

DRIVING AUTOMATION

Die Steigerung des Automatisierungsgrads in der Kabelverarbeitung ist ein Weg, der gemeinsam mit der Kundschaft gegangen wird. Im Industriebereich unterstützt die Komax Gruppe grosse Unternehmen wie Siemens in den USA bei der Erhöhung ihres Automatisierungsgrads für mehr Effizienz und Qualität.

Die Komax Gruppe hat die Entwicklung der Non-Automotive-Märkte als eine ihrer wichtigsten strategischen Prioritäten definiert. Hierbei sticht das Segment Industrial & Infrastructure hervor, da es den grössten Beitrag leistet und ein bedeutendes Wachstumspotenzial bietet. In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Komax Gruppe in diesem Segment grosse Fortschritte erzielt und mit dem Zusammenschluss mit Schleuniger im Jahr 2022 einen weiteren wichtigen Schritt nach vorne gemacht. Heute bietet sie umfassende digitale Lösungen für den Schaltschrankbau an, die für bedeutende Kundinnen und Kunden im Markt für Elektriklösungen interessant sind. Einer von ihnen ist Siemens.

Siemens – ein weltweit führendes Technologieunternehmen

Die Siemens Corporation ist eine US-amerikanische Tochtergesellschaft der Siemens AG, einem führenden Technologieunternehmen mit Fokus auf die Bereiche Industrie, Infrastruktur, Verkehr und Gesundheit. Durch die Verbindung von realen und digitalen Welten unterstützt Siemens ihre Kundinnen und Kunden bei der Beschleunigung ihrer digitalen und nachhaltigen Transformationsbestrebungen. So werden Fabriken agiler und produktiver, Gebäude effizienter, Energiesysteme intelligenter und Verkehrssysteme nachhaltiger.

Lösungen für den Siemens Smart Infrastructure Fertigungs-Hub in Texas

Siemens betreibt 24 Produktionsstätten in den USA, darunter auch den Fertigungs-Hub für elektrische Lösungen in Grand Prairie im Grossraum Dallas – Fort Worth, Texas. Siemens hat in den USA in den letzten Jahren USD 650 Millionen in neue Werke und Standorterweiterungen investiert und dabei schrittweise Automatisierungslösungen der Komax Gruppe implementiert. Das Werk, das über 1 000 Mitarbeitende beschäftigt, stellt Stromverteilungsanlagen her, die in einigen der kritischsten Einrichtungen des Landes – darunter Rechenzentren, Industriestandorte und Einrichtungen des Gesundheitswesens – wichtige Energieinfrastruktur bereitstellen. Diese Anlagen sind mit einer Vielzahl von Leitungen unterschiedlichster Art und Grösse

ÜBERBLICK SIEMENS USA

- 45 000 Mitarbeitende
- 24 Produktionsstätten
- In allen 50 US-Bundesstaaten und Puerto Rico aktiv

SIEMENS IN GRAND PRAIRIE, TEXAS

- Fertigungs-Hub für Elektrikprodukte
- 25 400 m² Fläche mit 1 100 Mitarbeitenden
- Zeta 650 und Omega 750 von Komax sowie drei Schleuniger MultiStrip 9 480 Fertigungslinien im Einsatz



Josh Robles, Automation Engineering Lead bei der Siemens Corporation, zeigt die Omega 750 am Siemens-Standort Grand Prairie, Texas, USA.

ausgestattet, die zunehmend automatisiert verarbeitet werden müssen.

Von teilautomatisierter zu vollautomatisierter und digitalisierter Fertigung

Vor 2019 hatte Siemens am Standort Grand Prairie mehrere Cut-and-Strip-Maschinen von Schleuniger und Komax im Einsatz, um Kabel für Niederspannungsschaltgeräte teilautomatisiert zu fertigen. Durch die hohe Nachfrage am Markt plante der Standort dann seine Effizienz in der Kabelverarbeitung durch eine Erhöhung des Automatisierungsgrades zu steigern. Einer der ersten Schritte hierbei war die Kabelkonfektioniermaschine Zeta 650. Dank ihrer acht Prozessmodule kann die Zeta 650 bis zu 36 Kabel ohne Umrüsten, ab Losgrösse 1 und just in time verarbeiten (► Zeta 650), was ein grosser Schritt nach vorn war.

Mit der Implementierung der Zeta 650 wurde am Siemens-Standort auch ein vollständiger digitaler Zwilling des Kabelsatzes eingeführt. Dieser ermöglicht die Prüfung und Validierung in der virtuellen Welt, bevor die Produktion beginnt und beschleunigt so Entwicklungs- und Produktionsprozesse. Nach der Einführung des

digitalen Zwillings und den Erfahrungen mit der Zeta 650 entschied sich das Team in Grand Prairie schnell für eine weitere Umstellung in der Fertigung durch die Inbetriebnahme der Omega 750, die einen noch höheren Automatisierungsgrad aufweist. Die Komax-Maschinen fügen sich perfekt ein, da sie direkt mit den Fertigungsdaten aus dem digitalen Zwilling gespeist werden und dann den Leitungssatz für die Niederspannungsschaltanlagen schneiden, abisolieren, konfektionieren, beschriften und bündeln. Auf diese Weise hat Siemens einen nahtlosen digitalisierten und automatisierten Fertigungsprozess geschaffen, der Ausschuss, Doppelspurigkeiten sowie Kosten reduziert.

Die Komax Gruppe und Siemens arbeiteten während des gesamten Prozesses eng zusammen, wobei die Komax Gruppe mit grosser Sorgfalt auf die Bedürfnisse und Überlegungen der Kundin einging – einschliesslich entsprechender Serviceverträge. Die enge und langfristige Beziehung der beiden Partner hat sich ausgezahlt und zu einem deutlich höheren Automatisierungsgrad am Siemens-Standort geführt. Beide Partner freuen sich auf eine fruchtbare Fortsetzung in der Zukunft.

Interview mit Sidra Maryam, Plant Digitalization Manager, und Josh Robles, Automation Engineering Lead, bei Siemens Grand Prairie, Texas, USA.

Sidra Maryam, Josh Robles, was sind für Sie die grössten Herausforderungen?

J. Robles: Die grösste Herausforderung ist die Nutzung von Standardlösungen für dynamische Kundenanforderungen in grossem Umfang. Unser Team hat grossartige Arbeit geleistet, indem es mit anderen internen Siemens-Teams und externen Partnern wie der Komax Gruppe zusammengearbeitet hat, um Lösungen zu entwickeln, die über die vorgesehenen Anwendungsfälle hinausgehen.

Warum ist es für Sie wichtig, den Automatisierungsgrad bei der Kabelverarbeitung zu erhöhen?

J. Robles: Wir bedienen den Stromverteilungsmarkt, und einer der Megatrends, die wir unterstützen, ist der nächste Schritt bei der Transformation der Art und Weise, wie wir leben und geschäftstätig sind – Stichwort künstliche Intelligenz (KI). Da unsere Kundschaft dafür hochskaliert und diesen globalen Wandel unterstützt, ist es wichtig, dass wir Schritt halten und schneller als je zuvor hochwertige und zuverlässige Stromverteilungssysteme liefern können.

S. Maryam: Bei Siemens sind wir stolz, qualitativ hochwertige Produkte zu liefern. Da die Verdrahtung unserer Produkte immer komplexer wird, ist es wichtig, über robuste und fehlerfreie Produktionsprozesse zu verfügen. Die automatisierte Kabelverarbeitung ermöglicht uns, Qualitätsprobleme zu beseitigen und schnell zu liefern.

Was hat Sie dazu bewogen, sich für Komax- und Schleuniger-Maschinen zu entscheiden, und was gefällt Ihnen an unseren Lösungen am besten?

J. Robles: Wir haben 2017 mit der Automatisierung der Kabelverarbeitung mit Schleuniger begonnen. Um 2019 haben wir Gespräche mit der Komax Gruppe über die Kabelbaumherstellung aufgenommen und dann 2022 über die Fertigung vollständiger Kabelbäume gesprochen. Der Kernpunkt der Diskussion war die Frage, wie man den digitalen Konstruktionsprozess so weit wie möglich zu einem vollständigen Kabelbaum vorantreiben kann. Es war in unserer Branche allgemein

bekannt, dass dies eine mühsame, zeitaufwendige und sehr fokussierte Arbeit war. Darüber hinaus haben Kundenanforderungen zu immer mehr hochentwickelten Komponenten wie Sensoren, PLCs und HMIs in den Produkten geführt, die einen höheren Verdrahtungsaufwand erfordern. Wir sehen, dass dieser Trend weiter zunimmt. Mit den vielen kundenspezifischen Anforderungen gibt es keine einfache Möglichkeit, Kabelbaumdesigns zu standardisieren, um eine grosse Bandbreite von Kundenanforderungen zu erfüllen – wir brauchten eine Lösung, die Tausende von verschiedenen Kabelbaumdesigns pro Tag ausführen kann.

S. Maryam: Das Angebot von Komax und Schleuniger ist umfassend, sodass wir alles, was wir brauchen, bei ein und demselben Partner finden können. Das macht die Zusammenarbeit einfacher und den Einsatz der Technologie schneller.

Wie hat Sie die Komax Gruppe bei der Einführung des digitalen Zwillings und der Erhöhung des Automatisierungsgrades unterstützt?

J. Robles: Komax war eine grossartige Partnerin, die uns geholfen hat, die Funktionsweise der Maschinen auf der Softwareseite vollständig zu verstehen. Wir hatten einzigartige Anforderungen, die nicht zu den üblichen Anwendungsfällen der Komax Gruppe für die Konvertierung von Drahtlisten gehörten. Die Konfiguration aller Maschinen erforderte eine Menge Tests und Validierungen und wir fühlten uns bei der Integration voll unterstützt.

Sie stellen mit unseren Maschinen Verdrahtungen für Niederspannungsschaltanlagen her – in was für Gebäuden kommen diese zum Einsatz?

J. Robles: Unser Kundenkreis ist ziemlich breit gefächert – überall dort, wo Strom für die Versorgung eines Geschäftsgebäudes, einer Fabrik, eines Krankenhauses oder eines Rechenzentrums benötigt wird, sind unsere Produkte eine gute Wahl. Ich kann über den grossen Megatrend KI sprechen, der viel Strom benötigt, was wieder-

«Da die Verdrahtung unserer Produkte immer komplexer wird, ist es wichtig, über robuste und fehlerfreie Produktionsprozesse zu verfügen. Die Automatisierung der Kabelverarbeitung ermöglicht uns, Qualitätsprobleme zu beseitigen und schnell zu liefern.»

Sidra Maryam, Plant Digitalization Manager bei Siemens Grand Prairie, Texas, USA.

rum viel mehr Stromverteilungs- und Überwachungslösungen erfordert. Siemens hat ein sehr gutes Portfolio, um die Anforderungen und die Nachfrage der Kundschaft zu erfüllen.

Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit mit der Komax Gruppe am meisten?

J. Robles: Unsere Zusammenarbeit mit der Komax Gruppe war wirklich eine grossartige Partnerschaft – Komax hat uns nicht einfach nur wie eine Kundin behandelt, die Anlagen kauft. Wann immer wir Fragen oder Bedenken haben, können wir uns mit unserem regionalen Kundenbetreuer oder Applikationsingenieur in Verbindung setzen. Kürzlich konnten wir ausserdem unsere Partnerschaft mit den Ansprechpersonen der Komax-Gesellschaft in der Schweiz während einer Werksabnahme vertiefen. Die Beständigkeit in der Kultur und der Erfüllung unserer Erwartungen waren eine grossartige Erfahrung.

S. Maryam: Die Menschen in unseren beiden Teams teilen die Leidenschaft für technologische Innovation. Das Fachwissen über die Kabelver-

arbeitungsindustrie bei der Komax Gruppe hat uns geholfen, unsere Grenzen zu erweitern und unsere Produkte neu zu konzipieren.

Wie können wir Sie in Zukunft noch besser unterstützen?

J. Robles: Unsere Automatisierungs-Roadmap erfordert eine tiefere Integration von weiteren Lösungen des Portfolios der Komax Gruppe. Das Ziel, den gesamten digitalen Prozess von der Kundenanforderung bis zur vollständig gelieferten physischen Lösung voranzutreiben, erfordert die vollständige Integration von eingekauften Maschinen und Komponenten in unsere kundenspezifischen High-End-Systeme.

S. Maryam: Eine stärkere Zusammenarbeit bei Entwicklungen und der Einbezug von Feedback in die Roadmap für Produktverbesserungen würden uns dabei helfen, den kommenden Anforderungen an unsere beiden Unternehmen gerecht zu werden. Wie Josh Robles bereits erwähnt hat, brauchen wir mehr und mehr systemübergreifende Integration. Das aktuelle Ökosystem könnte verbessert werden, um mehr Offenheit zu ermöglichen.

Wie wichtig ist Ihnen Nachhaltigkeit?

J. Robles: Nachhaltigkeit ist der Kern unseres Wertversprechens – die Einführung aller Kabelverarbeitungs-lösungen der Komax Gruppe hat unseren Ausschuss von Kupfer im Zusammenhang mit der Kabelverarbeitung und -installation erheblich reduziert und uns so unterstützt.

S. Maryam: Nachhaltigkeit ist ein globales Bedürfnis und ein integraler Bestandteil unserer Geschäftstätigkeit bei Siemens. Wir haben ein Rahmenwerk für Nachhaltigkeit namens DEGREE, das einen 360-Grad-Ansatz für alle Anspruchsgruppen darstellt. Wir nutzen ihn, um uns durch alle Prozesse des Produktlebenszyklusmanagements zu bewegen, einschliesslich des Einkaufs.



Siemens Smart Infrastructure Fertigungs-Hub, Grand Prairie, Texas, USA.