-Ing. Ingo Spohr

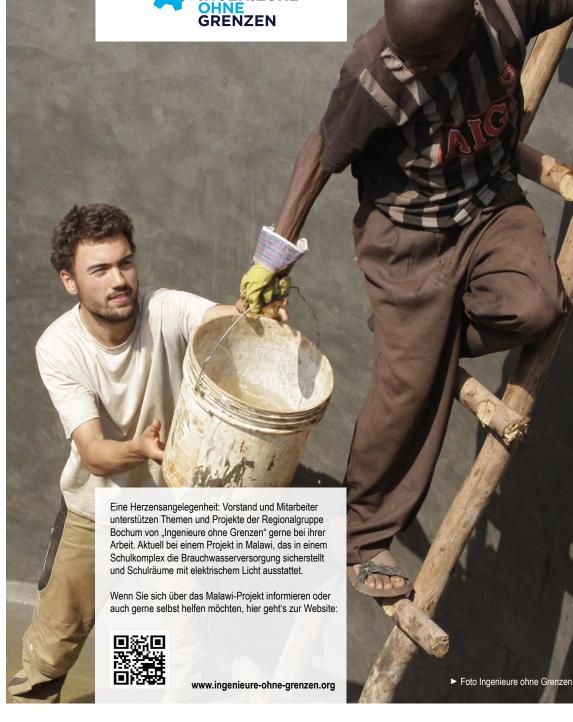
Aufsichtsratsvorsitzender Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer

ZPP Ingenieure AG ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

Redaktion, Gestaltung und Realisation Andreas Immke Verena Longwitz Joachim Meyer (verantw. i. S. d. P.)

Text

ZPP Ingenieure AG
Bettina Brakelmann, Bochum



INGENIEURE



