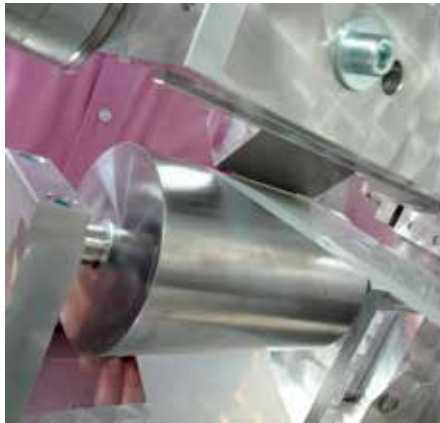


Mehrwert durch Digitalisierung

Die Coatema Coating Machinery GmbH, Dormagen, stattet Ihre Maschinen mit einer leistungsfähigen Digitalisierungsplattform aus

Das Konzept „Industrie 4.0“ wurde erstmals auf der Hannover Messe 2011 einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. 10 Jahre später ist der damit einhergehende Gedanke einer zunehmenden Digitalisierung von Produktionsprozessen in nahezu allen Branchen angekommen. Trotzdem ist festzustellen, dass auch heute viele Aspekte nur teilweise realisiert wurden und die Versprechungen, die durch die Schaffung digitaler Abbilder erreicht werden sollen – zu nennen wären Themen wie die Möglichkeiten einer vorausschauenden Wartung, die Erhöhung der Prozess- und Produktqualität, z.B. durch fortschrittliche Methoden der künstlichen Intelligenz und einige mehr – bisher nicht oder nicht vollumfänglich erreicht wurden.

Eine der Ursachen liegt in der Tatsache begründet, dass Digitalisierung von Produktionstechnologie (neudeutsch häufig auch als „OT“, kurz für Operation Technology bezeichnet) deutlich andere Herausforderungen an geeignete Lösungen stellt, als dies in der klassischen IT der Fall ist. So ist z.B. die Nutzungsdauer einer Maschine in der Regel häufig länger als eines Rechners am Arbeitsplatz oder auch eines Servers in der IT-Abteilung. Entsprechend findet man in nahezu allen Produktionsbetrieben eine Situation, bei der Anlagen neuesten Datums mit Maschinen zusammenarbeiten, die noch vor der Kreation des Begriffs „Industrie 4.0“ angeschafft wurden, zum Teil über keine oder nur proprietäre Schnittstellen verfügen und sich die Situation mehrheitlich als sehr heterogen und damit komplex darstellt. Andererseits kann nur durch Schaffung ganzheitlicher Datensichten die Voraussetzung geschaffen werden, um aus diesen Datenlagen sinnvolle Informationen und damit die vorgenannten Optimierungspotentiale zu heben. Dafür müssen Daten über Schnittstellen und Interfaces verschiedenster Couleur erfasst und in einen sinnvollen Bezug gebracht, zur Weitergabe an Auswertesystem aufbereitet und ggf. protokollseitig zusammengefasst werden.



Coatema-Anlagen in Aktion

Digitalisierung steckt häufig noch in den Anfängen

Während in einigen Branchen, wie z.B. der Automobil-Industrie, die Vernetzung aufgrund der eng verzahnten Lieferketten und den zunehmenden Forderungen nach vollständiger Verfolgbarkeit von Produkten und zugehörigem Qualitätsmanagement bereits weit fortgeschritten ist, stellt man gleichzeitig fest, dass in anderen Branchen eine umfassende Digitalisierung der Produktion noch in den Anfängen steckt.

Coatema Coating Machinery adressiert mit ihren Beschichtungsmaschinen fortschrittlichste Technologien wie z.B. die Herstellung organischer Solarzellen, leistungsfähiger Membrane für die Wasserstoffherzeugung und etliche mehr, immer auch mit dem Anspruch, State-of-the-Art Technologie zu bieten.

Coatema ist seit über 20 Jahren in Deep Tech Industrien unterwegs, die sich durch eine Technologie mit hohem Skalierungsaufwand, großem Risiko, hohem Kapitalbedarf und ihre hohe disruptive Wirkung auf existierende Märkte auszeichnen. Um hier einen Erfolg zu generieren, braucht man die richtige Kombination von klassischem Research, Engineering-Know-how und Verständnis, sowie die Entwicklung und Einhaltung von Design Prinzipien. Hier ist nicht nur die Erfassung von Maschinen, Prozess- und Produktdaten, die Extraktion dieser Datenbündel in die Cloud und ihre Weiterverarbeitung mit KI (kurz für „künstliche Intelligenz“ bzw. AI für „Artificial Intelligence“) essentiell. Insofern war es für Coatema selbstverständlich, dass man für die Kunden auch hinsichtlich der digitalen Anbindung eine fortschrittliche Lösung anbieten muss.

Bei der Suche nach geeigneten Lösungen war es wichtig, dass eine Digitalisierungslösung sowohl eine vollständige Prozess-Dokumentation, die Schaffung einer ganzheitlichen und einheitlichen Datensicht auf den kompletten Prozesslauf und die Möglichkeit hin zur freien Erweiterbarkeit der Datenlagen um Prozess- bzw. Produkt-relevante Informationen bieten muss.

Partnerschaft mit Arendar IT-Security

2021 hat man sich daher zu einer Partnerschaft mit dem in Wittlich, Rheinland-Pfalz, ansässigen Spezialisten für Shopfloor-Digitalisierung, der Arendar IT-Security GmbH, entschieden und setzt seither deren „ARENDAR“ als umfassende Digitalisierungslösung sowohl bei Neumaschinen wie auch im Retrofit für Bestandskunden ein.

Im Folgenden sind die wesentlichen Funktionen und Kundennutzen der ARENDAR Lösung kurz aufgeführt:

Der ARENDAR basiert auf einem modularen Software-Stack und einer dafür optimierten, Industrie-kompatiblen Hardware, die die Integration vereinfacht und durch physikalische Netzwerktrennung eine wichtige Komponente im ganzheitlichen Sicherheitskonzept

darstellt. Er bietet folgende, für die digitale Einbindung ganzer Produktionsprozesse wichtige Funktionen:

Als universeller Datensammler kann der ARENDAR über verschiedene Protokolle und Schnittstellen kommunizieren und als Edge Device sammeln. Konzeptbedingt ist das System in der Lage, eine sichere Verbindung zwischen Prozess- und IT-Welt durch physikalisch getrennte Schnittstellen und datenzentrische Kommunikation zu ermöglichen. „Edge-Computing“: Der ARENDAR bietet die Möglichkeit, die eingesammelten Daten vor Weitergabe zu bearbeiten, miteinander zu verrechnen, und somit durch Schaffung zusätzlicher Informationen zu veredeln. Durch nahtlose Integration mit lokalen Datenbank-Systemen ebenso wie den verbreiteten Cloud-Plattformen bietet der ARENDAR die Möglichkeit, Daten ganzheitlich zu sichern und, bei voller Datenhoheit des Nutzers, Daten gezielt über Unternehmensgrenzen hinweg weiterzugeben.

Durch die modulare Erweiterbarkeit der Edge-Hardware durch weitere, optional verfügbare Schnittstellen kann der ARENDAR neben den standardmäßigen Ethernet-Schnittstellen diskrete Signale (digitale und analoge) ebenso in die Datenlage einbeziehen, wie solche die über serielle Schnittstellen oder per Funkverbindungen über WLAN, Bluetooth, LoRaWan, LTE oder 5G zur Verfügung stehen.

Kaskadierbare Lösungen

Durch die Möglichkeit ARENDARe zu kaskadierbaren Lösungen zusammenschalten, ist die vollständige Integration anderer Prozessschritte und prozessrelevanter Information in eine ganzheitliche Datenlage zu überführen einfach möglich. Entsprechend hat Coatema die Entscheidung für den ARENDAR bewusst getroffen, da man mit dem System den Kunden eine digitale Informationslage bieten kann, die dem Ideal des vollumfänglichen digitalen Zwillings sehr nahekommen.

Durch die webbasierte Konfigurationschnittstelle des ARENDAR kann Coatema es den Kunden ermöglichen, die digitale Datenlage selbstständig und ohne Programmierkenntnisse zu erweitern. Durch die vielseitige Verwendbarkeit lässt sich der ARENDAR unmittelbar für die wichtigsten IoT-Anwendungsszenarien einsetzen: Die Daten können für Prozessoptimierung ebenso herangezogen werden wie für vorausschauende Wartung (engl. „Predictive Maintenance“), Ferndiagnose, einheitliche Datenlagen und Visualisierung.



Arrangement von Ergebnissen (Visualisierung der Maschine, Prozessdaten, etc.)

Vorhandene Datenquellen können ebenso einfach integriert werden. So ist es z.B. möglich, ein bereits vorhandenes

Energiemanagement-System über dessen Modbus-Schnittstelle anzusprechen und die dort erhobenen Verbrauchsdaten zeitsynchron in die

Vertretung für Deutschland und Österreich
HAMANN
Industrietechnik-Süd e.K.

Lindengarten 14 · D-73265 Dettingen unter Teck
Telefon 07021-3085 · Telefax 07021-71393
www.hamann-his.de · E-Mail info@hamann-his.de

SVECOM-PE.
Expanding since 1954

639/PSC

642/PM

638/PK

640/PQL POPE

925/KL

714/MZ

900/KL

die komplette Bandbreite innovativer Anwendungen verschiedener Spanntechnologien für hohe Bahngeschwindigkeiten, besondere Laufruhe und Laufgenauigkeit

www.svecom.com

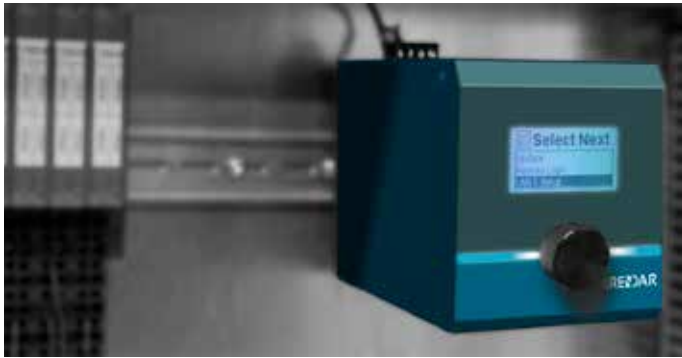
Elio Cavagna Srl - Italy

Ihr Partner für den perfekten Schnitt

Wir bieten Lösungen für:
Scherschnitt
Klingenschnitt
Quetschschnitt

Für weitere Informationen verwenden Sie den QR-Code oder besuchen unsere Website

www.helioscavagna.com



Die ARENDAR-Lösung basiert auf einem modularen Software-Stack, der auf einer dedizierten Hardware ("IoT-Gateway") läuft und direkt in die Coatema-Anlagen verbaut ist



Ein Beispiel für Experiment-Definition

digitale Prozesslandschaft zu integrieren. Ebenso einfach ist es z.B. möglich, verteilte Sensornetzwerke, die wichtige Prozessparameter entlang der Produktionskette überwachen und zum Beispiel per IOLink oder MQTT kommunizieren, zu integrieren.

Die zur ARENDAR Lösung gehörende Hardware, ein speziell für dieses System entwickeltes intelligentes IoT-Gateway, bietet nicht nur die Plattform für die Software-Komponenten sondern erlaubt zudem durch getrennte Netzwerke, den ARENDAR als implizite OT-Firewall zwischen IT- und Produktionsnetzen zu integrieren.

Sicherung von Daten

Integrierte Konnektivätsmodule für Datenbank- und Cloudzugriff erlauben die Sicherung von Daten – zum Beispiel in SQL- und Zeitreihendatenbanken – wie die Weitergabe an die wichtigsten Cloud-Plattformen, für die der ARENDAR zertifizierte Konnektoren mitbringt. Ebenso einfach können Daten auch aus Datenbanken oder Cloud-Systemen ausgelesen und für Prozesse verwendet werden.

Da die ARENDAR Systeme die bereits dargestellte datenzentrische Konnektivität abhängig von der jeweiligen Konfiguration in beide Richtungen zulassen, ist es z.B. denkbar, dass Kenn- und Steuergrößen, die anhand der Datenlage entweder in der lokalen IT oder auch in einem Cloud-System errechnet wurden (z.B. mit Verfahren der KI) über den ARENDAR wieder als Rückkanal in den Prozess einfließen. Durch die

inhärente Sicherheit des ARENDAR wird es somit möglich, sehr komplexe Digitalisierungsszenarien einfach und umfassend abzubilden. So ist es etwa möglich, eine Management-Sicht auf den Prozess in Form kundenspezifischer dynamischer Webseiten zur Verfügung zu stellen, die auf dem integrierten Webserver des ARENDAR erzeugt und, je nach Berechtigung, autorisierten Personen auch unternehmensübergreifend zum Abruf zur Verfügung gestellt wird.

Im Coatema Technikum werden bereits bei drei unterschiedlichen Anlagen alle Daten dargestellt – und in naher Zukunft soll das bei allen Anlagen im Technikum der Fall sein.

Vision: autonome Beschichtungsanlage

Thomas Kolbusch, Vice President Sales & Marketing und Prokurist von Coatema, kommentiert die Entscheidung für dieses System wie folgt: „Auf der Suche nach einer geeigneten Lösung hat uns die Demonstration des ARENDAR in unserem Technikum überzeugt. Durch die schnelle Konfiguration wichtiger Kenngrößen unserer Maschinen konnten wir nach 15 Minuten bereits in unserem Konferenzraum eine erste Datensicht auf die Maschine erhalten. Dank der flexiblen Erweiterungsmöglichkeiten, wie der Erweiterbarkeit mit Kunden- und produktspezifischen Visualisierungen, und der einfachen Anbindung verschiedenster Kommunikationsprotokolle können wir unseren Kunden eine nach unserem Verständnis in der Branche bisher

einzigartige digitale Sicht auf ihren gesamten Prozess liefern. Die Möglichkeit, das System auch einfachst auf Bestandsanlagen bei Kunden im Felde auszurollen, stellt sowohl für unsere langjährigen Kunden als auch für Coatema eine wichtige Ergänzung unseres Lösungsportfolios und einen Beleg für unser Verständnis einer umfassenden Produktpflege dar.“

Die Coatema-Vision für die nächsten 10 Jahre ist die autonome Beschichtungsanlage, die dann mit Hilfe der digitalen Fertigung die nachhaltige und lokale Produktion von Beschichtungsprodukten am Ort des Kunden ermöglicht.

Jürgen Kreis, Leiter Vertrieb und Marketing von Arendar IT-Security GmbH ergänzt: „Wir freuen uns, dass wir mit Coatema einen sehr innovativen Maschinenbauer als einen unserer ersten OEM-Kunden gewinnen konnten. Dies zeigt uns, dass dieses innovative System für Maschinenbauer ebenso leistungsfähig und flexibel einsetzbar ist, wie für die vielen produzierenden Unternehmen, die für ihre Digitalisierungsprojekte als Endkunden auf diese Lösung setzen. Wir sind stolz, dass wir mit dem ARENDAR für die innovativen Produkte, die auf Coatema-Maschinen hergestellt werden, die Möglichkeit eines echten digitalen Zwillinges bieten. Damit bietet das Unternehmen seinen Kunden eine Lösung, die den Anspruch von Industrie 4.0 an die Schaffung digitaler Zwillinge der Prozesse und Produkte erfüllt.“ ■

Bildquellen Coatema, Arendar IT-Security



**Intelligentes Entstauben
für Bahnen, Bögen und Längsschnittmesser**

NETZWERKFÄHIGE ENTSTAUBUNG

Gema





www.hildebrand-technology.com

„Unsere hochspezialisierte Fachmesse lebt vom persönlichen Kontakt!“

Vom 14. bis 16. März 2023 trifft sich die Converting-Welt wieder zur ICE Europe, der global führenden Fachmesse für unsere Branche. C2 sprach mit Patrick Herman, Event Director Converting, Paper and Print Events, beim Veranstalter Mack-Brooks Exhibitions, um einen Ausblick auf die Veranstaltung im kommenden Jahr zu erhalten

C2: Herr Herman, die ICE Europe 2022 war die erste Präsenzveranstaltung für die internationale Converting-Industrie nach einer langen Covid-Pause. Was waren Ihre Eindrücke von der Messe – und was haben Sie von Ihren persönlichen Begegnungen mit Ausstellern und Fachbesuchern mitgenommen?

Patrick Herman: Sowohl die Besucher*innen als auch die Aussteller waren sehr froh darüber, dass die weltweit führende Messe für die Verarbeitung flexibler, bahnförmiger Materialien als zentraler Marktplatz für die internationale Converting-Industrie wieder zurück ist.

Vor allem nach der Messepause während der Covid-Zeit haben wir gelernt, dass unsere hochspezialisierte Messe vom persönlichen Kontakt lebt. Die ICE Europe ist nach wie vor der entscheidende Hotspot, der die führenden Köpfe der Branche zusammenbringt, insbesondere Aussteller und Besucher, die kaufen und verkaufen wollen. Beim Kauf und Verkauf von Converting-Maschinen spielen mittel- und langfristige Investitionen eine entscheidende Rolle. Die Möglichkeit, die Maschinen und Ausrüstungen vor Ort zu sehen und zu inspizieren, sowie die persönliche Interaktion, z. B. der Aufbau und die Stärkung von Beziehungen, spielen eine entscheidende Rolle, bevor ein Geschäft abgeschlossen wird. Das sind alles Aspekte, die in den Augen unserer Aussteller und Besucher nur eine Messe vor Ort bieten kann.

C2: Lassen Sie uns über die Messe im Jahr 2023 sprechen: Können Sie Ihr Konzept für das nächste Jahr skizzieren? Was können die Fachbesucher erwarten?



Patrick Herman

Die ICE Europe ist nach wie vor der entscheidende Hotspot, der die führenden Köpfe der Branche zusammenbringt, insbesondere Aussteller und Besucher, die kaufen und verkaufen wollen.

P. Herman: Die Fachbesucher können sich auf jeden Fall schon jetzt auf die kommende Messe im Jahr 2023 freuen! Die ICE Europe zieht weiterhin wichtige Branchenführer an, so dass die Besucher sicherlich ein starkes Programm erwarten können. Unternehmen wie die Kroenert GmbH & Co.KG, OLBRICH GmbH, KAMPF Schneid- und Wickeltechnik GmbH & Co. KG (Jagenberg Gruppe), Davis-Standard, LLC, sowie die Erhardt+Leimer GmbH und die BST GmbH – um nur einige zu nennen – haben bereits ihre Stände gebucht und sind bereit, ihre Produkte und neuesten Innovationen auf der ICE Europe 2023 zu präsentieren.

Außerdem werden wieder die ICE Awards verliehen, mit denen ausstellende Unternehmen aus der Converting-Branche für Best Practice, Innovationen, Exzellenz und herausragende Leistungen ausgezeichnet werden. Darüber hinaus wird die ICE Europe, wie bereits 2022, gemeinsam mit der CCE International, einschließlich der InPrint Munich, stattfinden, wodurch die Besucher*innen von mehr Möglichkeiten und Synergien profitieren können.

C2: Die ICE Europe findet wieder gemeinsam mit der CCE International statt. Was sind die Highlights der Parallelveranstaltung im Jahr 2023? Warum sollten die Besucher*innen der ICE Europe diese Fachmesse keinesfalls verpassen?

P. Herman: Als Organisatoren der ICE Europe und der CCE International sind wir sehr stolz darauf, dass wir diese beiden Veranstaltungen zur gleichen Zeit und am gleichen Ort abhalten können. Damit ermöglichen wir unseren Besucher*innen ein noch umfassenderes Messeerlebnis. Anbieter von Maschinen und Anlagen für die Herstellung und Verarbeitung von Wellpappe und Faltschachteln, wie Baysek Machines, Bahmüller GmbH, Koenig & Bauer AG, Kolbus GmbH & Co. KG, Sun Automation Group, EFI - Electronics for Imaging GmbH, HP PageWide Industrial Corrugated und viele mehr haben ihre Teilnahme bestätigt. Darüber hinaus haben wichtige Akteure aus der Druckbranche zugesagt: Xaar plc, Meteor Inkjet Ltd, Seiko Instruments GmbH, People and Technology, Siegwerk Druckfraben AG & Co. KGaA und Sun Chemical werden unter anderem die neu integrierte InPrint Munich vertreten.

Mit einem breiten Spektrum an Anbietern von Maschinen und Systemen für die