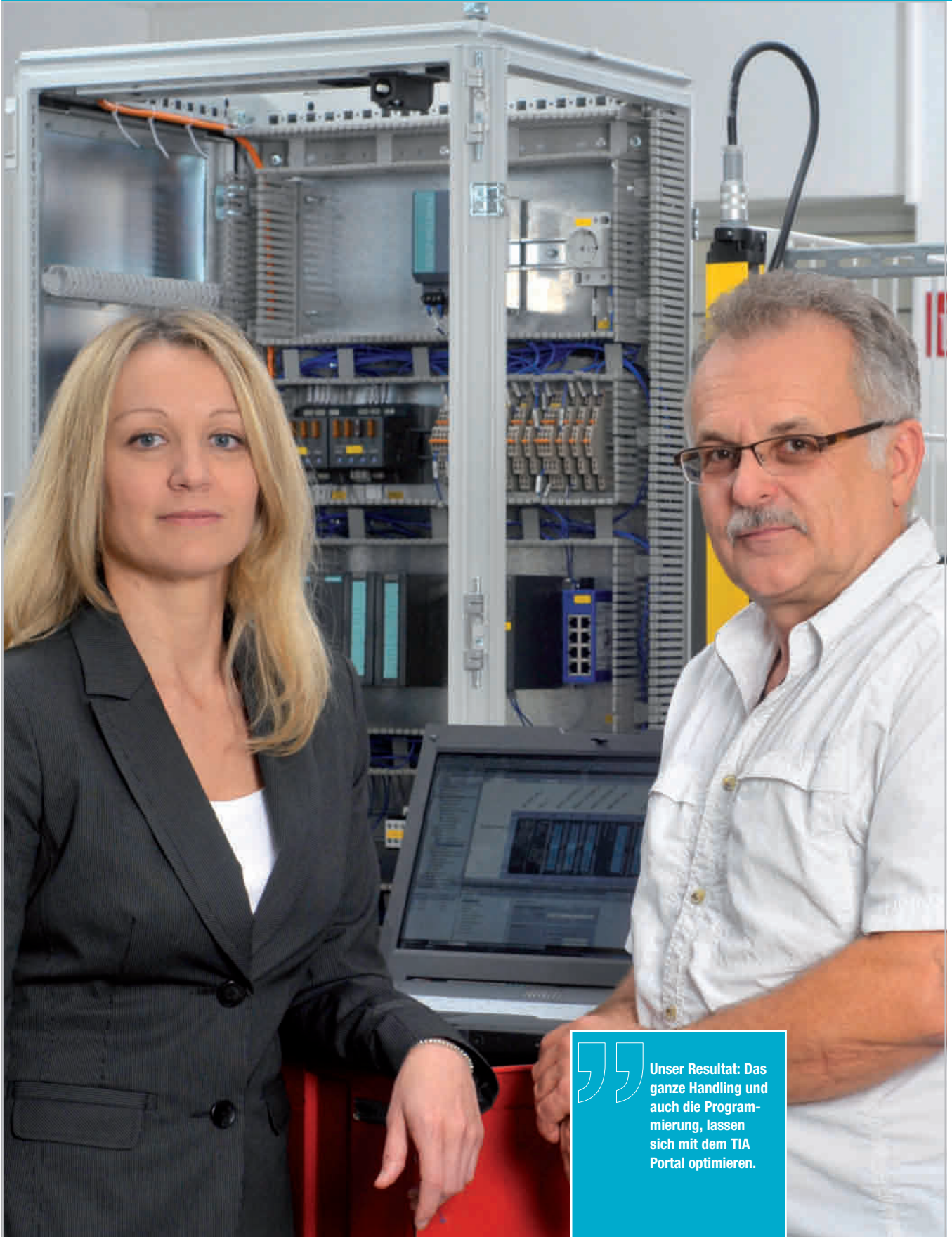


Interview mit Tatjana Gehle, Siemens, und Richard Huber, HMR



„ Unser Resultat: Das ganze Handling und auch die Programmierung, lassen sich mit dem TIA Portal optimieren.“

Mehr Effizienz beim Engineering

Vor-Ort-Termin in Weinheim bei HMR Automatisierung und Prozesstechnik, einem weltweit tätigen Unternehmen dessen Kernkompetenz in der Konzeption und Realisierung branchenspezifischer Automatisierungslösungen liegt. Tatjana Gehle, Produktmarketing Industrial Automation Systems bei Siemens, und die IEE sprachen mit Projektleiter Richard Huber über das Ziel, bei jedem Projekt die neuesten technischen Entwicklungen in nutzbare effiziente Lösungen umzusetzen.

IEE: Als Einstieg. Wer ist HMR und was macht Ihr Unternehmen?

Richard Huber, HMR: HMR wurde 1982 von drei Elektroingenieuren in einer Garage gegründet. Anfangs produzierte man Schaltschränke und verkaufte dazu Software. Aufgrund der guten Beziehungen zu Siemens und der Fachkompetenz lag es nahe, auch das Steuerungssystem S5 ins Portfolio aufzunehmen und Wartung für die S3 durchzuführen. Das Know-how des neuen Unternehmens sprach sich schnell herum, unter anderem bei Daimler in Mannheim oder Unilever, und so hat sich das Unternehmen recht dynamisch entwickelt. Heute setzen wir Anlagen für Kunden aus allen Branchen um. Aufgrund der Tatsache, dass zwei der Geschäftsführer ehemals bei Siemens tätig waren und noch gute Beziehungen nach Nürnberg pflegten, wurde HMR von Beginn an für Pilotanwendungen herangezogen. Was natürlich auch einen Marktvorteil gebracht hat, weil wir sehr früh schon die Systeme beherrschten. Deshalb waren wir auch beim Entwicklungseinstieg des TIA Portals dabei.

IEE: Wann startete das Pilotprojekt TIA Portal?

Richard Huber: Die Felderprobung des TIA Portal begann mit der Version 10.0.

IEE: Wie aktiv haben Sie sich eingebracht?

Richard Huber: Das erste Mal, als es um das Handling, also den Umgang mit dem Portal ging. Die Erkenntnisse haben wir in einer Art Protokoll weitergegeben, also welche Features nach unsere Meinung fehlten und so weiter. Uns war aber klar, dass in dieser Phase des Projektes noch nicht alles rund läuft.

Tatjana Gehle, Siemens: Gerade die Erfahrung, die der Anwender macht, ist uns enorm wichtig. Nach der eineinhalb monatigen Pilotphase der V11 haben wir uns mit HMR zusammengesetzt und ausgetauscht. Das hat sehr zur Verbesserung beigetragen.

IEE: Eineinhalb Monate sind relativ kurz, um einen umfassenden Überblick zu bekommen?

Richard Huber: Ja, aber viele Kollegen aus anderen Branchen haben sie auch getestet. Da die Software ja so vielfältig eingesetzt wird, kann man das als Einzelner nicht überblicken. Der Kollege, der

eine verfahrenstechnische Anlage in Betrieb nimmt, hat andere Anforderungen, als der Kollege, der einen Antrieb in Betrieb nimmt oder der, der sich hauptsächlich um Kommunikation kümmert. Ich kann deshalb nur einen Abriss geben. Unser Resultat: Das ganze Handling und auch die Programmierung lassen sich mit dem TIA Portal optimieren. Als einen wesentlichen Vorteil kann man die gemeinsame Datenhaltung nennen. Andere Features kann man nur umfassend testen, wenn man bei der praktischen Umsetzung ist, also bei der Inbetriebnahme.

IEE: Ab welcher Phase in einem Projekt arbeiten sie mit dem TIA Portal?

Richard Huber: Eigentliche wäre es ideal ab der Konzeptionsphase. Es ist aber immer öfter der Fall, dass wir in der Konzeptionsphase ins Boot geholt werden. Auf Grund unserer Erfahrung können wir schon Vorschläge unterbreiten, welche Tools man wie einsetzen kann.

IEE: In wie weit ist der Kunde offen für solche Anregungen? Die Erfahrung zeigt ja, dass dem Maschinen- und Anlagenbauer oftmals die Steuerung bestimmter Hersteller vorgeschrieben werden.

Richard Huber: Ja, meist sind es Konzerne, die bereits ein ausgearbeitetes Lastenheft vorlegen, bestückt mit konkreten Auslegungsvorschriften.

IEE: Müssen Sie diese Vorgaben einhalten oder können Sie Gegenanschläge unterbreiten?

Richard Huber: Doch schon. Das Problem, welches ich in den ganzen Jahren, in denen ich schon im Geschäft bin, festgestellt habe, ist, dass die Systeme, egal von wem sie sind, nur so gut sind, wie derjenige, der sie einsetzt. Fast jede Steuerungsaufgabe dieser Welt ist mit den vorhandenen Steuerungen zu lösen, wenn man sie auch umfassend beherrscht. Jemand, der schon lange eine Siemens-Steuerung programmiert, weiß genau, wie er die Aufgabenstellung anpacken muss. Mit einer Rockwell, löst man diese zwar anders, aber sicher genauso gut. →

„Man kann fast jede Steuerungsaufgabe dieser Welt mit den vorhandenen Steuerungen lösen, wenn derjenige sie auch umfassend beherrscht.“

Interview mit Tatjana Gehle, Siemens, und Richard Huber, HMR



IEE: Wenn alles auf das Know-how des Anwenders aufbaut, dann sind doch die Technologien der Unternehmen, also in ihrem Beispiel die Steuerungen, zweitrangig?

Richard Huber: Das stimmt so nicht. Das Werkzeug trägt schon seinen Teil dazu bei. Gerade wenn eine Durchgängigkeit bei den verschiedenen Tools herrscht, spare ich Engineeringzeit. Und Zeit ist bekanntlich Geld. Vor zehn Jahren war dies so überhaupt nicht möglich. Heute können sie vorgefertigte Plansätze für Eplan aus der S7 herüberziehen oder bestehende Programmteile aus einer Bibliothek downloaden. Wenn ich heute einen Softwareregler kreieren muss, dann ziehe ich ihn mir aus einer Bibliothek, parametrisiere ihn und er läuft. Das war früher der zehnfache Zeitaufwand. Bei der S7 ist es schon einfach, beim TIA Portal ist es durch die gemeinsame Datenhaltung sogar noch einfacher. Wie schon gesagt, die Engineeringzeiten sind durch solche Tools beachtlich verkürzt worden.

Die Einführung von Ethernet im industriellen Umfeld hatte Konsequenzen für die Security.

IEE: Inwieweit können Sie alles im Vorfeld schon simulieren beziehungsweise testen?

Richard Huber: Was Software betrifft, wird sowie so alles simuliert, bevor es auf die Baustelle geht. Zudem versuchen wir im Vorfeld die Antriebstechnik ins Haus zu bekommen, um zum Beispiel einen Servomotor mit dem Programm auszutesten. So sind wir sicher, das Programm passt zum Schaltschrank, zur Antriebstechnik und zur Peripherie, die verfügbar ist. Gerade der Antrieb nimmt den meisten Aufwand während der Installationsphase in Anspruch.

IEE: Ist der Hardwaretest immer noch ein entscheidender Faktor?

Richard Huber: Ja und er wird auch nie abzulösen sein. Ich kann den Aufwand zwar minimieren, aber nie ablösen.

IEE: Mir fällt ein Statement auf: „Die Simatic Produkte sind das Kernstück des TIA Portals.“

Tatjana Gehle: Das TIA Portal als zentrales Engineering Framework schafft ein einheitliches und konsistentes Systemverhalten für alle Simatic-Produkte. Das Simatic-Portfolio wird von Tag zu Tag größer. Beispiele die neue Kleinsteuerungsfamilie S7-1200 und das Step 7 Basic Engineering, die wir mit der ersten Stufe des TIA Portals auf den Markt gebracht haben. Außerdem ist die Ent-

wicklung des TIA Portals über die Simatic-Grenzen hinaus ein wichtiges Thema und bietet großes Optimierungspotenzial für die gesamte Automatisierung. Zum einen können mit dem TIA Portal alle Softwarewerkzeuge, die wir für die Automatisierung verwenden, zusammengeführt werden. Dies reduziert die Schnittstellenproblematik. Zum anderen zeigten Studien, dass sich viele Anwender mit der Komplexität einer Software nicht mehr auseinandersetzen wollen. Ziel sollte sein, die neue Software benutzerfreundlicher zu gestalten, so dass sie einfacher zu erlernen und zu bedienen ist, aber auf der anderen Seite den momentanen S7-Anwendern eine bessere Bedienbarkeit bietet

IEE: Inwieweit kann man mit dem TIA Portal eine höhere Engineeringeffizienz erreichen?

Tatjana Gehle: Das entscheidende hat Herr Huber auf den Punkt gebracht. Er hat mit den unterschiedlichsten Werkzeugen gearbeitet, die aber, umgangssprachlich ausgedrückt, nicht miteinander geredet haben. Damit meine ich, dass ich eine gewisse Zeit benötige, um die Controller zu programmieren und dann wiederum mit einer anderen Software die Visualisierung und wiederum mit einer anderen die Motion- und Drives-Komponenten. Mit dem TIA Portal haben wir nun eine Durchgängigkeit geschaffen, mit welcher der Anwender effizienter zum Ziel kommt.

Richard Huber: Ja, das war das Hauptproblem. Für die Anlagenrealisierung mussten wir vorher unterschiedliche Engineeringtools einsetzen. Betrachten sie nur die Datensicherung, die wir jeweils betreiben mussten. Das war komplex und verursachte einen enormen Verwaltungsaufwand. Allein die unterschiedlichen Version einer Software oder der Firmware aktuell zu halten. Ich erhoffe mir ein Tool zu haben, welches eine durchgängige Datenhaltung schafft.

IEE: Gilt das jetzt nur für Anlagen, in denen auch durchgängig Siemensprodukte verbaut sind?

Richard Huber: Mhh, ja. Ich habe dann natürlich ein Argument, um nur Produkte eines Herstellers anzubieten. Wenn ich alles aus einer Hand anbiete, dann ist es wesentlich einfacher, auch die Datenhaltung.

IEE: Ich bin provokant und behaupte, dass die vielen kleinen Vorteile, die Produkte unterschiedlicher Hersteller womöglich offerieren, dadurch verloren gehen!

Tatjana Gehle: Aber wir sind doch offen. Der Anwender kann jederzeit alle unterschiedlichen Hersteller anbinden. Offenheit ist uns



sehr wichtig, aber auch Zukunftssicherheit. Der Kunde soll wissen, dass alles was er an Software von Siemens verwendet, zukünftig nach und nach in das TIA Portal eingebettet wird. Alles was wir bisher an Kundenfeedback erhalten haben, spricht dafür.

IEE: Herr Huber, wie haben sie den Wandel von der Hartverdrahtung zur Softwareunterstützten Anlagenrealisierung erlebt und wie sehen Sie die Gefahren, wenn auf eine Software von außen eingewirkt werden kann?

Richard Huber: Wenn man sich auf die Softwareseite schlägt, müssen einem diese Risiken bewusst sein und man muss für eine entsprechende Security sorgen. Wir kümmern uns schon seit Jahren in unsere IT-Abteilung intensiv um dieses Thema. Sie können diese Gefahren minimieren, aber Ausschalten kann man diese nie. Aber meist ist eine Anlage auch recht autark und nicht in ein komplettes System eingebunden, was die Sache erleichtert.

IEE: Der Trend geht doch hin zum Zusammenwachsen der Büro- und der Produktionswelten. Da ist dies doch ein ernst zunehmendes Thema?

Tatjana Gehle: Mit der Einführung von Ethernet in das Industrieumfeld war die Konsequenz absehbar, was Offenheit in Richtung Security bedeuten kann. In den letzten Jahren haben wir sehr viel dafür gemacht und unser Security-Portfolio ausgebaut. Ein Beispiel dafür sind die Scalance S-Produkte. Security hat auch in der Automatisierungsumfeld an Bedeutung gewonnen und wird uns in der nächsten Zeit in der Hardware- und Software-Welt begleiten.

IEE: Mit dem Thema Security nimmt doch sicher auch die Komplexität im TIA Portal zu?

Tatjana Gehle: Im Gegenteil. Der Vorteil einer neuen Software ist, dass sie auf dem Stand der Zeit ist, auch im Bereich der Security. Dies gilt zum Beispiel auch beim Thema Usability (Benutzerfreundlichkeit), mit dem wir uns intensiv auseinandergesetzt haben. Viele Funktionalitäten laufen im Hintergrund ab. Zum Beispiel sind die Einstellungen von Zugriffsschutz oder der Know-how-Schutz für den Anwender wesentlich vereinfacht worden: Mit dem Setzen eines Häkchens oder Betätigen eines Buttons ist dies erledigt.

IEE: Wie lange brauche ich als Neueinsteiger um das TIA Portal zu beherrschen?

Richard Huber: Eine feste Zeit kann man da nicht vorgeben. Also wenn wir das TIA Portal umfassend nutzen wollen, müssten wir

zügig viele Mitarbeiter umfassend schulen lassen. Programmieren können alle unsere Mitarbeiter, aber dass sie die vorhandenen Features alle auch nutzen, ist ausschlaggebend. Oft ist es ja so, dass Sie ein neues Software-Update aufspielen, die Mitarbeiter nutzen es wie gehabt, und lassen so die wirklichen Verbesserungen außer Acht.

Tatjana Gehle: Aus unserer Sicht benötigen die, Anwender die Step 7 kennen, keine aufwendige Schulung für das TIA Portal. Ein Umsteigerkurs von zwei bis drei Tagen sollte da völlig ausreichen.

Richard Huber: Ja, die Komplexität hat abgenommen. Wenn sie zu Beispiel Daten von einer PLC auf die Nächste transferieren wollten, war es ein Riesenauswand. Das ist jetzt fast schon wie Drag and Drop.

Tatjana Gehle: Allein 70 Anwender haben uns bei der Entwicklung unterstützt. Ziel war es ein intuitives Programm zu kreieren. Also eng an die Anforderungen der Anwender angelehnt.

IEE: Was ist noch zukünftig zu erwarten? Welche Lücken müssen noch geschlossen werden?

Tatjana Gehle: das Thema Safety natürlich.

Richard Huber: Es gibt ja immer mehr verkettete Anlagen und da ist dies natürlich von enormer Bedeutung. Allein das Notaus-Konzept einer 150 m langen Anlage mit unterschiedlichen Geräten. Alle müssen miteinander reden können, da im Notfall unterschiedliche Anlagenteile abgeschaltet werden. Und diese Anforderungen liegen hinter einer durchgängige Safety-Strategie. ←

” Ein Umsteigerkurs von zwei bis drei Tagen reicht für das TIA Portal völlig aus.

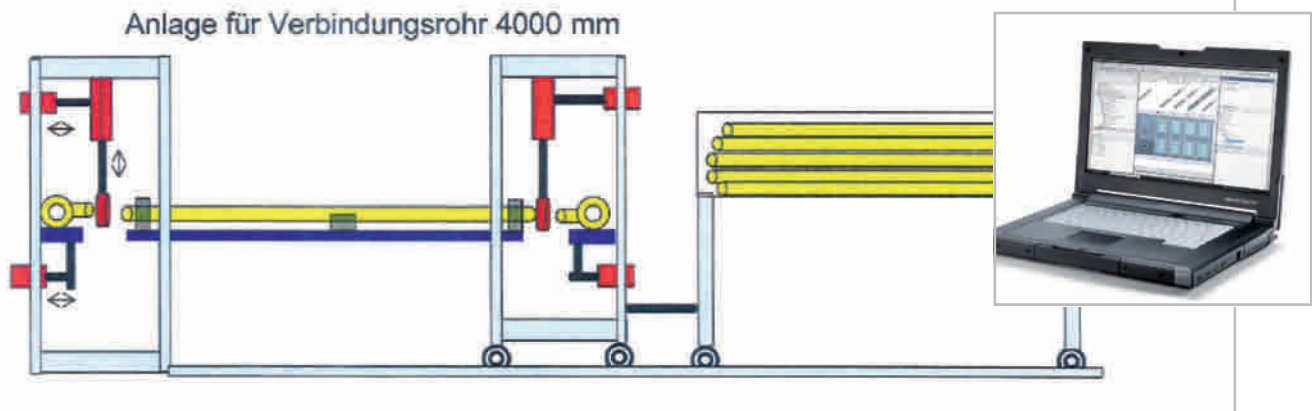
*Das Interview moderierte Harald Wollstadt,
Chefredakteur IEE*

infoDIRECT

786iee0711

www.all-electronic.de
Link zum Unternehmen
Link zum Anwender

Applikation



Bildquelle: Siemens

Effizient verschweißt

Die Anforderungen beim Kunststoffschweißen sind je nach Aufgabenstellung ganz unterschiedlich, trotzdem sind immer rationelle und wirtschaftliche Anlagenlösungen gefragt. Ein modernes Engineering macht den Entwicklungsprozess effizienter, schneller und reduziert die Fertigungskosten.

Der Projektauftrag

Der Projektauftrag bestand darin, eine Schweißanlage für Kunststoffverbindungsrohre zu automatisieren. Im Wesentlichen hatte die Anlage die Aufgabe die Einzelteile zu positionieren, zu plastifizieren (aufheizen) und anschließend zusammenzufügen. Wie meist war die generelle Forderung: „Es muss schnell gehen und darf nur wenig kosten“. Zu den Anforderungen kam noch, dass eine kompakte und kostengünstige Steuerung zum Einsatz kommen sollte.

Die Projektdurchführung

Als Fügen bezeichnet man in der Fertigungstechnik Verfahren, die zwei Bauteile dauerhaft miteinander verbinden. Für Kunststoffe kommt dabei vorwiegend das Schweißen und Kleben zum Einsatz. Schweißen setzt ein Vermögen zur Schmelzbildung voraus, daher kommen für dieses Verfahren meist nur Thermoplaste in Frage. Die Wärme zum Aufschmelzen des Materials kann mittels einer elektrischen Induktionsheizung, heißer Druckluft, Reibung der Moleküle gegeneinander, Licht- oder Laserstrahlung zugeführt werden.

Beim Schweißvorgang werden die Rohre manuell eingelegt, ebenso wie die Rohrverteiler. Danach werden ein Niederhalter und der Anschlag angefahren, sowie der Heizspiegel. Mit dem Heizspiegel wird das Plastifizieren eingeleitet, als das Heizen und die Schmelzbildung. Nach der Heizperiode und der Schmelzbildung werden der Verteiler und der Heizspiegel zurück gefahren und der Heizspiegel wieder abgehoben. Der Verteiler wird zum Fügen, also Verschweißen gebracht. Nach dem der Niederhalter wieder verfahren und Rohrniederhalter sowie der Anschlag angehoben sind, ist der Fügevorgang beendet und die Teile können

entnommen werden. Aus Sicherheitsgründen sollte der Start über eine Zweihandbedienung ausgeführt werden.

Um die komplexen Bewegungen ausführen zu können, kommen die Simatic S7 1200 Steuerung und das HMI Basic Panel KTP600 zum Einsatz. Die S7 1200 Steuerung ist modular und kompakt, vielseitig einsetzbar und für eine komplette Bandbreite an Applikationen geeignet. Sie bietet ein skalierbares und flexibles Design. Sie verfügt über eine integrierte Profinet-Schnittstelle, die für eine reibungslose Kommunikation mit dem Basic Panel der KTP-Baureihe sorgt. Das Engineering-System Simatic Step 7 Basic V11 wird für die Projektierung und Programmierung der Controller, die Konfiguration der Kommunikation mit Panels, CPU-CPU-Kommunikation und Diagnose eingesetzt. Zudem unterstützt die Steuerung ein gesteuertes Positionieren und Geschwindigkeitsprofile für Schrittmotoren oder Servoantriebe, wie sie für die Schweißanlage von Kunststoffverbindungsrohre benötigt werden. Diese Funktionen können leicht mit den PLCopen-konformen Motion Control-Funktionsblöcken abgebildet werden. Absolut- und Relativbewegungen sowie Referenzfahrmodi und Tippbetrieb werden ebenfalls unterstützt.

Das Projektfazit

Nach der Einarbeitungsphase in das TIA-Portal, welche etwa zwei bis drei Tage dauerte, war es in kurzer Zeit möglich das Projekt zu erstellen. Durch das durchgängige und konsistente Datenmanagement und gemeinsame Dienste für Steuerungs- und HMI-Projektierung konnte die Applikation schnell und kostengünstig realisiert werden. Mithilfe des zentralen Engineering Framework TIA Portal ist eine vergleichbar, kompakte und kosteneffiziente Automatisierungslösung möglich. ←