

Information zur Handhabung dieses PDF

Liebe Leserin, lieber Leser,

die gedruckte Version unseres Kundemagazins »ongolng« wird in Anlehnung an die Ästhetik von Bauplänen in einem Überformat produziert. Da dies für den Ausdruck auf handelsüblichen Druckern nicht optimal geeignet ist, finden Sie in diesem PDF zwei verschiedene Versionen:

Die folgenden zwei Seiten (Seite 2 und 3 des PDFs) enthalten die Original-Ansicht des Magazins im Großformat.

Die nachfolgenden Seiten (ab Seite 4 des PDFs) enthalten die einzelnen Artikel des Magazins separat in einer für den A4-Druck optimierten Version.

Viel Spaß beim Lesen!

ongolng

PROJEKT

Die Kundenzeitung der plantIng GmbH widmet sich aktuellen Themen rund um verfahrenstechnische Anlagen in der Prozessindustrie.

BLATT-NR.

22

MASSTAB

1:1

AUFLAGE

5.000

LFD. NR.

01.2021

DATUM ERSTELLT

20.09.2021

A-1 Warum umständlich, wenn's auch digital geht?



Liebe Leserin, lieber Leser,

schalten Sie zu Hause das Licht mit dem Smartphone an und aus? Lassen Sie Siri die Rolläden rauf- und runterfahren oder sich von Alexa das Wetter vorhersagen? Vielleicht mäh sogar schon ein Roboter Ihren Rasen. Digitalisierung und Automatisierung haben in scheinbar allen Bereichen unseres Lebens Einzug gehalten. Einiges mag man als Schicksalsschlag abtun, aber so manches kommt einem mittlerweile analog viel umständlicher vor. Ich möchte jedenfalls mein Navigationssystem mit Staumanagement nicht gegen Faltpapier, Bleistift und Verkehrsfunk tauschen.

Digitalisierung und Automatisierung machen vieles schneller und leichter. Das gilt auch für das Engineering. Zwar braucht es nicht unbedingt ein LIDAR-Scanning mit dem iPhone, um zu prüfen, ob sich neue Bauteile in einer Umgebung mit bereits vorhandenen, aber nicht vollständig dokumentierten Installationen montieren lassen. Das klassische händische Vermessen und Modellieren führt ebenso zum Erfolg wie die Vermessung mit Spezial-Hardware und anschließender Nachbearbeitung am Rechner. Wer aber jemals mit dem Hosentaschen-Scanner gearbeitet hat, den plantIng bereits in der Planung einsetzt, wird darauf nicht mehr verzichten wollen.

Dass es keines disruptiven Technologiewandels bedarf, um die Vorteile der Digitalisierung im Tagesgeschäft zu nutzen, zeigt der Artikel über das von plantIng selbst entwickelte Tool zur Rohrleitungsplanung. Es erleichtert die komplexe

und anspruchsvolle Kalkulationsaufgabe zur Bestimmung von Stützweiten und Dehnstreckenlängen und sorgt für einen spürbaren Gewinn an Planungssicherheit. Seine Anwendung und den erforderlichen theoretischen Unterbau vermittelt plantIng über eine eigene E-Learning-Plattform – noch so ein digitaler Helfer.

Den langen iterativen Prozess kontinuierlicher Weiterentwicklung, der die digitale Entwicklung im Engineering prägt, beschreibt unsere Titelstory. Wer sich mit Blick auf die Umbrüche, die die digitale Transformation in vielen anderen Branchen verursacht, über das vergleichsweise gemächliche Innovations-tempo wundert, findet hier einen Erklärungsansatz. Zudem bietet unser Beitrag einen kleinen Ausblick auf die Chancen und Risiken, die die digitale Arbeitswelt für die Mitarbeiter im Engineering birgt. Lassen Sie sich überraschen: Es sind andere, als man zunächst vermuten mag.

Ich wünsche Ihnen eine unterhaltsame Lektüre!

Thomas Hucht

Ihr Thomas Hucht
Geschäftsführer plantIng GmbH



B-6 Die digitale Evolution des Engineerings

Was haben die kiloschweren Versandhandels-kataloge, die einmal in Millionenauflage an die bundesdeutschen Haushalte verteilt wurden, mit Kleinbildkameras und Telefonzellen gemeinsam? – Wer heute ein Ingenieurstudium beginnt, dürfte sie kaum noch kennen. Disruptive Innovationen haben viele Branchen nachhaltig erschüttert und ganze Geschäftsmodelle hinweggefegt. Die digitale Transformation hat so manches obsolet gemacht – physische Bild- und Tonträger zum Beispiel – und quasi aus sich selbst heraus völlig neue Business geschaffen; man denke nur an die diversen Social-Media-Giganten. Im Vergleich dazu wirkt die Entwicklung im Engineering geradezu gemächlich.

BlM – DAS EWIGE ZUKUNFTSVERSPECHEN

Schon vor 15 Jahren galt BIM – Building Information Modeling – als Zukunft der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung von Gebäuden und Anlagen. Das Potenzial lebenszyklischer integrierter Planung mit intelligenten digitalen Modellen war lange erkannt, bevor eine standardmäßige breite Umsetzung Realität wurde. Heute sind wir dieser Zukunft ein gutes Stück näher gerückt – vollständig angekommen sind wir indes noch nicht. Davon stehen die Etablierung offener internationaler Standards zum Informations- und Kommunikationsaustausch, um die Schnittstellenproblematik im Softwarebereich zu überwinden, sowie die analoge Dokumentation eines Großteils der Bestandsanlagen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Sektoren der Wirtschaft warten im Engineering Ideen mit hoher Innovationskraft eher auf die technologischen Realisierungsmöglichkeiten, als dass die Innovationskraft erst aus der Digitalisierung selbst entspringt. So war das Potenzial computergestützten Konstruierens in wesentlichen Zügen bereits vorgedacht, bevor ausreichend Rechenleistung die breite Nutzung von Computer-Aided-Engineering-Technologien (CAE) erlaubte.

DIGITALISIERUNG UND ENGINEERING: ÜBER 50 JAHRE HAND IN HAND Seit den ersten Anläufen zur großrechnergestützten Erstellung von technischen Zeichnungen im Flugzeugbau Mitte der 1960er-Jahre befinden sich Innovation und Digitalisierung in einem symbiotischen Verhältnis. Die Grundidee des digitalen Konstruktionsmodells hat im Engineering einen Prozess permanenter Erweiterung in der Anwendung technischen Wissens angetrieben, der im Grunde bis heute anhält. Der Bogen lässt sich problemlos vom ersten rechnerinternen 2-D-Modell bis zum digitalen Zeilings als virtuelle Kollaborations- und Kommunikationsplattform spannen.

Das Innovationstempo im Engineering mag deshalb vergleichsweise ruhig erscheinen, der digitalisierungsbedingte Fortschritt eher inkrementell als disruptiv. Faktisch ist die Entwicklung jedoch zielgerichteter, langfristiger und nachhaltiger als in anderen Bereichen. Warum das so ist? Engineering ist angewandte Wissenschaft. Innovation und Digitalisierung ändern an den grundlegenden Erkenntnissen und Prinzipien, um die sie sich das Ingenieurwesen dreht, erst einmal nichts. Technische Mechanik, Thermodynamik und Elektrizitätslehre werden ihre

fundamentale Bedeutung auch in Zukunft behalten. Dennoch wird das Innovationsgeschehen spürbar Fahrt aufnehmen.

DIGITALISIERUNG ALS INNOVATIONSBEACHTER

Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung entstehen mehr und mehr Möglichkeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse und praktisches Erfahrungswissen zu verknüpfen und eine schier unbegrenzte Anzahl denkbarer Anwendungsszenarien durchzuspielen – immer schneller und immer komfortabler. Daher wird das Innovationstempo auch im Engineering eine digitale Beschleunigung erfahren: dramatisch verkürzte Produktentwicklungszyklen, Simulationen nie gekannter Komplexität, Lösungen bislang unerreichter Effizienz. Der LIDAR-Scanner aus der Hosentasche und das digitale Tool zur Dehnstreck-Kalkulation in der Rohrleitungsplanung sind zwei kleine Beispiele dafür aus der plantIng-Welt, über die Sie auch in dieser Ausgabe lesen können.

Digitale Tools mögen das Ingenieurwesen nicht aus den Angeln haben – das disruptive Potenzial, das beispielsweise die Blockchain-Technologie für die Finanzwirtschaft birgt, haben sie nicht – aber sie erweitern die praktischen Anwendungsmöglichkeiten des Ingenieurwissens. Und mit zunehmender Anzahl und Verbreitung solcher Engineering-Tools wird deren Nutzung und Weiterentwicklung selbst zum Gegenstand wissenschaftlicher und industrieller Betrachtung werden und so den Innovationsprozess zusätzlich antreiben.

EFFEKTIVERE NUTZUNG VON TECHNISCHER EXZELLEENZ

Die Digitalisierung verspricht auch Steigerungspotenzial für die Arbeitsabläufe in der Projektabwicklung. Der digitale Arbeitsplatz

mit Permanent-Vernetzung und Sofortzugriff bietet die Chance, Arbeitsgebetsgrenzen sowohl physisch als auch organisatorisch zu überwinden. So kann jederzeit der Top-Spezialist für ein bestimmtes Fachthema hinzugezogen werden, wenn der Projekt-aufbau dies erforderlich machen sollte – ganz unabhängig davon, ob dieser im Projekt-Office direkt vor Ort sitzt oder an einem geografisch völlig anderen Standort. Er muss nicht einmal Teil des Projektteams sein, sondern kann kurzfristig und temporär bedarfsentsprechend unterstützen.

plantIng hat sich übrigens mit ihrer neuen organisatorischen Aufteilung in Projects Execution Centers und Technical Excellence Centers auch auf diese neuen Möglichkeiten bereits eingestellt. Denn durch die überregionale Ergänzung der Projektabwicklung in Form der zentral installierten technischen Exzellenz wird es plötzlich auch wirtschaftlich darstellbar, den Zugriff auf hoch spezialisierte Sparten-Wissen vorzuziehen. Eine Ressource, die selbst ein großer Regionalstandort niemals ausreichend auslasten könnte, kann daher in einer weitreichend digitalisierten und vernetzten Struktur erfolgreich unterstützend eingesetzt werden. Abnehmer von Engineering-Dienstleistungen profitieren dadurch von einer de facto nutzbaren Fachbreite und Qualifikationsbreite, die über die eigentlichen Projektanforderungen hinausreicht und zusätzliche Planungssicherheit bedeutet.

Der digitale Arbeitsplatz schafft die Voraussetzungen für eine agilere Form der Zusammenarbeit, siloübergreifendes Denken und eine verbesserte Kommunikation zwischen der Planungs- und

der Ausführungsseite. Sowohl die Frequenz als auch die Qualität der Abstimmung werden davon positiv beeinflusst. Wenn alle relevanten Informationen zeit- und ortsunabhängig in einem virtuellen Raum geteilt werden und alle Kommunikationskanäle offenstehen, eröffnet dies zudem neue Möglichkeiten für eine synchronisierte Zusammenarbeit unabhängig von klassischen Kernarbeitszeiten und fachlichen Grenzen.

DER DIGITALE ARBEITSPLATZ ALS PERSÖNLICHE WACHSTUMSCHANCE

Im Idealfall versetzt der digitale Arbeitsplatz den Einzelnen in die Lage, durch Vernetzung, Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen die Grenzen seiner persönlichen Fachkompetenz zu überwinden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Digitalisierung nicht nur das fachliche Instrumentarium, sondern auch das gesamte kommunikative Spektrum – Instant Messaging und Social-Media-Tools eingeschlossen – umfasst und die Beteiligten über eine solide soziale Intelligenz verfügen. Wenn das gelingt, ersetzt vielfach informell vernetztes Handeln die klassisch verkettete Arbeitsweise. Der Vorteil liegt auf der Hand: Während die Kette bekanntlich immer nur so stark wie ihr schwächstes Glied ist, liefern vernetzte virtuelle Teams ein hoch belastbares synergetisches Ergebnis.

Werden die Chancen der Digitalisierung konsequent ausgeschöpft, verkehrt sich der jahrzehntealte Popanz von der Digitalisierung als Jobkiller und Motor sozialer Verarmung ins glatte Gegenteil. Die digitale Arbeitswelt wird zur persönlichen Wachstumsschance, ja zu einem synergetischen Reaktor sozialer, kommunikativer und fachlicher Kompetenz.

RENZEN DER DIGITALISIERUNG

All das kann funktionieren. Aber: Gerade für Berufseinsteiger weist die voll digitalisierte Arbeitswelt zumindest in ihrer Homeoffice-Spielart auch klare Defizite auf. Ohne die Sozialisierung im realen Ingenieurbüro geht all das verloren, was manche verächtlich als überflüssiges Rauschen abtun. In Wirklichkeit ist das informelle Gespräch mit dem erfahreneren Kollegen am Kaffeemaschinen vielfach Ursprung fruchtbarer fachlicher Netzwerke, ist das Telefonat des Schreibtischnachbarn nicht immer nur Störung der eigenen Arbeit, sondern auch Gelegenheit, über den Tellerrand des eigenen Schreibtisches hinaus Neues zu erfahren.

Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen behaupten in ihren Werbeslogans gern: »Wir leben...« Autos, Möbel, Burger oder was auch immer. Gemeint ist die völlige Identifikation mit dem sozialen Konstrukt dieser jeweiligen Welt. Auch die Arbeitswelt des Engineerings ist ein solches Konstrukt. In riesiger Tisch mit Modellen, an den Wänden großformatige technische Zeichnungen, fachliche Gesprächsfetzen – das totale Enttauchen in die Arbeitswelt des Engineerings können selbst die immersivsten virtuellen Plattformen nicht bieten. Engineering leben, das heißt eben auch, seine berufliche Sozialisation – wenigstens ein Stück weit – in dieser Atmosphäre zu erleben. Man muss kein verkündernde Arbeitsromantiker sein, um dem klassischen Präsenzmodell Motivierendes und Inspirierendes zuzusprechen – es muss ja nicht im Widerspruch zur Digitalisierung stehen.

A-19 PEC Rheinland auf Wachstumskurs

Mit 30 Mitarbeitern gehört das Projects Execution Center – kurz PEC – Rheinland in Köln zu den größten Büros der plantIng. »Kein Wunder«, möchte man meinen, denn der Standort im Kölner Norden liegt kundenorientiert zwischen den großen CHEMPARK-Standorten in Leverkusen und Dormagen, inmitten einer der größten Chemie-Regionen Europas.



Die Rheinland-Mannschaft unter der Leitung von Tobias Beyer ist mit einer gesunden Mischung aus langjährig erfahrenen und jungen Mitarbeitern gut aufgestellt. Überwiegend Ingenieure, aber auch viele Techniker und ein kleinerer Stamm an Zeichnern und Systemplanern prägen das Ausbildungsprofil. So wie PEC-Leiter Beyer kommen die meisten übrigens selbst aus Köln und dem Umland, haben in vielen Fällen auch in der Region studiert oder ihre berufliche Ausbildung hier absolviert.

BETREUUNG DES GESAMTEN ANLAGEN-LIFE-CYCLES

Stark ist das PEC Rheinland sowohl im angestammten Anlagenbau-Projektgeschäft als auch in der betriebsnahen Planung von zum Beispiel Wartungs- und Instandhaltungsprojekten. Damit kann das Büro den gesamten Life Cycle einer Anlage kompetent und kosteneffizient betreuen: Denn vom Entwurf über die Planung und Ausführungsbegleitung bis hin zur Bewirtschaftung und letztlich auch zum möglichen Umbau oder zur Erweiterung ergeben sich zahlreiche Synergien, wenn Detailkenntnisse der Verfahren mit dem Wissen um betriebliche Anforderungen und betriebstechnische Erfahrungswerte zusammenfließen.

FESTE KERNMANNSCHAFT MIT LANGJÄHRIGEN MITARBEITERN UND KUNDEN

Das PEC Rheinland wächst. Dennoch ist sichergestellt, dass eine mit Blick auf den konkreten Kundenbedarf zusammengestellte Kernmannschaft projektübergreifend in der gleichen Besetzung für den jeweiligen Kunden im Einsatz bleibt. Denn: Kundennähe lässt sich nicht nur in Kilometern messen. Wichtiger noch sind kompetente Mitarbeiter mit jahrelanger Anlagenkenntnis und einem neuen Verständnis der betriebsseitigen Anforderungen. An dieser Philosophie wird das PEC Rheinland auch künftig nicht rütteln.



Tobias Beyer
Leiter PEC Rheinland
Fon +49 221 97765-121

E-Learning – Qualifizierung gemäß EN 13480-3 > F-1

3-D-Scanning – schnelle Ergebnisse ohne viel Aufwand > J-6

PEC Rheinland – Sparten-Fokus Life-Science > A-19

Digitalisierung und Engineering

Warum fegt die Digitalisierung als ein Sturm der Erneuerung durch manche Branchen, während das digital induzierte Innovationstempo im Engineering eher gemächlich scheint? Ein Blick auf mehr als fünf Jahrzehnte (!) Innovation und Digitalisierung im Engineering. > B-6

ngoing

PROJEKT Die Kundenzeitung der plantIng GmbH widmet sich aktuellen Themen rund um verfahrenstechnische Anlagen in der Prozessindustrie.

BLATT-NR.

22

MASSSTAB	AUFLAGE	LFD. NR.	DATUM ERSTELLT
1:1	5.000	01.2021	20.09.2021

referencing

F-1 E-Learning: Schlüsselqualifikationen strukturiert vermitteln

Ein leistungsfähiger Engineering-Partner wie plantIng darf eine der Schlüsselaufgaben des Anlagenbaus, die Dehnstreckberechnung und Stützweitenkontrolle, nicht zum Projekt-Nachhelfer werden lassen. Zwei wesentliche Instrumente helfen, die erforderliche breite Qualifikationsbasis der Mitarbeiter sicherzustellen: ein selbst entwickeltes Engineering-Tool und eine eigene E-Learning-Plattform.

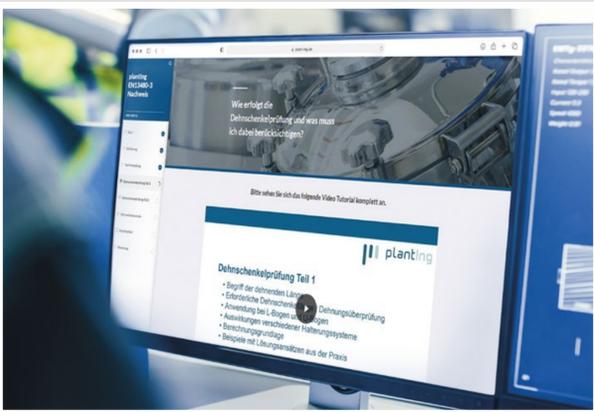
Rohrlösungen sind Grundelemente des Anlagenbaus. Über sie werden flüssige und gasförmige Ausgangsstoffe und Produkte transportiert, heißer Prozessdampf oder tiefkaltes Ammoniak, leichte Gase oder schwere gesättigte Lösungen. Von der Miniplant bis zur Großanlage gilt: Komplex sind die Konstruktionsanforderungen, um mechanischen und chemischen Belastungen standzuhalten, normativen Standards zu genügen und spezifische Betreiberwünsche zu erfüllen. Neuralgische Punkte sind hier in besonderer Maße Bögen und T-Verbindungen, denn Temperaturunterschiede führen zu einer Veränderung der Rohrgröße.

Ein 30 Meter langes Edelstahlrohr dehnt sich bei Erhitzung um 100 Grad Celsius um mehr als fünf Zentimeter. Prozessdampf in der chemischen Industrie ist viele Hundert Grad heiß. Um Schäden durch unzulässige Beanspruchung zu verhindern, müssen Dehnstreckenlängen und Stützweiten exakt bestimmt werden. Die anspruchsvolle Überprüfung und Nachweiseführung konnte bisher nur von einem spezialisierten Mitarbeiter fehlerfrei erledigt werden. Zudem erforderte die richtige Einschätzung der Rahmenbedingungen und Berücksichtigung der diversen Parameter viel Erfahrung.

PLT00L EN 13480-3 ANHANG 0 unterstützt Rohrleitungsplanung Zukünftig werden die plantIng-Ingenieure und Rohrleitungsplaner von dem eigens entwickelten Planungstool »PLT00L EN 13480-3 ANHANG 0 PLANUNGSHILFE – PRÜFUNG – NACHWEIS« unterstützt. Es ermöglicht die einfache Bestimmung der erforderlichen Dehnstreckenlänge und der zulässigen Stützweite für fast jede Planungssituation, jede Nennweite, jeden Werkstoff und jede Temperatur. Dabei geht das Tool, was die zulässigen Stützweiten betrifft, weit über das hinaus, was explizit in EN 13480-3 Anhang 0 geregelt ist, indem es z. B. auch eine exakte Überprüfung und Nachweiseführung

Diana Kaika
Personalreferentin
Fon +49 6233 34681-13

Heinz-Jakob Spies
Principal Engineer im TEC Plant Design
Fon +49 2236 4807-135



referencing

J-6 Smarter 3-D-Scan aus der Hosentasche

Wer »aus der Hüfte schießt«, der nimmt den metaphorischen Revolver aus dem Gürtel und schießt sofort und, ohne zu zieleln, noch in Hüfthöhe los. »Aus der Hüfte geschossen« steht für »improvisiert, ungenau, mit hoher Fehlerquote«. »Aus der Hüfte geschannt« dürfte bald für »überlegt pragmatisch und mit hoher Präzision« stehen.

Das belastbare Pläne als Basis für Modernisierungen und Erweiterungen von Bestandsanlagen fehlen, ist immer noch die Regel als die Anlagen. Um dennoch eine Basis für die 3-D-Planung verfügbar zu haben, werden Anlagen- und Gebäudeanteile fotografiert, händisch vermessen und modelliert oder mittels eines herkömmlichen Laser-Scannings inklusive Nachbearbeitung in 3-D-Planungstools abgebildet. Variante eins ist aufwendig und ungenau, Variante zwei bedarf viel Vorbereitung und ist kostenintensiv. Was fehlte, war eine Lösung, die sozusagen den Mittelweg zwischen Aufwand und Nutzen darstellt.

Schnelle Ergebnisse mit geringem Aufwand

So reicht z. B. für die konzeptuelle Planung oder die Kollisionskontrolle im Rahmen der Konstruktions- und Montageplanung in den allermeisten Fällen eine 99,9-prozentige Genauigkeit mehr als aus. Um zügig und kosteneffizient zu arbeiten, nutzt plantIng gezielt das LIDAR-System der jüngsten iPad-/iPhone-Pro-Versionen zur Erzeugung von 3-D-CAD-Modellen. Ein zusätzliches Gerät ist dazu erforderlich; selbst auf ein Klein- oder Handy verkürzt den Vor-Ort-Aufwand und macht spezialisierte teure Hardware für viele Anwendungsfälle überflüssig.

Jörn Fiege
Teamleiter TEC Digital Plant & Workspace
Fon +49 2236 4807-163

LIDAR steht für »Light detection and ranging« – also Lichterkennung und Reichweitenmessung – und funktioniert so: Der iPad-/iPhone-Laser sendet in kürzester Folge Lichtimpulse in den Raum, die dann dort von einem Objekt, einer Wand, einem Boden oder der Decke reflektiert werden. Der LIDAR-Sensor erkennt das zurückgeworfene Licht, sodass ein digitales Abbild mit präziser Entfernungsbestimmung errechnet werden kann. Mit den Ergebnissen des 3-D-Scans aus der Hosentasche werden von einem Tag auf den anderen 3-D-Daten für die 3-D-Planung erzeugt.

Echtzeit-Scanning mit Cloud-Anbindung

plantIng erprobt das »Smart-Scanning« seit Jahresbeginn und nutzt die Ergebnisse daraus bereits für erste Projekte in der »betriebsnahen Planung«. Als besonders vorteilhaft hat sich dabei die mobile Geräteeigenschaft herausgestellt. So kann der Scanner problemlos in etwaige Cloud-Lösungen eingebunden werden: Die soeben erzeugten Daten stehen dann quasi in Echtzeit genau dort zur Verfügung, wo sie gebraucht werden.

Das Scanning per iPad-/iPhone-Pro hat die Erprobungsphase mit Bravour bestanden. Einem breiten Einsatz im Tagesgeschäft steht nun nichts mehr im Wege. plantIng hat damit ein Instrument zur Hand, das bei minimaler Vorbereitung sehr schnell Daten mit beachtlicher Genauigkeit liefert – eine Art »immer-dabei-Live-Scanner« – und das alles zu einem Bruchteil der sonst anfallenden Scanning-Kosten. Bei Bedarf kann dennoch überall dort, wo die hohe Genauigkeit des LIDAR-Scanners noch nicht ausreicht, die Präzision durch spezialisierte 3-D-Laserscanner perfektioniert werden.



Die AUSGANGSSITUATION: Rohrleitungen, Ventile, Elektrik – dicht gedrängt und nur in Teilen dokumentiert.



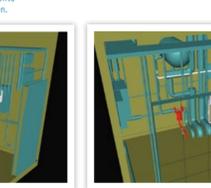
Die PLANUNGSEBENE: Nach der Datenübernahme ins 3-D-Programm lassen sich neue Elemente – rot und weiß dargestellt – virtuell montieren.



Das SCANNING: In Sekunden ist der Bestand mit hoher Genauigkeit erfasst.



Die PLANUNGSEBENE: Nach der Datenübernahme ins 3-D-Programm lassen sich neue Elemente – rot und weiß dargestellt – virtuell montieren.



networking

J-14 plantIng ist neues Mitglied der NAMUR

Die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e. V. – kurz: NAMUR – ist ein internationaler Verband von Anwenderunternehmen und vertritt die Interessen der Prozessindustrie auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik. Sie bündelt die entsprechenden Kompetenzen ihrer Mitgliedsunternehmen und nimmt aktiv Einfluss auf die nationale und internationale Normierung im Bereich der Automatisierungstechnik, u. a. unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der Digitalisierung. Darüber hinaus fördert sie den Austausch mit wichtigen Kooperationspartnern wie dem Deutschen Institut für Normung (DIN), der VDI/VDE Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) oder auch der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVCI).

Engagement im Bereich funktionale Sicherheit Seit Anfang 2021 ist die plantIng GmbH aktives Mitglied der NAMUR und plant, sich langfristig intensiv in dem Netzwerk zu engagieren – u. a. in dem Bereich funktionale Sicherheit. Vertreten wird plantIng in der Interessengemeinschaft durch Tim Galbarsch, Leiter des Projects Execution Centers Prozessleittechnik, der der NAMUR als Ansprechpartner und Informationsvermittler dient. Inhaltlich setzt sich das Netzwerk intensiv mit den vier Arbeitsfeldern Planung und Errichtung, Prozess- und Betriebsführungssysteme, Elektrotechnik und Instrumentierung sowie Betrieb und Instandhaltung auseinander. Mehr über die NAMUR, ihre Arbeitsfelder und Projektgruppen erfahren Sie unter www.namur.net.

dating

M-14 Engineering Summit am 1. + 2. Dezember in Darmstadt



Nach einer Online-Veranstaltung im vergangenen Jahr wird Anfang Dezember der europäische Networking-Kongress für den Anlagenbau wieder als Präsenz-Veranstaltung stattfinden. Thomas Hucht, Geschäftsführer der plantIng GmbH, ist Mitglied des Beirats. Themen sind u. a. die Situation des europäischen

Anlagenbaus in der Post-COVID-Welt, die Transformation der Anlagenbau-Branche, die Rolle nachhaltiger Energieträger sowie die Digitalisierung. www.engineering-summit.de

E-Learning – Qualifizierung gemäß EN 13480-3 > F-1

3-D-Scanning – schnelle Ergebnisse ohne viel Aufwand > J-6

PEC Rheinland – Sparten-Fokus Life-Science > A-19

Digitalisierung und Engineering

Warum fegt die Digitalisierung als ein Sturm der Erneuerung durch manche Branchen, während das digital induzierte Innovationstempo im Engineering eher gemächlich scheint? Ein Blick auf mehr als fünf Jahrzehnte (!) Innovation und Digitalisierung im Engineering. > B-6

ongolng

PROJEKT

Die Kundenzeitung der plantIng GmbH widmet sich aktuellen Themen rund um verfahrenstechnische Anlagen in der Prozessindustrie.

BLATT-NR.

22

MASSSTAB

1:1

AUFLAGE

5.000

LFD. NR.

01.2021

DATUM ERSTELLT

20.09.2021

A-1

Warum umständlich, wenn's auch digital geht?



Liebe Leserin, lieber Leser,

schalten Sie zu Hause das Licht mit dem Smartphone an und aus? Lassen Sie Siri die Rollläden rauf- und runterfahren oder sich von Alexa das Wetter vorhersagen? Vielleicht mäht sogar schon ein Roboter Ihren Rasen. Digitalisierung und Automatisierung haben in scheinbar allen Bereichen unseres Lebens Einzug gehalten. Einiges mag man als Schnickschnack abtun, aber so manches kommt einem mittlerweile analog viel umständlicher vor. Ich möchte jedenfalls mein Navigationssystem mit Staumanagement nicht gegen **Faltplan, Bleistift und Verkehrsfunk** tauschen.

Digitalisierung und Automatisierung machen vieles schneller und leichter. Das gilt auch für das Engineering. Zwar braucht es nicht unbedingt ein LiDAR-Scanning mit dem iPhone, um zu prüfen, ob sich neue Bauteile in einer Umgebung mit bereits vorhandenen, aber nicht vollständig dokumentierten Installationen montieren lassen. Das klassische händische Vermessen und Modellieren führt ebenso zum Erfolg wie die Vermessung mit Spezial-Hardware und anschließender Nachbearbeitung am Rechner. Wer aber jemals mit dem Hosentaschen-Scanner gearbeitet hat, den plantIng bereits in der Planung einsetzt, wird darauf nicht mehr verzichten wollen.

Das es keines disruptiven Technologiewandels bedarf, um die Vorteile der Digitalisierung im Tagesgeschäft zu nutzen, zeigt der Artikel über das von plantIng selbst entwickelte Tool zur Rohrleitungsplanung. Es erleichtert die komplexe

und anspruchsvolle Kalkulationsaufgabe zur Bestimmung von Stützweiten und Dehnschenkellängen und sorgt für einen spürbaren Gewinn an Planungssicherheit. Seine Anwendung und den erforderlichen theoretischen Unterbau vermittelt plantIng über eine eigene E-Learning-Plattform – noch so ein digitaler Helfer.

Den langen iterativen Prozess kontinuierlicher Weiterentwicklung, der die digitale Entwicklung im Engineering prägt, beschreibt unsere Titelstory. Wer sich mit Blick auf die Umbrüche, die die digitale Transformation in vielen anderen Branchen verursacht, über das vergleichsweise gemächliche Innovations-tempo wundert, findet hier einen Erklärungsansatz. Zudem bietet unser Beitrag einen kleinen Ausblick auf die Chancen und Risiken, die die digitale Arbeitswelt für die Mitarbeiter im Engineering birgt. Lassen Sie sich überraschen: Es sind andere, als man zunächst vermuten mag.

Ich wünsche Ihnen eine unterhaltsame Lektüre!

Ihr Thomas Hucht
Geschäftsführer plantIng GmbH



presenting

B-6

Die digitale Evolution des Engineerings



Was haben die kiloschweren Versandhandelskataloge, die einmal in Millionenaufgabe an die bundesdeutschen Haushalte verteilt wurden, mit Kleinbildkameras und Telefonzellen gemeinsam? – Wer heute ein Ingenieursstudium beginnt, dürfte sie kaum noch kennen. Disruptive Innovationen haben viele Branchen nachhaltig erschüttert und ganze Geschäftsmodelle hinweggefegt. Die digitale Transformation hat so manches obsolet gemacht – physische Bild- und Tonträger zum Beispiel – und quasi aus sich selbst heraus völlig neue Businesses geschaffen; man denke nur an die diversen Social-Media-Giganten. Im Vergleich dazu wirkt die Entwicklung im Engineering geradezu gemächlich.

BIM – DAS EWIGE ZUKUNFTSPRECHEN

Schon vor 15 Jahren galt BIM – Building Information Modeling – als Zukunft der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung von Gebäuden und Anlagen. Das Potenzial lebenszyklischer integraler Planung mit intelligenten digitalen Modellen war lange erkannt, bevor eine standardmäßige breite Umsetzung realistisch wurde. Heute sind wir dieser Zukunft ein ganzes Stück näher gerückt – vollständig angekommen sind wir indes noch nicht. Davor stehen die Etablierung offener internationaler Standards zum Informations- und Kommunikationsaustausch, um die Schnittstellenproblematik im Softwarebereich zu überwinden, sowie die analoge Dokumentation eines Großteils der Bestandsanlagen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Sektoren der Wirtschaft warten im Engineering Ideen mit hoher Innovationskraft eher auf die technologischen Realisierungsmöglichkeiten, als dass die Innovationskraft erst aus der Digitalisierung selbst entstünde. So war das Potenzial computergestützten Konstruierens in wesentlichen Zügen bereits vorgedacht, bevor ausreichend Rechenleistung die breite Nutzung von Computer-Aided-Engineering-Technologien (CAE) erlaubte.

DIGITALISIERUNG UND ENGINEERING: ÜBER 50 JAHRE HAND IN HAND

Seit den ersten Anläufen zur großrechnergestützten Erstellung von technischen Zeichnungen im Flugzeugbau Mitte der 1960er-Jahre befinden sich Innovation und Digitalisierung in einem symbiotischen Verhältnis. Die Grundidee des digitalen Konstruktionsmodells hat im Engineering einen Prozess permanenter Erweiterung in der Anwendung technischen Wissens angestoßen, der im Grunde bis heute anhält. Der Bogen lässt sich problemlos vom ersten rechnerinternen 2-D-Modell bis zum digitalen Zwilling als virtuelle Kollaborations- und Kommunikationsplattform spannen.

Das Innovationstempo im Engineering mag deshalb vergleichsweise ruhig erscheinen, der digitalisierungsbedingte Fortschritt eher inkrementell als disruptiv. Faktisch ist die Entwicklung jedoch zielgerichteter, langfristiger und nachhaltiger als in anderen Bereichen. Warum das so ist? Engineering ist angewandte Wissenschaft. Innovation und Digitalisierung ändern an den grundlegenden Erkenntnissen und Prinzipien, um die sich das Ingenieurwesen dreht, erst einmal nichts. Technische Mechanik, Thermodynamik und Elektrizitätslehre werden ihre

fundamentale Bedeutung auch in Zukunft behalten. Dennoch wird das Innovationsgeschehen spürbar Fahrt aufnehmen.

DIGITALISIERUNG ALS INNOVATIONSBESCHLEUNIGER

Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung entstehen mehr und mehr Möglichkeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse und praktisches Erfahrungswissen zu verknüpfen und eine schier unbegrenzte Anzahl denkbarer Anwendungsszenarien durchzuspielen – immer schneller und immer komfortabler. Daher wird das Innovationstempo auch im Engineering eine digitale Beschleunigung erfahren: dramatisch verkürzte Produktentwicklungszyklen, Simulationen nie gekannter Komplexität, Lösungen bislang unerreichter Effizienz. Der LiDAR-Scanner aus der Hosentasche und das digitale Tool zur Dehnschenkel-Kalkulation in der Rohrleitungsplanung sind zwei kleine Beispiele dafür aus der planting-Welt, über die Sie auch in dieser ongolg lesen können.

Digitale Tools mögen das Ingenieurwesen nicht aus den Angeln heben – das disruptive Potenzial, das beispielsweise die Blockchain-Technologie für die Finanzwirtschaft birgt, haben sie nicht –, aber sie erweitern die praktischen Anwendungsmöglichkeiten des Ingenieurwissens. Und mit zunehmender Anzahl und Verbreitung solcher Engineering-Tools wird deren Nutzung und Weiterentwicklung selbst zum Gegenstand wissenschaftlicher und industrieller Betrachtung werden und so den Innovationsprozess zusätzlich antreiben.

EFFEKTIVERE NUTZUNG VON TECHNISCHER EXZELLENZ

Die Digitalisierung verspricht auch Steigerungspotenzial für die Arbeitsabläufe in der Projektabwicklung. Der digitale Arbeitsplatz

mit Permanent-Vernetzung und Sofortzugriff bietet die Chance, Arbeitsbereichsgrenzen sowohl physisch als auch organisatorisch zu überwinden. So kann jederzeit der Top-Spezialist für ein bestimmtes Fachthema hinzugezogen werden, wenn der Projektablauf dies erforderlich machen sollte – ganz unabhängig davon, ob dieser im Projekt-Office direkt vor Ort sitzt oder an einem geografisch völlig anderen Standort. Er muss nicht einmal Teil des Projektteams sein, sondern kann kurzfristig und temporär bedarfsentsprechend unterstützen.

planting hat sich übrigens mit ihrer neuen organisatorischen Aufteilung in Projects Execution Centers und Technical Excellence Centers auch auf diese neuen Möglichkeiten bereits eingestellt. Denn durch die überregionale Ergänzung der Projektabwicklung in Form der zentral installierten technischen Exzellenz wird es plötzlich auch wirtschaftlich darstellbar, den Zugriff auf hoch spezialisiertes Sparten-Wissen vorzuhalten. Eine Ressource, die selbst ein großer Regionalstandort niemals ausreichend auslasten könnte, kann daher in einer weitreichend digitalisierten und vernetzten Struktur erfolgreich unterstützend eingesetzt werden. Abnehmer von Engineering-Dienstleistungen profitieren dadurch von einer de facto nutzbaren Fachtiefe und Qualifikationsbreite, die über die eigentlichen Projektanforderungen hinausreicht und zusätzliche Planungssicherheit bedeutet.

Der digitale Arbeitsplatz schafft die Voraussetzungen für eine agilere Form der Zusammenarbeit, siloübergreifendes Denken und eine verbesserte Kommunikation zwischen der Planungs- und

der Ausführungsseite. Sowohl die Frequenz als auch die Qualität der Abstimmung werden davon positiv beeinflusst. Wenn alle relevanten Informationen zeit- und ortsunabhängig in einem virtuellen Raum geteilt werden und alle Kommunikationskanäle offenstehen, eröffnet dies zudem neue Möglichkeiten für eine synchronisierte Zusammenarbeit unabhängig von klassischen Kernarbeitszeiten und fachlichen Grenzen.

DER DIGITALE ARBEITSPLATZ ALS PERSÖNLICHE WACHSTUMSCHANCE

Im Idealfall versetzt der digitale Arbeitsplatz den Einzelnen in die Lage, durch Vernetzung, Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen die Grenzen seiner persönlichen Fachkompetenz zu überwinden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Digitalisierung nicht nur das fachliche Instrumentarium, sondern auch das gesamte kommunikative Spektrum – Instant Messaging und Social-Media-Tools eingeschlossen – umfasst und die Beteiligten über eine solide soziale Intelligenz verfügen. Wenn das gelingt, ersetzt vielfach informell vernetztes Handeln die klassisch verkettete Arbeitsweise. Der Vorteil liegt auf der Hand: Während die Kette bekanntlich immer nur so stark wie ihr schwächstes Glied ist, liefern vernetzte virtuelle Teams ein hoch belastbares synergetisches Ergebnis.

Werden die Chancen der Digitalisierung konsequent ausgeschöpft, verkehrt sich der jahrzehntealte Popanz von der Digitalisierung als Jobkiller und Motor sozialer Verarmung ins glatte Gegenteil. Die digitale Arbeitswelt wird zur persönlichen Wachstumschance, ja zu einem synergetischen Reaktor sozialer, kommunikativer und fachlicher Kompetenzen.

GRENZEN DER DIGITALISIERUNG

All das kann funktionieren. Aber: Gerade für Berufseinsteiger weist die voll digitalisierte Arbeitswelt zumindest in ihrer Homeoffice-Spielart auch klare Defizite auf. Ohne die Sozialisierung im realen Ingenieurbüro geht all das verloren, was manche verächtlich als überflüssiges Rauschen abtun. In Wirklichkeit ist das informelle Gespräch mit dem erfahreneren Kollegen am Kaffeeautomaten vielfach Ursprung fruchtbarer fachlicher Netzwerke, ist das Telefonat des Schreibtischnachbarn nicht immer nur Störung der eigenen Arbeit, sondern auch Gelegenheit, über den Tellerrand des eigenen Schreibtisches hinaus Neues zu erfahren.

Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen behaupten in ihren Werbeslogans gern: »Wir leben ...« – Autos, Möbel, Burger oder was auch immer. Gemeint ist die völlige Identifikation mit dem sozialen Konstrukt dieser jeweiligen Welt. Auch die Arbeitswelt des Engineerings ist ein solches Konstrukt: Ein riesiger Tisch mit Modellen, an den Wänden großformatige technische Zeichnungen, fachliche Gesprächsfetzen – das totale Eintauchen in die Arbeitswelt des Engineerings können selbst die immersivsten virtuellen Plattformen nicht bieten. Engineering leben, das heißt eben auch, seine berufliche Sozialisation – wenigstens ein Stück weit – in dieser Atmosphäre zu erleben. Man muss kein verklärender Arbeitsromantiker sein, um dem klassischen Präsenzmodell Motivierendes und Inspirierendes zuzusprechen – es muss ja nicht im Widerspruch zur Digitalisierung stehen.

E-Learning: Schlüsselqualifikationen strukturiert vermitteln

Ein leistungsfähiger Engineering-Partner wie plantIng darf eine der Schlüsselaufgaben des Anlagenbaus, die Dehnschenkellberechnung und Stützweitenkontrolle, nicht zum Projekt-Nadelöhr werden lassen. Zwei wesentliche Instrumente helfen, die erforderliche breite Qualifikationsbasis der Mitarbeiter sicherzustellen: ein selbst entwickeltes Engineering-Tool und eine eigene E-Learning-Plattform.

Rohrleitungen sind Grundelemente des Anlagenbaus. Über sie werden flüssige und gasförmige Ausgangsstoffe und Produkte transportiert, heißer Prozessdampf oder tiefkaltes Ammoniak, leichte Gase oder schwere gesättigte Lösungen. Von der Miniplant bis zur Großanlage gilt: Komplex sind die Konstruktionsanforderungen, um mechanischen und chemischen Belastungen standzuhalten, normativen Standards zu genügen und spezifische Betreiberwünsche zu erfüllen. Neuralgische Punkte sind hier in besonderem Maße Bögen und T-Verbindungen, denn Temperaturunterschiede führen zu einer Veränderung der Rohrlänge.

Ein 30 Meter langes Edelstahlrohr dehnt sich bei Erhitzung um 100 Grad Celsius um mehr als fünf Zentimeter. Prozessdampf in der chemischen Industrie ist viele Hundert Grad heiß. Um Schäden durch unzulässige Beanspruchung zu verhindern, müssen Dehnschenkellängen und Stützweiten exakt bestimmt werden. Die anspruchsvolle Überprüfung und Nachweisführung konnte bisher nur von einem spezialisierten Mitarbeiter fehlerfrei erledigt werden. Zudem erforderte die richtige Einschätzung der Rahmenbedingungen und Berücksichtigung der diversen Parameter viel Erfahrung.

PLTOOL EN 13480-3 ANHANG Q unterstützt Rohrleitungsplanung

Zukünftig werden die plantIng-Ingenieure und Rohrleitungsplaner von dem eigens entwickelten Planungstool »PLTOOL EN 13480-3 ANHANG Q PLANUNGSHILFE – PRÜFUNG – NACHWEIS« unterstützt. Es ermöglicht die einfache Bestimmung der erforderlichen Dehnschenkellänge und der zulässigen Stützweite für fast jede Planungssituation, jede Nennweite, jeden Werkstoff und jede Temperatur. Dabei geht das Tool, was die zulässigen Stützweiten betrifft, weit über das hinaus, was explizit in EN 13480-3 Anhang Q geregelt ist, indem es z. B. auch eine exakte Überprüfung und Nachweisführung

von Doppelkragbalken mit Zusatzlasten (Rohrumlenkungen) zulässt. Eine mit der EN 13480-3 Anhang Q konforme Rohrleitungsplanung und -verlegung ist dadurch jederzeit sichergestellt. Für den Rohrleitungs konstruktEUR bedeutet das enorme Planungssicherheit.

Per E-Learning zur Qualifikation gemäß EN 13480-3

Mitarbeiter neu an die Anwendung des Tools heranzuführen und im Vorfeld das theoretische Hintergrundwissen inklusive der vielfältigen normativen Anforderungen in Schulungen zu vermitteln ist aufwendig. Es gehört aber zum Selbstverständnis der plantIng als leistungsfähiger und zuverlässiger Engineering-Partner, Mitarbeiter entsprechend aus- und weiterzubilden und die erforderlichen Ressourcen inhouse verfügbar zu haben. Zur Nutzung des Tools qualifiziert plantIng mittels E-Learning: Methodisch-didaktisch auf das Selbstlernen optimiert, vermittelt eine eigene Lernplattform die Berechnungsregeln für Rohrleitungsabschnitte und deren toolgestützte Anwendung. Sie ist angereichert mit kurzweiligen Erklärvideos und abwechslungsreichen Zwischentests zur eigenen Lernfortschrittskontrolle am Ende jedes Kapitels. Die Tests machen es dem Lernenden leicht, die eigenen Stärken und Schwächen mit Blick auf die EN-13480-3-Anhang-Q-konforme Konstruktion realistisch einzuschätzen.

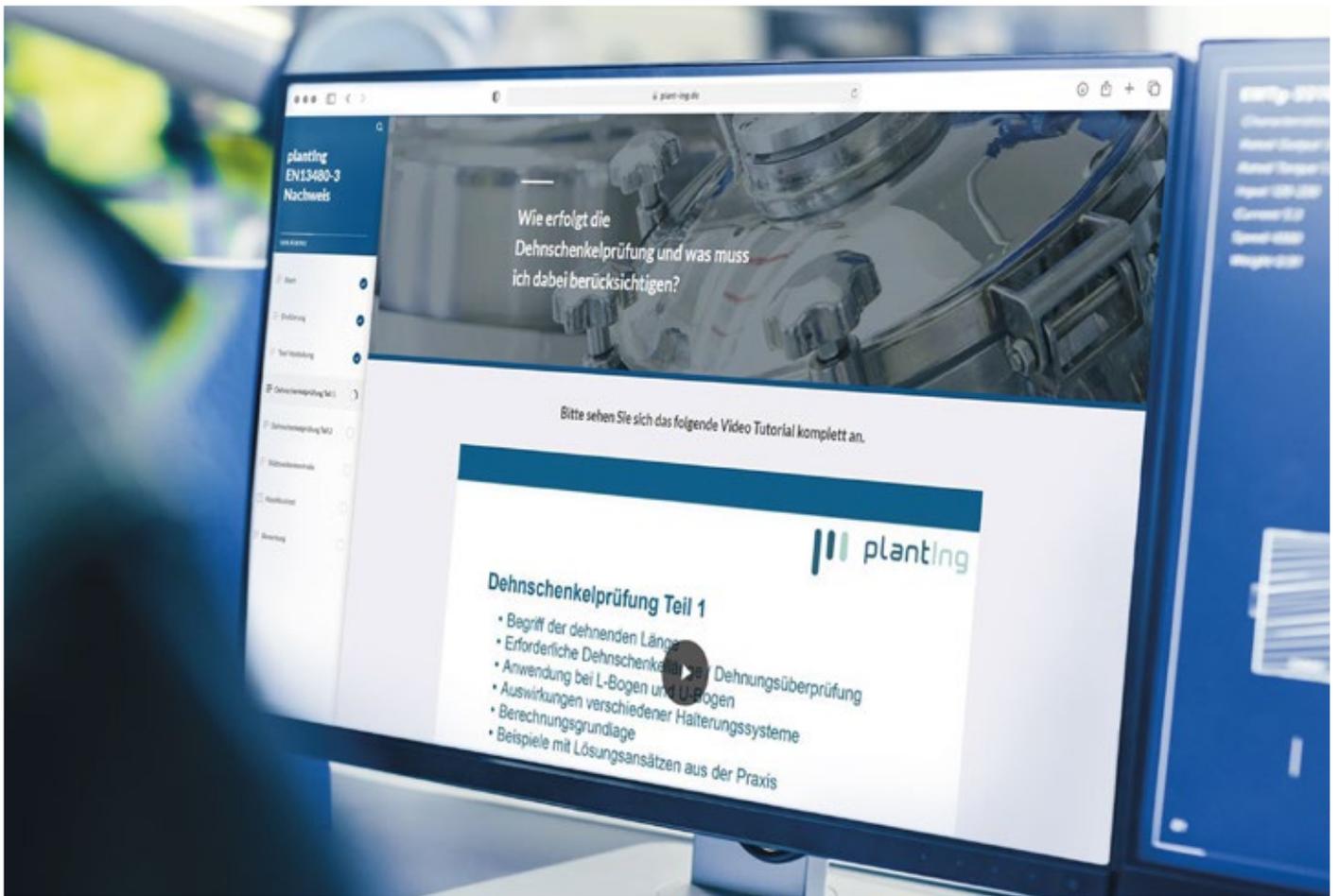
Der Clou: Die Tests werden immer wieder neu generiert, sodass nur ein echtes Verständnis der Materie zum Testerfolg führt. Jeder beliebige Aspekt der Schulung kann dadurch gezielt wiederholt werden. Der Abschlusstest gilt nur als bestanden, wenn 100 Prozent der Fragen richtig beantwortet wurden. Mit der erfolgreich bestandenen Online-Schulung weisen die Absolventen ihre Qualifikation gemäß EN 13480-3 nach.

Diana Kalka

Personalreferentin
Fon +49 6233 34681-13

Heinz-Jakob Spies

Principal Engineer im TEC Plant Design
Fon +49 2236 4907-135



J-6 Smarter 3-D-Scan aus der Hosentasche

 Jörn Fiege

Teamleiter TEC Digital Plant & Workspace
Fon +49 2236 4907-163

Wer »aus der Hüfte schießt«, der nimmt den metaphorischen Revolver aus dem Gürtel und schießt sofort und, ohne zu zielen, noch in Hüfthöhe los. »Aus der Hüfte geschossen« steht für »improvisiert, ungenau, mit hoher Fehlerquote«. »Aus der Hüfte gescannt« dürfte bald für »überlegt pragmatisch und mit hoher Präzision« stehen.

Dass belastbare Pläne als Basis für Modernisierungen und Erweiterungen von Bestandsanlagen fehlen, ist immer noch eher die Regel als die Ausnahme. Um dennoch eine Basis für die 3-D-Planung verfügbar zu haben, werden Anlagen- und Gebäudeteile fotografiert, händisch vermessen und modelliert oder mittels eines herkömmlichen Laser-Scannings inklusive Nachbearbeitung in 3-D-Planungstools abgebildet. Variante eins ist aufwendig und ungenau, Variante zwei bedarf viel Vorbereitung und ist kostenintensiv. Was fehlte, war eine Lösung, die sozusagen den Mittelweg zwischen Aufwand und Nutzen darstellt.

Schnelle Ergebnisse mit geringem Aufwand

So reicht z. B. für die konzeptionelle Planung oder die Kollisionskontrolle im Rahmen der Konstruktions- und Montageplanung in den allermeisten Fällen eine 99,9-prozentige Genauigkeit mehr als aus. Um zügig und kosteneffizient zu arbeiten, nutzt plantInG gezielt das LiDAR-System der jüngsten iPad-/iPhone-Pro-Versionen zur Erzeugung von 3-D-CAD-Modellen. Kein zusätzliches Gerät ist dazu erforderlich; selbst auf ein Stativ kann verzichtet werden. Das LiDAR-Scanning per Tablet oder Handy verkürzt den Vor-Ort-Aufwand und macht spezialisierte teure Hardware für viele Anwendungsfälle überflüssig.

LiDAR steht für »Light detection and ranging« – also Lichterkennung und Reichweitenmessung – und funktioniert so: Der iPad-/iPhone-Laser sendet in kürzester Folge Lichtimpulse in den Raum, die dann dort von einem Objekt, einer Wand, einem Boden oder der Decke reflektiert werden. Der LiDAR-Sensor erkennt das zurückgeworfene Licht, sodass ein digitales Abbild mit präziser Entfernungsbestimmung errechnet werden kann. Mit den Ergebnissen des 3-D-Scans aus der Hosentasche werden von einem Tag auf den anderen 3-D-Daten für die 3-D-Planung erzeugt.

Echtzeit-Scanning mit Cloud-Anbindung

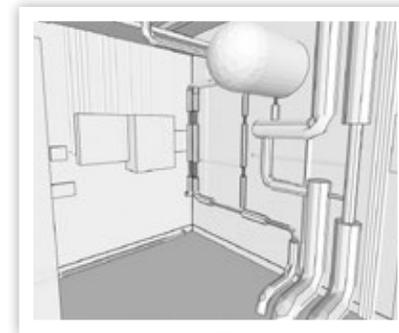
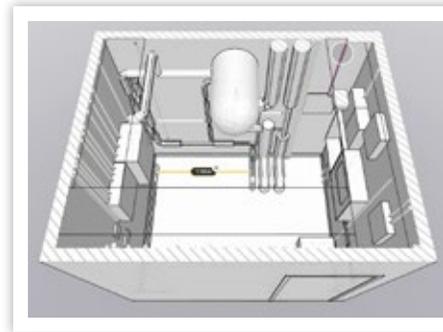
plantInG erprobt das »Smart-Scanning« seit Jahresbeginn und nutzt die Ergebnisse daraus bereits für erste Projekte in der »betriebsnahen Planung«. Als besonders vorteilhaft hat sich dabei die mobile Geräteeigenschaft herausgestellt. So kann der Scanner problemlos in etwaige Cloud-Lösungen eingebunden werden: Die soeben erzeugten Daten stehen dann quasi in Echtzeit genau dort zur Verfügung, wo sie gebraucht werden.

Das Scanning per iPad-/iPhone-Pro hat die Erprobungsphase mit Bravour bestanden. Einem breiten Einsatz im Tagesgeschäft steht nun nichts mehr im Wege. plantInG hat damit ein Instrument zur Hand, das bei minimaler Vorbereitung sehr schnell Daten mit beachtlicher Genauigkeit liefert – eine Art »Immer-dabei-Live-Scanner« –, und das alles zu einem Bruchteil der sonst anfallenden Scanning-Kosten. Bei Bedarf kann dennoch überall dort, wo die hohe Genauigkeit des LiDAR-Scanners noch nicht ausreicht, die Präzision durch spezialisierte 3-D-Laserscanner perfektioniert werden.

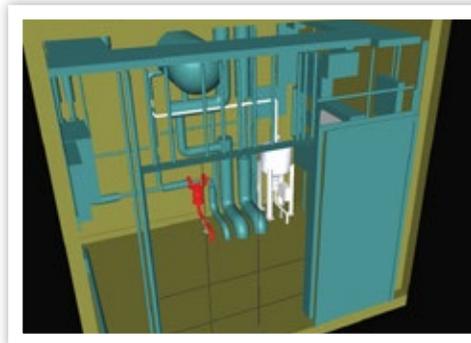
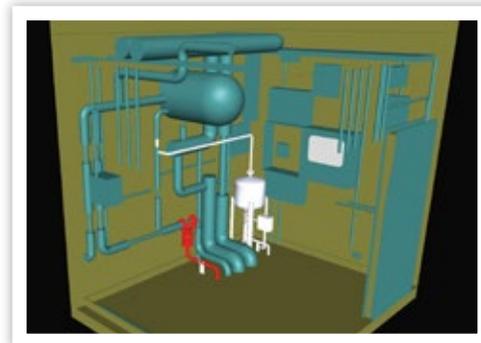


DIE AUSGANGSSITUATION:
Rohrleitungen, Ventile, Elektrik –
dicht gedrängt und nur in
Teilen dokumentiert.

DAS SCANERGEBNIS: In Sekunden ist der
Bestand mit hoher Genauigkeit erfasst.



DIE PLANUNGSEBENE: Nach der Datenübernahme
ins 3-D-Programm lassen sich neue Elemente –
rot und weiß dargestellt – virtuell montieren.



networking

J-14

plantIng ist neues Mitglied der NAMUR

① **Tim Galbarsch**

Teamleiter PEC Prozessleittechnik
Fon +49 209 157604-33

Die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e. V. – kurz: NAMUR – ist ein internationaler Verband von Anwenderunternehmen und vertritt die Interessen der Prozessindustrie auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik. Sie bündelt die entsprechenden Kompetenzen ihrer Mitgliedsunternehmen und nimmt aktiv Einfluss auf die nationale und internationale Normierung im Bereich der Automatisierungstechnik, u. a. unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der Digitalisierung. Darüber hinaus fördert sie den Austausch mit wichtigen Kooperationspartnern wie dem Deutschen Institut für Normung (DIN), der VDI/VDE Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) oder auch der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC).

Engagement im Bereich funktionale Sicherheit

Seit Anfang 2021 ist die plantIng GmbH aktives Mitglied der NAMUR und plant, sich langfristig intensiv in dem Netzwerk zu engagieren – u. a. in dem Bereich funktionale Sicherheit. Vertreten wird plantIng in der Interessengemeinschaft durch Tim Galbarsch, Leiter des Projects Execution Centers Prozessleittechnik, der der NAMUR als Ansprechpartner und Informationsvermittler dient. Inhaltlich setzt sich das Netzwerk intensiv mit den vier Arbeitsfeldern Planung und Errichtung, Prozess- und Betriebsführungssysteme, Elektrotechnik und Instrumentierung sowie Betrieb und Instandhaltung auseinander. Mehr über die NAMUR, ihre Arbeitsfelder und Projektgruppen erfahren Sie unter www.namur.net.

dating

M-14

Engineering Summit am 1. + 2. Dezember in Darmstadt



Nach einer Online-Veranstaltung im vergangenen Jahr wird Anfang Dezember der europäische Networking-Kongress für den Anlagenbau wieder als Präsenz-Veranstaltung stattfinden. Thomas Hucht, Geschäftsführer der plantIng GmbH, ist Mitglied des Beirats. Themen sind u. a. die Situation des europäischen

Anlagenbaus in der Post-COVID-Welt, die Transformation der Anlagenbau-Branche, die Rolle nachhaltiger Energieträger sowie die Digitalisierung.

www.engineering-summit.de

PEC Rheinland auf Wachstumskurs

Mit 30 Mitarbeitern gehört das Projects Execution Center – kurz PEC – Rheinland in Köln zu den größten Büros der plantng. »Kein Wunder«, möchte man meinen, denn der Standort im Kölner Norden liegt kundenorientiert zwischen den großen CHEMPARK-Standorten in Leverkusen und Dormagen, inmitten einer der größten Chemie-Regionen Europas.

Die Rheinland-Mannschaft unter der Leitung von Tobias Beyer ist mit einer gesunden Mischung aus langjährig erfahrenen und jungen Mitarbeitern gut aufgestellt. Überwiegend Ingenieure, aber auch viele Techniker und ein kleinerer Stamm an Zeichnern und Systemplanern prägen das Ausbildungsprofil. So wie PEC-Leiter Beyer kommen die meisten übrigens selbst aus Köln und dem Umland, haben in vielen Fällen auch in der Region studiert oder ihre berufliche Ausbildung hier absolviert.

BETREUUNG DES GESAMTEN ANLAGEN-LIFE-CYCLES

Stark ist das PEC Rheinland sowohl im angestammten Anlagenbau-Projektgeschäft als auch in der betriebsnahen Planung von zum Beispiel Wartungs- und Instandhaltungsprojekten. Damit kann das Büro den gesamten Life Cycle einer Anlage kompetent und kosteneffizient betreuen: Denn vom Entwurf über die Planung und Ausführungsbegleitung bis hin zur Bewirtschaftung und letztlich auch zum möglichen Umbau oder zur Erweiterung ergeben sich zahlreiche Synergien, wenn Detailkenntnisse der Verfahren mit dem Wissen um betriebliche Anforderungen und betriebstechnische Erfahrungswerte zusammenfließen.



SPARTEN-FOKUS LIFE-SCIENCE

Dabei liegt der Sparten-Fokus des technischen Büros auf der Feinchemie/Pharmazie. Da die Herstellung und das Betreiben der Forschungsbereiche für die hochkomplexen Wirkstoffe für Life-Science-Anwendungen eine kontrollierte Umgebung erfordern, sind hier die Anforderungen an die technische Gebäudeausstattung besonders hoch. Das PEC Rheinland kann mit seiner eigenen TGA-Abteilung die besten Lösungen für eine vollständige Projektabwicklung im Bereich HKLS inklusive dessen Automatisierung anbieten. Auch die Gebäudeleittechnik ist fester Bestandteil. Zudem führt das technische Büro mit eigener Piping-Abteilung die beiden Gewerke TGA und Piping harmonisiert zusammen. Hierbei zum Einsatz kommen die vom Kunden bevorzugten Planungstools – Revit, Smart3D, SPPID und AutoCAD Plant3D – in entsprechender Zielkonfiguration zum Einsatz.

FESTE KERNTMANNSCHAFT MIT LANGJÄHRIGEN MITARBEITERN UND KUNDEN

Das PEC Rheinland wächst. Dennoch ist sichergestellt, dass eine mit Blick auf den konkreten Kundenbedarf zusammengestellte Kernmannschaft projektübergreifend in der gleichen Besetzung für den jeweiligen Kunden im Einsatz bleibt. Denn: Kundennähe lässt sich nicht nur in Kilometern messen. Wichtiger noch sind kompetente Mitarbeiter mit jahrelanger Anlagenkenntnis und einem genauen Verständnis der betriebsseitigen Anforderungen. An dieser Philosophie wird das PEC Rheinland auch künftig nicht rütteln.

Tobias Beyer

Leiter PEC Rheinland
Fon +49 221 97765-121