AKTUELLES

Studentische Praxis bei TPI

Schon seit Aufnahme der Geschäftstätigkeit hält TPI engen Kontakt zu den relevanten Hochschulen und Universitäten im erweiterten Einzugsgebiet. Nicht nur Studenten können sich ein Bild von der späteren Berufspraxis machen, auch TPI ist über die Ausbildungsbereiche der Lehreinrichtungen immer aktuell unterrichtet.
So ist es nur konsequent, dass auch in diesem Halbjahr wieder ein Student der FH Mainz sein 16-wöchiges Praxisprojekt bei TPI absolviert. Um den Workflow im 3D-Laserscanbereich zu vermitteln, wurde ein bereits gescanntes Projekt vom Studenten ausgewertet und bearbeitet. Außerdem ist geplant, die Weiterverwendung von Punktwolken und Modellen in gängigen CAD-Programmen zu prüfen.
Die Länge des Praxisprojektes gibt dem Studenten ausreichend Zeit, sein späteres Berufsbild in Augenschein zu nehmen und Praxisluft zu schnuppern.

Neuer Mitarbeiter bei TPI

Als technischer Dienstleister ist TPI ganz besonders auf einen guten Ausbildungsstand der Mitarbeiter/innen angewiesen. Die Komplexität der Aufgaben erklärt dann auch, warum ein Großteil der Belegschaft ein technisches Diplom in der Tasche hat und intern bei TPI größter Wert auf den Bereich Fort- und Weiterbildung gelegt wird.

Auch **Herr Wogawa**, seit dem 1. März 2013 zu TPI gehörig, ist Vermessungsingenieur (Dipl.-Ingenieur für Markscheidewesen und Geodäsie). Sein Studium an der TU Bergakademie Freiberg beendete er mit der Diplomarbeit im Oktober 2012. Sein Einsatzgebiet bei TPI: Ingenieurvermessung im Außendienst. Er freut sich darauf, seine Studieninhalte in die Praxisanforderungen bei TPI einfließen zu lassen.

Projekt „Geschichte und Zukunft“

Eine ganz neue Nutzung erfährt der denkmalgeschützte Lokschuppen in Bad Homburg. Das Industriedenkmal des 19. Jahrhunderts wird unter Beibehaltung seines markanten Rondells durch einen passenden Neubau ergänzt und ausdrucksstarke Büroräume erhalten.

Über 100 Jahre alt ist der Lokschuppen in Bad Homburg und diente auf 14 Plätzen zum Unterstellen der Dampflokomotiven. Nach den 50er Jahren jedoch wurde der Schuppen nicht mehr gebraucht und fiel in einen Dornröschenschlaf, der bis 2012 dauerte. Ein modernes Nutzungskonzept sieht neben der Revitalisierung die Neuerstellung eines Bürohauses in direkter Nachbarschaft vor. Es entsteht eine Gesamtnutzungsfläche von ca. 7.100 qm. Bei den Planungen wurden die historischen Gegebenheiten raffiniert in das Konzept integriert. So ist zum Beispiel die Gleisführung noch präsent und natürlich die runde Form maßgeblich in die Gestaltung eines Innenhofes einbezogen worden. Ab Ende 2013 können die Mieter in die modern ausgestatteten Büroräume mit dem besonderen Flair einziehen. Für TPI gibt es bis dahin eine Fülle von Aufgaben zu erledigen. Fast das gesamte Leistungsspektrum der TPI kommt bei dem Projekt zum Einsatz. Hier ein kleiner Auszug aus den zu erledigenden Aufgaben:

- Vermessungstechnische Aufnahme
- Lageplan zum Bauantrag und Abstandsflächenplan
- Detailaufnahme des denkmalgeschützten Lokschuppens für die Ausführungsplanung
- Grundabsteckung
- Erfassung der historischen Drehscheibe mittels Laserscantechnologie
- Baubegleitende Vermessungsarbeiten für die Ed. Züblin AG
- und viele weitere Vermessungsarbeiten u.a. auch zum Nachbau der historischen Fenster

Insgesamt eine äußerst reizvolle Aufgabe für die TPI-Spezialisten.

TPI Vermessungsgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 46
D-63303 Dreieich
Telefon 0 61 03 / 9 98 - 0
Telefax 0 61 03 / 3 40 16
info@tpi-vermessung.de
www.tpi-vermessung.de

TPI-Zentrale in Dreieich

Impressum Ausgabe Frühjahr 2013

Verantwortlich für den Inhalt:
Ties Tiessen, TPI Vermessungsgesellschaft mbH
Redaktion: Kristina Tiessen, Stephan Och
Auflage 2.000 Stück, Layout, Grafik und Gesamtherstellung:
bwvw Beratungsgesellschaft, Karlsruhe. www.bwvw.de

Newsletter der TPI Vermessungsgesellschaft mbH, Dreieich, Frühjahr 2013

PERSPEKTIVEN

BASF SE: Mit Qualität zum Ziel

Ausschreibungserfolg für TPI

Rund 1 Milliarde Euro wird BASF SE bis Ende 2014 ausgegeben haben, wenn die neue Single-Train-Anlage zur Produktion von TDI in Betrieb gehen wird. Der amerikanische Anlagenbauer „Fluor“ ist seit 2011 am Projekt beteiligt und hat nun nach sorgfältiger Ausschreibung TPI mit der Durchführung umfangreicher Arbeiten beauftragt.

Pressefoto BASF

BASF in Ludwigshafen hat das amerikanische Unternehmen mit der technischen Planung, Beschaffung und Bauleitung (Engineering, Procurement and Construction Management, EPCM) einer Anlage zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) beauftragt. Der Spatenstich erfolgte bereits Ende November 2012, die Produktion soll 2014 nach 2 Jahren Bauzeit aufgenommen werden. Die Single-Train-Anlage stellt pro Jahr 300.000 Tonnen des Grundstoffes her und dient der Erweiterung anderer Anlagen für die Herstellung von Polyurethanen.
„Wir entwickeln das Ludwigshafener Werk in Produktion und Infrastruktur kontinuierlich weiter. Die neue TDI-Anlage und die dazugehörigen Betriebe stärken die Wettbewerbsfähigkeit unseres größten Verbundstandorts“, sagt Dr. Bernhard Nick, Leiter Verbund Site Management Europe. Die begleitenden Investitionen in die Vorprodukte und die Infrastruktur sorgen für zusätzliches Wachstum in weiteren BASF-Wertschöpfungsketten.
Am Ende der in Englisch gehaltenen Ausschreibungsphase durch den Projektleiter „Fluor“ konnte sich die TPI Vermessungsgesellschaft nun bei der Vergabe wichtiger Vermessungsaufgaben durchsetzen. Die Erfassung und Dokumentation sämtlicher Untergrundleitungen im Baufeld wird durch die TPI-Ingenieure durchgeführt werden. Darüber hinaus wurden optionale Zusatzaufgaben mit dem Bauherrn vereinbart. Extrem hohe Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen reihen die anspruchsvollen Bauarbeiten in die Kette aufsehenerregender Projekte, die durch international agierende Konzerne gesteuert werden, bei TPI ein. Die Auftragsvergabe zeigt auch, dass TPI mit der konsequenten Umsetzung seiner Qualitätsmaßstäbe auf internationalem Niveau wettbewerbsfähig und attraktiv ist.

Herzlich Willkommen...

...zu dieser Ausgabe unseres Newsletters.

Die Dialoge zwischen den erfahrenen Ingenieuren und dem studentischen Nachwuchs könnten bei TPI ganze Bände füllen. Da stehen 30 Jahre Praxiserfahrung auf der einen Seite und komplett neue Ansätze von Problemlösungen auf der anderen. Was an anderen Orten großes Konfliktpotenzial beinhalten könnte, wird bei TPI konsequent gefördert. Auf beides möchte TPI nicht verzichten, weder auf das Know-How der „alten Hasen“ noch auf den hoch innovativen Lösungsansatz des Newcomers. Denn wir sind der Meinung, dass ein ausgewogenes Miteinander beider Positionen im Kundensinne für die beste Lösung sorgt. Und so wird TPI immer auf der einen Seite die erfahrenen Mitarbeiter/innen fortbilden und auf der anderen Seite offen sein für den Nachwuchs, der TPI schon jetzt bereichert und eines Tages dann selbst das Heft in die Hand nimmt. Wir freuen uns darauf und werden bis dahin noch viel miteinander reden...

Herzlichst Ihr

Ties Tiessen, Geschäftsführer TPI
ties.tiessen@tpi-vermessung.de

Inhaltsverzeichnis
Ausgabe Frühjahr 2013

Ausschreibungserfolg für TPI	Seite 1
Technologie: Neuer Tachymeter	Seite 2
3D-Scanner-Verwendung bei der TGA	Seite 2
Projektvorstellung „Untere Rodau“	Seite 3
Studentische Praxis bei TPI	Seite 4
Neuer Mitarbeiter bei TPI	Seite 4
Projekt „Geschichte und Zukunft“	Seite 4

Technologie: Tachymeter mit integrierter Kamera im Einsatz

Vernetzung steht an erster Stelle aller Vorhaben eines modernen Unternehmens. Der Austausch von Informationen unter den Beteiligten ist selbstverständlich, der Austausch von Daten auf allen Ebenen wird nun bei TPI erleichtert durch eine Investition in neueste Technologie. Seit kurzem im Einsatz, ist der neue Tachymeter **TS15 von LEICA** schon jetzt nicht mehr aus den Einsätzen vor Ort wegzudenken. Neben einem großen Gewinn an Geschwindigkeit sorgt das High-Tech-Gerät dafür, dass die Vernetzung mit den Geoinformationssystemen, die bei TPI installiert sind, reibungslos funktioniert.

Die integrierte Kamera erlaubt das Erstellen von hochauflösenden Fotos vor Ort. Jeder Bildpunkt lässt sich dann mit einem beliebigen Objektpunkt verknüpfen. LEICA schreibt zu dem Gerät:

„Dank Livestream wird das erfasste Bild der Viva TS15 Totalstation auch auf das Display des Feld-Controllers übertragen. Damit können beliebige Punkte einfach angezielt und reflektorlos gemessen werden, ohne zur Totalstation zurückzukehren. Anwender können mit der 5MP-Kamera hochauflösende Bilder der Messsituation erfassen oder ein beliebiges Bild auf Knopfdruck speichern. Die exakte Dokumentation der Szene vor Ort hilft bei der Auswertung, und macht Feldnotizen und teure Nachmessungen hinfällig.

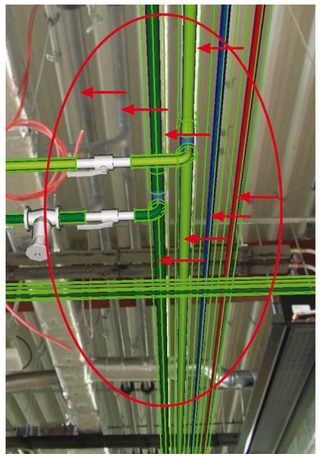
Verknüpfen der Bilder

Nach dem Erfassen und/oder Skizzieren können die Bilder mit einem beliebigen Objekt (Punkt, Linie, Fläche) verknüpft oder einfach mit einem Zeitstempel gespeichert werden. Zusammen mit den Messdaten können die Bilder entsprechend zugewiesen und archiviert werden."

In den Genuss dieser praxisgerechten Features kommen nun TPI-Kunden automatisch und auch bei den TPI-Ingenieuren hat der High-Tech-Tachymeter sofort Fans gefunden.

3D-Bestandsdokumentation und Qualitätssicherung in der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA)

3D-Laser-Scanner sind heute „state of the art". Im Vergleich zum Handaufmaß arbeiten Scanner natürlich viel schneller und präziser. Das Projektbeispiel ‚Flugsteig A-Plus' zeigt, dass der Bauherr insbesondere beim baubegleitenden Einsatz weiteren Nutzen aus dieser Technologie schöpft: Sie verhilft ihm zu mehr Transparenz im Projektablauf (stimmen Soll-Planung und Ist-Zustand überein?) und unterstützt ihn bei der Leistungsüberprüfung nach Projektende (was muss bezahlt werden?). Als größtes Plus bietet die realitätsgetreue Bestandsdokumentation Planungssicherheit für zukünftige Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen.



An einem exemplarischen Einsatz der 3D-Technologie lässt sich gut nachvollziehen, warum so komplexe Aufgabenstellungen kaum mehr anders zu bewerkstelligen sind. Die Fraport AG zog beim Neubau des Flugsteigs A-Plus auch die Spezialisten von TPI hinzu, um den konsequenten Einsatz von 3D-Dokumentationen zu optimieren. Bei einem Projekt in dieser Größenordnung (ca. 240.000 qm) waren teilweise mehrere Teams von TPI zeitgleich im Einsatz. Neben der Architektur galt es insbesondere, die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) inklusive aller Kanäle, Leitungen, Trassen und tatsächlich eingebauter Anlagen zu erfassen.

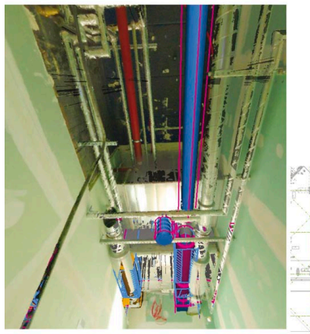
Nach Scannen des Rohbaus wurden die einzelnen TGA-Bauabschnitte eingemessen. Insgesamt wurden über 20.000 Targets montiert sowie auf über 15.000 Scanner-Standpunkten in mehreren zeitversetzten Scannerdurchläufen gemessen.

Nach Abschluss der Arbeiten standen der 3D-Abteilung bei TPI weit über 20.000 GB Daten zur Auswertung zur Verfügung.

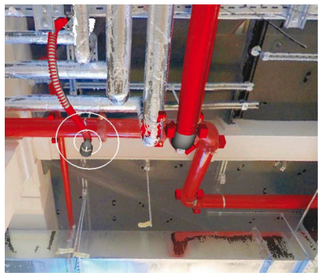
Die erste Scanphase am Rohbau war geprägt von einem Soll-Ist-Abgleich der Architekturbestandspläne bezüglich tragender Wände, Unterzüge und Stützen. Im nächsten Schritt wurde jedes TGA-Gewerk einzeln geprüft und später die Punktwolken mit den 3D-Planungsdaten (MicroStation-Tricad MS-Format) überlagert. Eigens hierzu wurde vorab eine Software (Cyclone/Cloudworx) in Zusammenarbeit mit LEICA und TPI weiterentwickelt, so dass alle Abweichungen von den Ingenieuren erkannt, dokumentiert und protokolliert werden konnten. Auf fotorealistischen Bildern wurden die Abweichungen den an den Ausführungen beteiligten Unternehmen sichtbar gemacht.

Die Dokumentation hat weitreichende Folgen. So liegen dem Auftraggeber zeitnahe Informationen vor, falls Abweichungen gravierend sind. Die Aufzeichnung der Datenwolken gibt auch externen Gutachtern eine neutrale Bewertungsbasis.

Bei einem Bauprojekt in der Größenordnung des Flugsteigs A-Plus ist nicht auszuschließen, dass noch während der Ausführung zum Beispiel gesetzliche Änderungen berücksichtigt werden müssen oder andere technische Geräte als zunächst vorgesehen zum Einsatz kommen. Hier verhindert die Ist-Dokumentation Probleme bei der Erstellung einer neuen Soll-Planung und gibt allen Beteiligten belastbare Informationen über mögliche Korrekturen in der Technischen Gebäudeausrüstung.



Gerade in der Technischen Gebäudeausrüstung werden die Vorteile der 3D-Laser-Scanner voll ausgespielt. In Konsequenz rücken alle am Bauvorhaben beteiligten Unternehmen ein großes Stück zusammen. Die umfangreichen Vorplanungen bei der Baumaßnahme für die Fraport AG haben gezeigt, dass schon lange, bevor der erste Vermesser seinen Fuß auf das Grundstück setzt, ein wichtiger

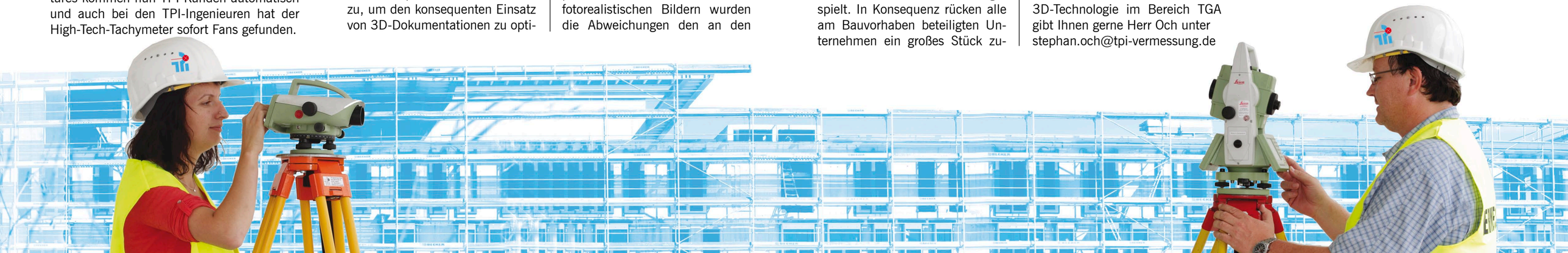


Teil der Arbeit erledigt wurde. TPI hat sich darauf eingestellt und beschäftigt viele Spezialisten von der Beratung über die Ausführung und 3D-Bearbeitung bis zur Dokumentation. Und es ist anzunehmen, dass die Vorteile des Einsatzes der 3D-Scans in der TGA auch schon bei sehr viel kleineren Projekten greifen und es hier zu einer lang anhaltenden Nachfrage kommen wird. Für TPI ein Grund mehr, stets in neueste Geräte und Software zu investieren und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch permanente Fortbildungsmaßnahmen stets Up-to-date zu halten.

Weitere Infos zu dem Einsatz der 3D-Technologie im Bereich TGA gibt Ihnen gerne Herr Och unter stephan.och@tpi-vermessung.de

Projektvorstellung: Aufmaß verschiedener Entlastungsanlagen „Untere Rodau"

Der Abwasserverband „Untere Rodau" möchte seine Bestandsdaten auf den aktuellen Stand bringen. Zu diesem Zweck werden

einige Entlastungsanlagen vermessungstechnisch erfasst. Hierbei werden alle oberirdisch sichtbaren Anlagenteile wie Einstiege, Bauwerksumrisse, Belüftungsrohre etc. eingemessen. Ebenfalls aufgenommen werden die im Bauwerk vorhandenen Elemente wie Ein- und Ausläufe, Gerinne, Pumpen usw.

Aus diesen Daten werden Grundrisse und Schnitte der jeweiligen Bauwerke erstellt. Darüber hinaus fließen die Daten in eine Datenbank ein, die der Fortführung des vorhandenen Kanalkatasters dient. Mit diesem Kanalkataster wird der Betrieb und die Pflege des Kanalnetzes sichergestellt.