

Sichere Instandhaltung

Digitalisierung, Smart Maintenance und Vernetzung in der Industrie sind zentrale Elemente der Messe maintenance Schweiz 2019. Diese Einflussgrößen tangieren zukünftig die Instandhaltungsbranche bezüglich Sicherheit. Welche Massnahmen bietet dabei die Suva?

Interview: Markus Frutig

Das Thema «Smart Maintenance» ist in aller Munde. Welche Elemente aus der Maschinensicherheit unterstützen die Unternehmen?

Urs Haberstich, Sicherheitsexperte Suva: Nach meiner Auffassung macht die zunehmende Digitalisierung – also die Verknüpfung der Maschinen mit dem Internet – die Anlagen verwundbarer und deshalb unberechenbarer. Daher ist die Einhaltung der «Lebenswichtigen Regeln» der Suva unabdingbar. Denn gerade, wenn sich Mitarbeiter während Instandhaltungsarbeiten in Gefahrenbereichen aufhalten, muss die Sicherheit gewährleistet sein. Das Ausschalten und Sichern einer Anlage haben einen enormen Stellenwert.

Welche Strategie steckt dahinter?

Haberstich: Als konkrete Strategie hat die Suva in dem Bereich die Einführung der «Lebenswichtigen Regeln» entwickelt. Was in der Praxis u. a. heisst, dass sowohl die Maschine als auch jedes andere Gefahrenpotenzial vor einem Eingriff zu sichern ist. Durch hard- oder softwarebedingte Fehler oder als Folge der gesamten Vernetzung kann nie ausgeschlossen werden, dass man die Kontrolle über eine Maschine verliert. Es muss dann trotzdem sichergestellt sein, dass dadurch keine zusätzlichen Gefahren entstehen. Daher sind die Grundverhaltensregeln von höchster Wichtigkeit.

Wie sieht das bei älteren Maschinen aus?

Haberstich: Die älteren Anlagen, die noch nicht andauernd mit dem Internet verbunden sind, sind mehr oder weniger geschlossene Systeme, über die das jeweilige Unternehmen in weiten Teilen die volle Kontrolle hat. Aber auch in diesen Fällen muss immer damit gerechnet werden, dass eine Anlage einen falschen Impuls bekommt und sich nicht so verhält, wie sie erwartungsgemäss sollte. Egal woher



Foto: Markus Frutig

Urs Haberstich und Serkan Isik von der Suva im Gespräch.

der Auslöser kommt – jeder, der an der Maschine arbeitet, muss die «Lebenswichtigen Regeln» einhalten, nur dann ist er geschützt.

Das Thema «Work Safety» ist an der «maintenance Schweiz» im Fokus. Wie unterstützt die Suva Unternehmen bezüglich Umsetzung der sicheren Instandhaltung?

Haberstich: Bei der Suva unterstützt zum Beispiel unser Bereich Technik die Unternehmen, Hersteller, Inverkehrbringer und Anlagenplaner hinsichtlich der Beurteilung von sicheren Arbeitsmitteln. Dies ist insbesondere wichtig bei der Beschaffung. Und je nachdem, um welche Produkte es sich handelt, macht unsere Zertifizierungsstelle Beratungen zur Konformität von Maschinen für Hersteller und Anlagenplaner. Zusätzlich bieten wir auch Instandhaltungsschulungen an in Form von öffentlichen oder firmenspezifischen Workshops. Essenzielle Grundlage unserer Instandhaltungs-Workshops sind die «Lebenswichtigen Regeln». Bei den firmenspezifischen Workshops analysieren wir gemeinsam mit den Mitarbeitenden eine typische Instandhaltungssituation, ermitteln dabei die Gefahren und stellen einen entsprechenden Massnahmenplan auf. Dabei ist es je-

weils von Vorteil, wenn wir im Vorfeld über die typischen Instandhaltungsarbeiten im Unternehmen informiert werden. Denn diese sind je nach Branche völlig unterschiedlich, und wir möchten uns am Workshop gezielt damit beschäftigen.

Wo sehen Sie häufig Gefahren?

Haberstich: Was wir in der Instandhaltungsbranche oft sehen, sind die klassischen Gefahren im mechanischen Bereich, aber auch Absturzgefahren, Gefahren durch Strom oder der gefährliche Kontakt mit abträglichen Stoffen sind häufige Unfallursachen. Im Bereich der Automatisierung oder Digitalisierung wird sich bezüglich der Arbeitssicherheit nicht sehr viel ändern. Denn jede konventionelle Anlagensteuerung kann Fehler machen, kann kaputt gehen oder falsch programmiert sein. Was mit der Einführung von «Smart Maintenance» zusehends dazu kommt, ist die Manipulierbarkeit durch Dritte. Ich vergleiche das gerne mit einem Warmwasserboiler: Der darin befindliche Thermostat kann defekt sein und das Wasser ungewollt stark erhitzen. Um zu verhindern, dass der Boiler birst, muss er deshalb zusätzlich mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet sein. Ähnlich muss sich auch eine Anlage verhalten. Wenn durch Fehlprogrammierung oder durch Cyber-/Hacker-

angriffe die Steuerung nicht mehr oder fehlerhaft funktioniert, müssen Sicherheitsmassnahmen an der Maschine dafür sorgen, dass es zu keiner gefährlichen Situation kommt.

Eine verlässliche Sicherheitsfunktion seitens der Steuerung erzielt man nur durch spezielle Sicherheitssteuerungen, die sich gegenseitig kontrollieren. Hierfür braucht es diverse Komponenten in mehrfacher Ausführung, die sich gegenseitig überwachen.

Wie kann das IIoT (Industrial Internet of Things) zur Sicherheit beitragen?

Wo sehen Sie Risiken?

Haberstich: Ich sehe vor allem im Bereich der immer aufwendiger werdenden Ausrüstung der Maschinen und Anlagen eine gewisse Steigerung der Risiken. Für die detaillierte Erfassung der Prozessdaten braucht es an einer Maschine oder Anlage wesentlich mehr Sensorik, die zum Teil störungsanfällig und wartungsintensiv ist. Hier muss für den Instandhalter die sichere Zugänglichkeit zu den Sensoren gewährleistet sein, was bislang zum Teil nicht oder nur bedingt der Fall ist.

Zusammengefasst sehe ich für den Bereich Arbeitssicherheit im IIoT eine Verlagerung der Risiken vom klassischen Mechaniker zur Elektrofachkraft. Durch die komplexere Ausstattung der Maschinen und Anlagen mit aufwendiger Sensorik steigen vermutlich auch die Störungsanfälligkeit und der Wartungsaufwand – dies vor allem bei zunehmendem Alter der Maschinen. Die Folge davon wird eine höhere Anzahl notwendiger Eingriffe durch das Instandhaltungspersonal sein.

Wie sehen Sie die Herausforderung mit der wachsenden Datenflut?

Haberstich: Mit der ganzen Industrialisierung 4.0 wird eine enorme Datenflut auf uns zukommen. Hier stellt sich die Frage: Was mache ich mit den Daten, und wie ist deren Qualität? Sicherlich ist die Früherkennung von Verschleiss beispielsweise von grossem Vorteil, damit ich schnell und rechtzeitig agieren kann. Auf diese Weise lassen sich Wartungsarbeiten besser planen und «Feuerwehrübungen» vermeiden. Natürlich hilft die kontinuierliche Überwachung gewisser Prozessgrössen, die Instandhaltungskosten zu senken. Ich tausche Ersatzteile aus, wenn sie defekt sind, und nicht prophylaktisch. Aber für die effektive Ausfüh-

rung der Instandhaltungsarbeiten spielt dies nur eine sekundäre Rolle. Denn am Ende des Tages führt ein Mechaniker oder Elektriker die notwendigen Wartungsarbeiten aus. Und dann müssen die lebenswichtigen Regeln der Instandhaltung eingehalten werden.

Was erforscht die Suva unter dem Stichwort «Zukunftsradar»?

Serkan Isik, Unternehmenskommunikation Suva: Der «Zukunftsradar» ist ein Projekt der Suva. Da wird sozusagen in die Zukunft geschaut und versucht, Risiken zu erkennen, die heute vielleicht noch nicht vorhanden sind, aber durch die Digitalisierung entstehen könnten. Wir befassen uns im Bereich Arbeitssicherheit der Zukunft mit diesen Risiken und wie man ihnen begegnen kann. Wir haben verschiedene Spezialisten in einer Arbeitsgruppe, die sich «Trend Scouts» nennen und die den Blick in die Zukunft wagen. Konkret werden da die neuesten Studien weltweit analysiert und wir entscheiden, ob diese Themen für die Suva relevant sind.

Welche Trends haben Sie bereits entdeckt?

Isik: Was wir bereits auf dem Radar haben, ist der Trend Nanotechnologie im Hinblick auf den Gesundheitsschutz. Wir wissen heute noch nicht, was Nanoparti-

kel im menschlichen Körper auslösen können. Ein weiteres Thema ist der Blaulichtanteil des Mobiltelefons. Die Menschen schauen sich zunehmend Medien auf Displays an. Wir wissen noch nicht, welche Auswirkungen dies haben kann.

Was wird die Suva an der «maintenance» in Zürich präsentieren?

Haberstich: Im Fokus stehen nach wie vor unsere «Lebenswichtigen Regeln» der Instandhaltung. Menschen, die während Instandhaltungsarbeiten an Maschinen und Anlagen arbeiten, sind Gefahren ausgesetzt. Und da müssen Regeln eingehalten werden, damit diese keinen Schaden erleiden. Diese Regeln werden wir wieder in den Mittelpunkt stellen. Ausserdem werden wir an unserem Stand ein Lernquiz präsentieren, damit die Besucher auf spielerische Weise die Situationen besser begreifen können. Darüber hinaus werde ich im ScienceCenter zum Thema Instandhaltung einen Vortrag halten: Ich werde erläutern, wie die «Lebenswichtigen Regeln für die Instandhaltung» bei einer Totalrevision einer Anlage miteinbezogen werden können. Hier sind nämlich noch ganz andere Aspekte zu beachten als bei einer üblichen Wartung, welche der Hersteller in seiner Bedienungs- und Wartungsanleitung beschreibt. Solche Revisionen müssen wesentlich besser geplant werden. ■

«MAINTENANCE SCHWEIZ 2019» IN ZÜRICH

Die zwölfte Ausgabe der «maintenance Schweiz» informiert die Besucher über die neuesten Lösungen und Trends. Eines der Fokusthemen ist die Digitalisierung, die vielfältige Chancen für die Industrie bietet. An der «maintenance» finden Besucher neben den grossen Bereichen der industriellen Instandhaltung sowie der Softwarelösungen und deren Sicherheit auch viele weitere Informationen im Zusammenhang mit technischen Anlagen.

Bei den Begriffen digitale Transformation und Zeitalter des IIoT (Industrial Internet of Things) denken viele an diffuse Datenmodelle in der Cloud, die nicht mehr so leicht zu handhaben sind wie ein Drehmomentschlüssel am Motorblock. Dass sich mit den modernen Lösungen in der zukunftsorientierten Instandhaltung auch neue Arbeitsplätze schaffen lassen, wird an der «maintenance» in Zürich live demonstriert. Denn Sensoren, Funkmodule oder RFID-Chips an Maschinenkomponenten zentralisieren auch hochkomplexe Systeme über intelligente Softwaresteuerungen. Die

Instandhaltung wird als Berufsbild durch diese Entwicklung aufgewertet.

Das Rahmenprogramm der Messe bilden wieder vielfältige Kurzvorträge im ScienceCenter. Einige der Highlights stehen bereits fest und sind auf der Website der Messe zu finden.

In Zusammenarbeit mit Swiss Alliance for Data-Intensive Services veranstaltet Easyfairs parallel zur Messe die «Smart Maintenance Conference». Die Themen drehen sich um die neusten Trends in der digitalisierten Instandhaltung. Fachvorträge, Dialoge und lösungsorientierte Diskussionen mit Top-Experten sind programmiert.

Registrieren Sie sich noch heute mit dem Gutschein-Code 3072 für die «maintenance Schweiz» 2019 und sichern Sie sich Ihr kostenloses Eintrittsticket in eine smartere Instandhaltungswelt.

www.maintenance-schweiz.ch