

Nahtlose Integration in Produktion und Logistik

Prozessautomatisierung und zustandsbasierte Instandhaltung sind bestimmende Themen bei Krananlagen. Digitale Technologien sorgen für höchste Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit im Betrieb. Mit welchen Ansätzen Hersteller aktuell auf diese Entwicklungen reagieren und mit welchen Lösungen sie Arbeitsprozesse noch weiter optimieren, zeigt die neueste Marktumfrage von dhf Intralogistik.



Folgende Fragen hat dhf Intralogistik den Herstellern gestellt:

Frage 1: Welche Tools und Technologien bieten Sie mit Blick auf die fortschreitende Digitalisierung in der Intralogistik an, um den Betrieb Ihrer Krananlagen und Hebezeuge möglichst effizient und gleichzeitig für die Bediener komfortabel und sicher zu gestalten (Stichwort: Assistenzsysteme)?

Frage 2: Mit welchen Software-Lösungen ermöglichen Sie eine nahtlose Integration Ihrer Kransysteme in komplexe Produktions- bzw. Logistikanlagen? Bitte nennen Sie die Vorteile und Möglichkeiten, die Sie Ihren Kunden damit bieten!



Bild: Bang Kransysteme GmbH & Co. KG



Marcus Bang

Geschäftsführer,
Bang Kransysteme

Zu Frage 1:

Die wichtigsten Eigenschaften eines Krans sind Sicherheit, Zuverlässigkeit und am Ende Effizienz – die sich in den Gesamtkosten für den Betreiber widerspiegeln (Wartung, Zykluszeiten, Verbrauch). Um Prozesse effizient darstellen zu können, sehen wir einen klaren Trend zur Prozessautomatisierung und zur zustandsbasierten Instandhaltung, die einhergeht mit Condition Monitoring. Ökologische Themen wie regenerative Energierückspeisung beim Senkvorgang, Einsatz von LED-Technik zum Energie sparen sind mittlerweile Standard. Zukunftsthemen für Automatikkrane sind kamerabasierte Personen- und Objekterkennung sowie die Berechnung optimaler Bahnbewegungen im dreidimensionalen Raum mittels künstlicher Intelligenz.

Zu Frage 2:

Hierfür ist es notwendig die Krane direkt und in Echtzeit mit den Produktionsprozessen zu koppeln. Entsprechend skalierbarer Schnittstellen können wir für fast alle gängigen Produktionssysteme, wie z.B. SAP anbieten.

Mit den Daten aus der Produktionslinien organisiert der Kran selbstständig die Transportaufträge von Rohmaterial oder Werkzeugen zu den Anlagen, rüstet vor oder räumt das Lager selbstständig auf.

Diese Lösung beinhaltet auch die Übertragung von sensiblen Sicherheitssignalen mit entsprechend leistungsfähiger Hardware und Sensorik. Dynamisch und in Echtzeit werden so Sperrbereiche zur Personen- und Anlagensicherheit (z.B. Roboterzellen) verarbeitet und in die Transportrouten einbezogen.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Erfassung und Auswertung von Prozessdaten wie Umschlagsleistung, Stillstandszeiten und Störungen. Diese Daten bieten optimale Voraussetzungen, Prozesse noch weiter zu optimieren.

► www.bangkran.de



Bild: Demag Cranes & Components GmbH



Alfons Gruttman

Direktor Sales Deutschland,
Demag Cranes & Components

Zu Frage 1:

Hohe Betriebssicherheit und effiziente Produktion: Demag gewährt mit der intelligenten Steuerung SafeControl alle Voraussetzungen, um moderne Produktions- und Logistikprozesse optimal zu unterstützen. SafeControl bietet ein modulares Steuerungskonzept für Universalkrane, das zugleich sicherheitsgerichtet alle Bewegungsabläufe überwacht. Damit lassen sich unterschiedliche Assistenzfunktionen realisieren, die den Kranbediener bei seiner Arbeit komfortabel unterstützen. Neben der Lastpendeldämpfung und der Umfahrsteuerung sind hier beispielhaft der Tandembetrieb von zwei Kranen mit bis zu vier Hubwerken und das präzise und sichere Wenden

schwerer Lasten mit einem Kran zu nennen. Durch die Integration von Sensorik lässt sich eine Krananlage in eine hohe Sicherheitskategorie einstufen.

Mit unserem innovativen Fernzugriff-System Demag StatusControl ist der Betreiber von Krananlagen jederzeit informiert. StatusControl liefert alle relevanten Betriebsdaten in Echtzeit, analysiert diese und bereitet sie direkt auf. So lässt sich eine Wartung vorausschauend planen.

Zu Frage 2:

Die nahtlose Integration von Prozesskranen in komplexe Produktions- und Logistikstrukturen ist bei uns seit langem Realität. Mit dem Demag Warehouse Management System (WMS) liefern wir individuell zugeschnittene Lösungen für die Materialflussprozesse unserer Kunden. Neben der spezifischen Anpassung bietet unsere Software viele funktionale Vorteile: Das WMS unterstützt die Lagerverwaltung, steuert Fahraufträge und optimiert Spielzeiten. Darüber hinaus überwacht es alle Systemzustände und informiert in Echtzeit über Betriebs- und Anlagenstatus. Per Remote-Zugang können wir unsere Krananlagen parametrieren und auch steuern. Das WMS nimmt sogar Logistikprozesse außerhalb der Prozesskette auf. Neben der Lagerung, zum Beispiel für die Papierindustrie, organisiert und überwacht es auch das Management des Stapler- und Lkw-Verkehrs auf dem Unternehmensgelände – für die schnelle und wirtschaftliche Abfertigung in allen Prozessphasen.

Es muss jedoch nicht immer die High-End-Kranlösung sein. Auch in unserem Segment der Leichtkransysteme und Komponenten bieten wir vielseitige Möglichkeiten der Systemintegration. Hier haben wir in den zurückliegenden Monaten umfassende Prozesslösungen der Intralogistik erarbeitet, z.B. für Unternehmen im Maschinenbau und in der Flugzeugindustrie.

► www.demagcranes.com



Bild: Konecranes GmbH



Sebastian Kijas

Marketing and Communications Specialist, Konecranes

Zu Frage 1:

Die Industrie wird smarter – wir von Konecranes sehen uns dabei von Anfang an in einer Vorreiterrolle. Deshalb bauen wir unser Spektrum an Smart Features weiter konsequent aus. Die Bandbreite ist groß, viele Funktionen bereits bekannt und bewährt – von der aktiven und passiven Lastpendeldämpfung über die Hubwerksynchronisierung und Lastwendehilfe sowie den Hakenkollisionsschutz bis zur adaptiven Geschwindigkeitsregelung per Frequenzumrichter.

Mit unseren neuen Kranen und Hebezeugen der C-, S-, und M-Serien stellen wir zugleich neue Assistenzsysteme vor. So können Kranbediener dank der manuellen Kranhakenführung die Katze eines Brückenkrans „an die Leine nehmen“ und über die Last führen. Per Haken- oder Schwerpunktzentrierung positioniert die Brücke dann die Laufkatze automatisch für einen optimalen Hub. Das ermöglicht schnellere Lastzyklen und verringert den Verschleiß.

Smart Features haben bei Kranen und Hebezeugen zwei klare Ziele: die Sicherheit erhöhen und den Bedienerkomfort steigern. So können für unsere intelligenten Krane Schutz-zonen und Arbeitsbereiche im Voraus definiert werden, in die der Kran nicht fahren darf, weil dort beispielsweise Menschen arbeiten oder sensibles Gerät steht. Umgekehrt kann der Kran auch virtuell in seinem Arbeitsbereich „eingezäunt“

- Anzeige -



Arbeitssicherheit verlangt Wissen
 Seit über 40 Jahren erprobtes Schulungsmaterial

werden. In jedem Fall stoppt die Anlage automatisch, sobald sie diese definierten Grenzen erreicht – sicher, komfortabel und zuverlässig.

Zu Frage 2:

Krane und Hebezeuge sind elementare Bestandteile hochkomplexer Industrieanlagen und Fertigungsprozesse. Unsere digitalen Wartungs- und Instandhaltungskonzepte erhöhen dabei die Sicherheit und sparen obendrein Geld. Beispiel Truconnect: Mit unserer internetbasierten Software-Lösung können wir über Ferndiagnosen und -analysen vorbeugende Wartungen avisieren und aufkommende Probleme vorab lösen – auch per Fernsupport, ohne dass der Kran stillstehen muss. Das erhöht die Sicherheit und Verfügbarkeit.

Zudem bieten wir Kranbetreibern Transparenz über den Zustand ihrer Krane – in Echtzeit. Alle gesammelten Informationen laufen auf der Web-Plattform yourkonecranes.com zusammen und sind dort jederzeit online einsehbar. Damit erhalten Kranbetreiber eine solide Datengrundlage für Entscheidungen rund um ihre Anlagen. Ein wichtiger Baustein dieser Daten ist die tägliche Anfahrkontrolle durch den Bediener.

Bisher lief deren Dokumentation entweder über Papierformulare oder am Computer. Mit der neuen Konecranes CheckApp kann der Bediener die Kontrollergebnisse jetzt schnell und einfach per Smartphone festhalten. In Kombination mit der Wartungshistorie und den über Truconnect gesammelten Informationen ergibt sich auf yourkonecranes.com so ein tagesaktuelles Bild zur Kran-Gesundheit. Zugleich identifiziert das System Verbesserungspotenziale am Arbeitsplatz sowie Schulungsbedarfe. Die neue App erhöht die Transparenz, spart Organisationsaufwand und verbessert die Sicherheit im Betrieb.

► www.konecranes.de



Bild: SWF Krantechnik GmbH



Claudio Paludetto

Office Manager Offering,
SWF Krantechnik

Zu Frage 1:

Krananlagen spielen eine zentrale Rolle in Produktionsabläufen. Sie sorgen für einen effizienten Materialfluss und erleichtern Arbeitsabläufe. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, die Bedienung und Wartung einer Krananlage so einfach und sicher wie möglich zu gestalten. Daher realisieren wir bereits seit Jahren die Katz- und Kranfahrt standardmäßig über Frequenzumrichter. Das sorgt für ein pendelarmes Verfahren und eine stufenlose Geschwindigkeitsanpassung. Geringere Wartungskosten und kurze Wartungszeiten sind die Folge.

Zahlreiche intelligente und individuell konfigurierbare Überwachungs- und Steuerhilfen unterstützen die Sicherheit, Bedienkomfort und Ergonomie der Prozesse.



Bild: Vollert Anlagenbau GmbH

Vollert Anlagenbau: Automatikkrane bei MKM

- Die elektronische Lastpendeldämpfung Sway Control ermöglicht ein pendelfreies Verfahren. Dies verkürzt Taktzeiten und erhöht die Sicherheit.
- Mit Shock Load Prevention wird die Last durch den Frequenzumrichter überwacht und bei Anreißen der Last im Hebevorgang selbstständig verlangsamt. Die Option ermöglicht materialschonende Lastwechsel und schont Hubwerk, Stahlbau und das Gebäude.
- Micro Speed sorgt für eine präzise Lastpositionierung durch geminderte, fest definierte Höchstgeschwindigkeiten bei allen Hubwerk- und Kranbewegungen.
- Die lastabhängige Hubgeschwindigkeit Extended Speed Range (ESR) erlaubt eine höhere Geschwindigkeit beim Heben und Senken von kleineren Lasten. Die Option passt die Hubgeschwindigkeit automatisch an die Last an und steigert die Produktivität durch schnelleres Lasthandling.

Zu Frage 2:

Mit unserer neuesten App SWF X-Link sind wir in die Welt der Remote-Technologie eingestiegen. Dies ist ein wichtiger Schritt in Richtung Digitalisierung von Krananlagen. Digitalisierung unterstützt den reibungslosen Ablauf in der Produktion. Stillstandszeiten müssen in komplexen Fertigungsprozessen auf ein Minimum reduziert und ggf. rechtzeitig geplant werden. Dies ist mit SWF X-Link möglich.

SWF X-Link erweitert die Hubwerküberwachung NovaMaster. NovaMaster erfasst und verarbeitet zahlreiche Parameter des Hubwerkbetriebs, die über ein Display ausgelesen werden können. Dazu zählen u.a. Warn- und Fehlermeldungen oder Nutzungsdaten. SWF X-Link erweitert die Hubwerküber-

wachung. Die App visualisiert alle Parameter auf dem Mobiltelefon des Anwenders in der Werkhalle. Vor einer regelmäßigen Wartung unterstützt die App die Servicetechniker vor Ort im Vorfeld eines Einsatzes. NovaMaster und SWF X-Link können mit wenig Aufwand an Hubwerken von SWF Krantechnik nachgerüstet werden, die nicht bereits ab Werk damit ausgestattet sind.

Erweiterungen von SWF X-Link sind geplant sowie die Entwicklung weiterer Tools und Apps, um Betreibern von Krananlagen den größtmöglichen Nutzen der verschiedenen Assistenzsysteme zu bieten. Ein besonderes Augenmerk legen wir dabei auf die Einhaltung der Datenschutzrichtlinien, denn es muss jederzeit sichergestellt werden, dass Daten sicher und zuverlässig verarbeitet werden.

► www.swfkrantechnik.com



Bild: Vollert Anlagenbau GmbH



Jens Tangel

Projektleiter
Vertrieb Sonderkransysteme,
Vollert Anlagenbau

Zu Frage 1:

Unsere Tools zur Effizienzsteigerung durch digitale Systeme sind vielfältig, dabei wählen wir jedoch individuell je nach Anforderung und Zielsetzung aus und erstellen ein kundenspezifisch optimal passendes Krankonzept. Das beginnt bei der Steigerung der Energieeffizienz durch Bremsenergie rückgewinnung, intelligentes Anfahren und Stoppen sowie synchronisierte Bewegungen, und geht weiter mit der Prozessoptimierung und Teilautomatisierung bis hin zur vollständigen Automatisierung. Cloudbasierte Dashboards und Tablets sind dabei augenscheinliche Vorzüge für die Bediener, viel mehr unterstützen jedoch unsichtbare digitale Assistenzsysteme die Abläufe: Eine lastabhängige Steuerung, Pendeldämpfung oder Überlasterkennung sowie intelligente Kinematik optimieren und beschleunigen die Abläufe deutlich – und dies nicht nur bei Neuanlagen. Bei MKM in Hettstedt sorgen nach einem Retrofit neue Antriebe und eine moderne Achs-Steuerung in einem 20 Jahre alten deckengeführten Teleskop-Säulen-Kran für optimierte, belastungsarme Bewegungs- und Fahrprofile. Die Steuerungssoftware berechnet die Fahrwege im Voraus, wodurch fließende Bewegungen in drei Achsen gleichzeitig möglich sind. Das Material wird dadurch deutlich weniger strapaziert, selbst bei hohen Geschwindigkeiten und schweren Lasten. Der Teleskop-Säulen-Kran sorgt für die Ein- und Auslagerung 6t schwerer Drahtcoils und zählt mit 30m Spannweite zu einem der größten seiner Art.

Zu Frage 2:

Als Spezialist für schwere Lasten und Großteile entwickeln wir schlüsselfertige Intralogistikkonzepte für unterschiedlichste Industrien, zumeist integriert in ein größeres Lager- und Produk-

tionsumfeld. Ob vollautomatische Hochregalanlagen für Aluminium-Coils, intelligente Materialflusssysteme zur Lagerung von Blechplatten oder Automatikkransysteme für 50t und mehr, stets steht die sichere Verkettung von Werksbereichen und die optimale Anbindung an übergeordnete Leitsysteme (z. B. ERP-Systeme) im Fokus. Unsere Kransysteme werden von modernsten SPS-Steuerungen gesteuert. Dadurch bieten wir die Anbindung an Produktions- bzw. Logistikanlagen via Ethernet und OPC UA, dem Standard für Industrie 4.0. Auch Remote Access und Smart Services stehen zur Verfügung. Die Steuerung der Anlagen kann heute über Funk (z.B. 2,4GHz Technologie) und künftig auch über den 5G-Standard ferngesteuert erfolgen. Innerhalb der Vollert-Systeme sorgen intelligente Softwarelösungen für höchste Anlagenproduktivität. In einem Hochregallager für 1.300 Aluminium-Coils des chinesischen Aluminiumproduzenten Henan Zhongfu platziert unsere Automatisierungslösung selbstständig die Coils immer in der Nähe des nächsten Bearbeitungsschritts. Auf diese Weise vermeiden wir lange Fahrwege und ermöglichen eine hohe Taktfrequenz. Die Information dazu wird über eine Coil-ID an das System übermittelt. Zudem wählt die Steuerung variabel freie Fächer im Hochregallager. So wird die gesamte Lagerflexibilität erhöht, da keine festen Plätze freigehalten werden müssen.

► www.vollert.de

- Anzeige -



Einfach ergonomisch.

Fördern, sortieren, verteilen – mit Vakuumhebern von Schmalz ist der innerbetriebliche Materialfluss ergonomisch, einfach und effizient.

WWW.SCHMALZ.COM/JUMBO

T: +49 7443 2403-301

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · 72293 Glatten · schmalz@schmalz.com