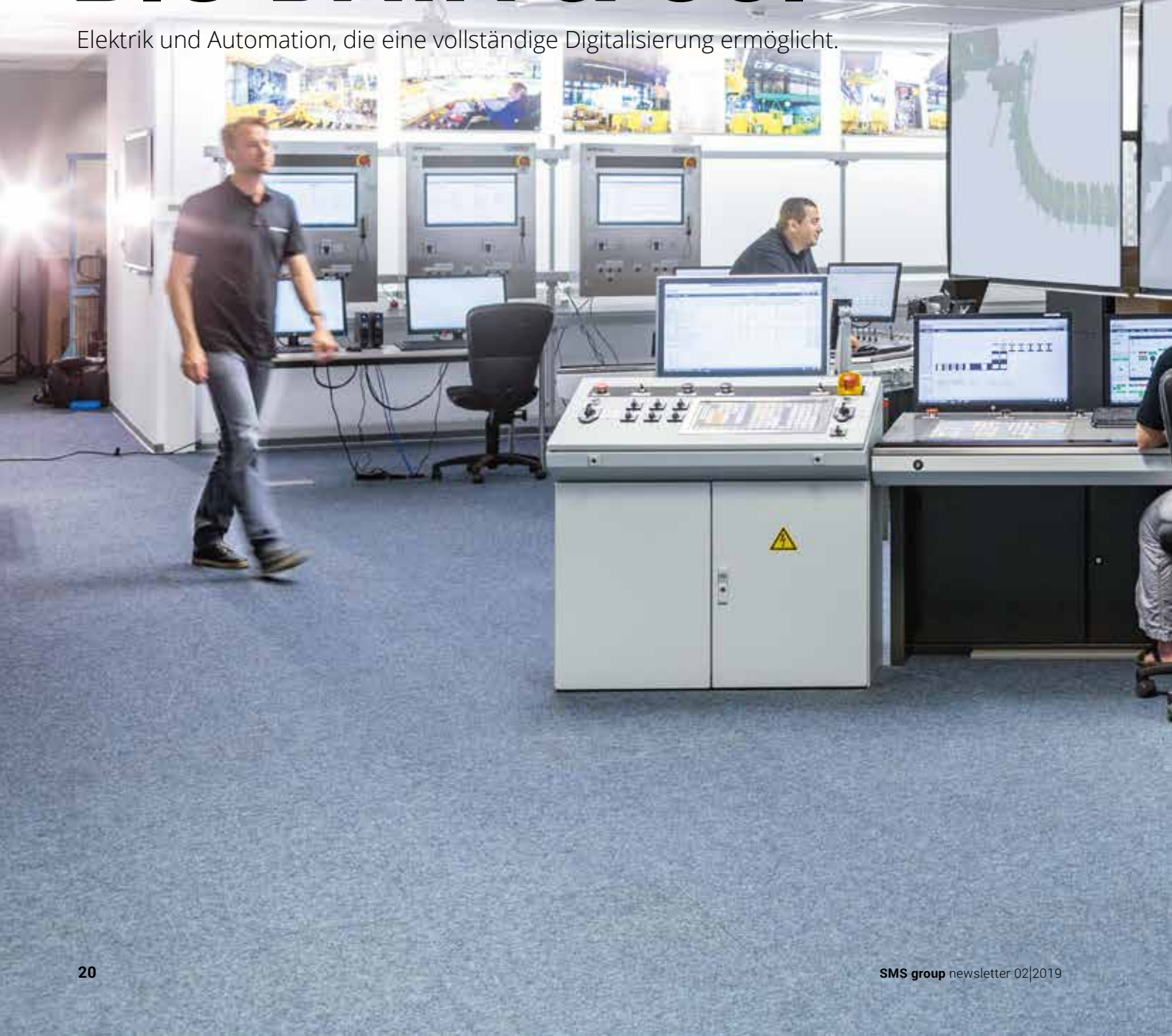


WELTWEIT

GEWAPPNET FÜR INDUSTRIE 4.0, BIG DATA & CO.

Elektrik und Automation, die eine vollständige Digitalisierung ermöglicht.





LEADING AUTOMATION EXPERTISE

Die bewährten Lösungen der Elektrik und Automation von der SMS group werden unter dem Namen X-Pact® zusammengefasst (Process, Automation, Control, Technology).

- **Die X-Pact®-Pakete** bieten maßgeschneiderte Lösungen für eine durchgängige Automatisierung und Digitalisierung.
- **X-Pact® Process Guidance** sorgt für eine intelligente Verbindung und systematische Vernetzung von Wissen und Daten und setzt hiermit einen neuen Maßstab in der Anlagenautomation.
- **Plug & Work-Tests** ermöglichen die Prüfung der kundenspezifisch gestalteten Anlagenautomation schon vor der Montage und Inbetriebnahme beim Kunden.

Mit der X-Pact® Leading Automation bietet die SMS group die komplette Systemkompetenz entlang der gesamten metallurgischen Prozesskette. Durch ihre hochflexible Modulbauweise sind X-Pact®-Pakete ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Realisierung der Anlagen. X-Pact® sorgt dafür, dass alle Anlagenteile der Kunden perfekt aufeinander angepasst sind – von der Energieversorgung und -verteilung,

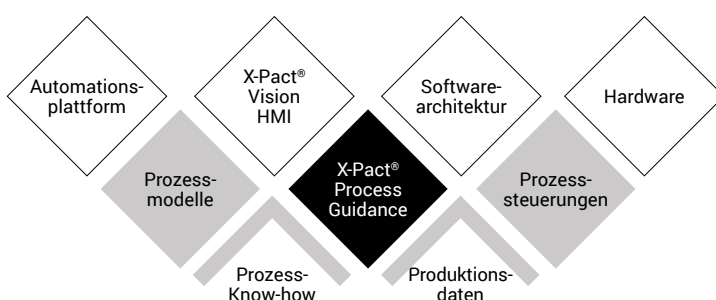
über die Antriebstechnologie, Instrumentierung und Automatisierung bis zur Produktionsplanung. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt die SMS group maßgeschneiderte Lösungen, bringt zukunftsweisende Technologien in Einklang mit Kundenwünschen und macht somit eine durchgängige Automatisierung sowie Digitalisierung möglich.

Die SMS group kombiniert den klassischen Anlagenbau mit innovativen digitalen Leistungen. Auf diese Weise schafft sie Mehrwert für ihre Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wesentliche Faktoren sind hierbei eingebettete Systeme, digitale Service-Plattformen, Echtzeitvernetzung von Anlagen-daten, Big-Data-Analysen, Cloud Computing für selbstoptimierende und autonome Prozesssteuerung.

Ein lernendes Stahlwerk verfügt über eine intelligente und weitgehend autonome Produktion. Aber wie lernt eine Anlage? Ganz einfach, sie nutzt Daten und daraus abgeleitete Informationen als Grundlage für Entscheidungen, die für die Prozesssteuerung und den Geschäftsbetrieb relevant sind.

Mit X-Pact® Process Guidance setzt die SMS group einen neuen Maßstab in der Anlagenautomation und sorgt für eine intelligente Verbindung und systematische Vernetzung von Wissen und Daten. Mit dem Echtzeit-Information-Hub, der alle gängigen Industrie-4.0-Kommunikationsstandards für digitale Produkte unterstützt, können neue Sensoren in kürzester Zeit angebunden werden. Prozessdaten können nach ihrer Validierung zwischen verschiedenen Systemen, wie zum Beispiel Energiewirtschaft oder Anlagenzustandsüberwachung, ausgetauscht werden. Für die sichere Kommunikation findet neben bekannten Verschlüsse-

Neu und innovativ: X-Pact® Leading Automation



lungsverfahren eine umfassende Authentifizierung statt. Durch einen einheitlichen Style Guide ist das Erscheinungsbild aller Anlagen von SMS group gleich.

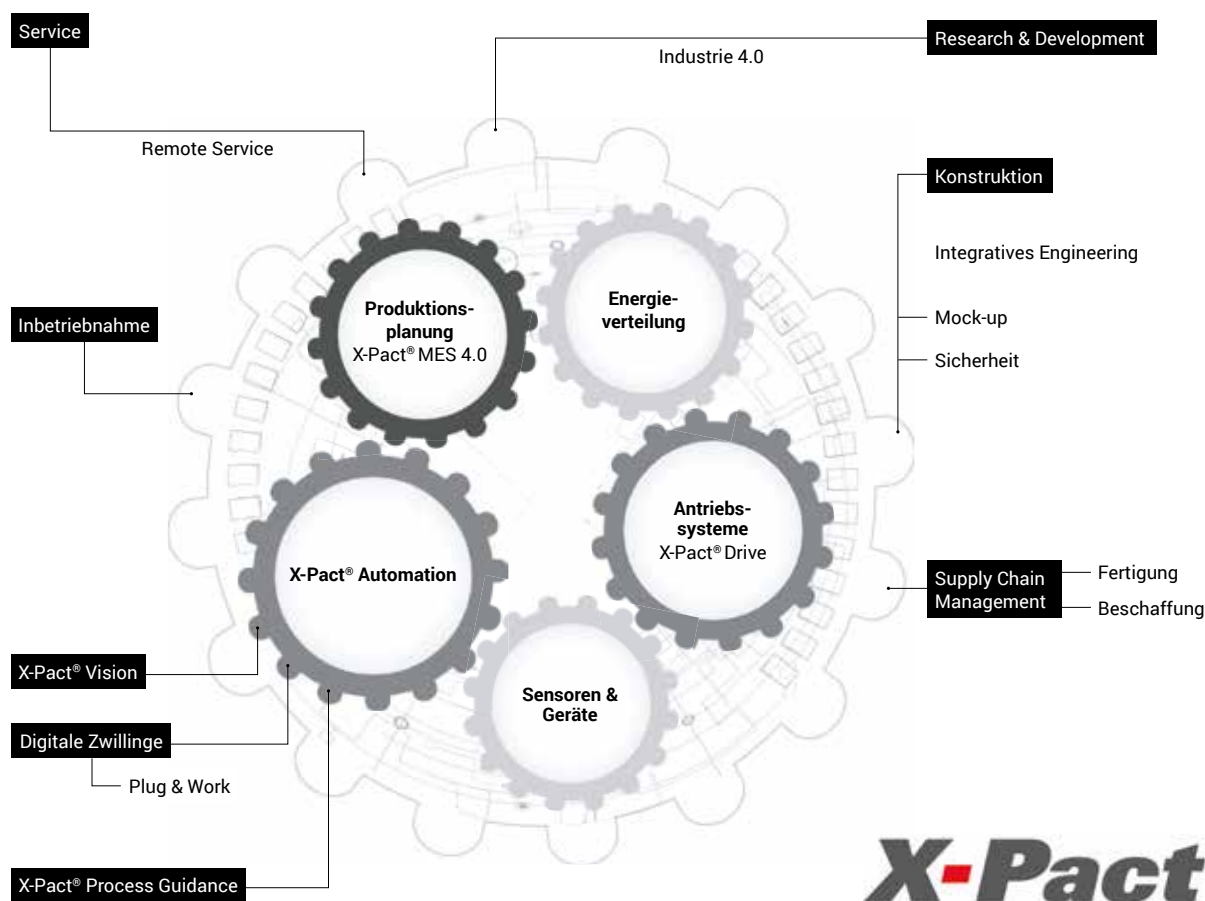
ZUKUNFTSWEISENDE TECHNOLOGIEN

Darüber hinaus zeichnet sich X-Pact® Process Guidance durch eine breite Palette an Virtualisierungsfunktionen aus. Virtualisierung fördert die Schaffung von Redundanzen zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit und sorgt für Unabhängigkeit von der System-Hardware.

Dank der durchgängig modularen Struktur der X-Pact®-Automation können klassische

Module, wie das Reporting, das Tracking, die Materialwirtschaft und Prozessmodelle einfach integriert werden. Die neue innovative Softwarearchitektur setzt mit einer zur Laufzeit flexiblen dienstbasierten Vernetzung von Automatisierungsfunktionen neue Maßstäbe.

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Produktionsanlagen hat die SMS group Systeme entwickelt, mit denen umfassende Qualitätsüberwachung sowie Optimierung von Produktionsprozessen im Hinblick auf Durchsatz und Anlagenauslastung erreicht werden. Diese Systeme beinhalten hochmoderne, intelligente Planungstools, die immer stärker auf Künstlicher Intelligenz basieren. ▶



PERFEKT AUF EINANDER ABGESTIMMT
 X-Pact® bietet maßgeschneiderte digitale Automatisierungslösungen für die gesamte metallurgische Prozesskette. Das System sorgt für die systematische Vernetzung von Wissen und Daten. Damit bildet es die zentrale Basis für die Vision eines „Lernenden Stahlwerks“.



PRODUKTION IM BLICK

Die Produktionsplanung in Echtzeit ist das ultimative Ziel von Anlagenbetreibern. Mithilfe von Virtualisierung und Künstlicher Intelligenz lässt sich schon heute ein großer Schritt in diese Richtung machen.

Die heutige eher klassische, mittel- bis langfristige Produktionsplanung wird in der lernenden Anlage durch eine in Echtzeit selbst optimierende Produktionsplanung wie X-Pact® MES 4.0 abgelöst. Das metallurgische Know-how der SMS group ermöglicht eine fortschrittliche Produktionsplanung und -steuerung und trägt durch die verwendeten Optimierungsstrategien wesentlich zum Geschäftserfolg der Kunden bei (s. Artikel „Smarte Lösung für die Produktion“ auf Seite 28).

Zu den Kernelementen gehört auch das Tool X-Pact® Business Intelligence mit interaktiven Analyseoptionen und einem umfangreichen, hochentwickelten Web-Reporting-System. Das System bietet eine sehr klar strukturierte und umfassende Dashboard-Visualisierung der Produktionsprozesse. Abhängig von den Bedienerangaben erfolgt die

Darstellung der Informationen mit dem gewünschten Detaillierungsgrad.

DIGITALE ZWILLINGE

Die digitale Inbetriebnahme der Automationsysteme des Kunden erfolgt bereits beim Plug & Work-Test.

Das von der SMS group entwickelte Plug & Work-Konzept ermöglicht es, wertvolle Zeit schon im Vorfeld der Montage und Inbetriebnahme zu sparen. Ein neues Automationsystem wird vollständig in den Testfeldern der SMS group aufgebaut, geprüft und voroptimiert, lange bevor die Montagearbeiten auf der Baustelle beginnen. Möglich wird dies durch eine realitätsnahe 3D-Echtzeit-Anlagensimulation, in der die kundenspezifische Anlage funktional und technologisch als digitaler



Reale Anlage bei Big River Steel, Osceola, USA.



Vergleich der realen Anlage und ihres digitalen Gegenstücks.

Zwilling nachgebaut wird. Diese Simulation wird im Rahmen des Plug & Work-Tests mit dem Automationssystem der zu testenden Anlage verbunden und dient als Ersatz für die reale Anlage. Darüber hinaus wird auf diese Weise auch die Schulung des späteren Bedienpersonals durch SMS group-Mitarbeiter an den Original-Steuerpulten ermöglicht. Im virtuellen Produktionsbetrieb lernen die Kundenmitarbeiter die Funktionen der Anlage und ihre Handhabung in realitätsnahen Betriebssituationen kennen und beherrschen. Gegenüber der herkömmlichen Vorgehensweise kann mit Plug & Work die Zeit der Inbetriebnahme um bis zu 30 Prozent reduziert werden.

Plug & Work von SMS group ist ein lange erprobtes Konzept, das kontinuierlich verbessert wird, um den Anforderungen der neuen industriellen Ära gerecht zu werden. ▶

REALITÄTSNAHE 3D-ECHTZEIT-ANLAGENSIMULATION

- Um im Vorfeld von Montage und Inbetriebnahme wertvolle Zeit zu sparen, testet die SMS group neue Automationssysteme vorab. Dafür wird ein digitaler Zwilling der kundenspezifischen Anlage erstellt, der dann in einer realitätsnahen 3D-Echtzeit-Anlagensimulation mit dem Automationssystem verbunden, geprüft und voroptimiert wird.
- Dieser sogenannte Plug & Work-Test kann auch für die Schulung des Bedienpersonals an den Original-Steuerpulten genutzt werden. Die Zeit der Inbetriebnahme lässt sich so um bis zu 30 Prozent reduzieren.

SMS group-Test Center in Hilchenbach.



INNOVATIONEN ERLEBEN

Viele Kundendelegationen besuchen das Test Center in Mönchengladbach, um die virtuelle Produktion diverser Anlagentypen während der digitalen Inbetriebnahme live zu erleben und sich einen Überblick über die aktuellen innovativen Konzepte der SMS group für die Realisierung eines lernenden Stahlwerks zu verschaffen.



Das Test Center in Mönchengladbach ist zugleich auch das Kreativcenter des Bereichs Elektrik und Automation. Wie in einem Innovation Lab findet hier Entwicklung und Umsetzung neuer, innovativer Zukunftstrends in der Anlagenautomation statt.

Die SMS group betreibt an vielen Standorten weltweit Plug & Work-Test Center und Schulungseinrichtungen. In diesen speziell eingerichteten Testfeldern werden zunächst die Original-Steuerpulte, Schaltschränke und Automationssysteme aufgebaut und nach den individuellen Kundenanforderungen konfiguriert. Anschließend werden die Hardwarekomponenten einer Funktionsüberprüfung unterzogen, so dass eventuelle Fehler bereits im Vorfeld aufgedeckt und behoben werden können. Der Vorteil für den Kunden besteht darin, dass fehlerfreies Equipment und sorgfältig getestete Software ausgeliefert werden. ♦

 **Christian Geerkens**
christian.geerkens@sms-group.com

Gerald Mayr
gerald.mayr@sms-group.com