

JOT

Journal für
Oberflächentechnik

Technische Sauberkeit

Automatisierte Prüfung
erhöht Prozesssicherheit

Galvanotechnik

Monitoring erkennt Anomalien
und vermeidet Schäden

Vorbehandlung

Plasma verbessert Haftung
von Lack und Klebstoff

Schwerpunkt: Automotive

**Transparentes
Qualitätsmanagement**



Anomalien erkennen – Schäden vermeiden

Die Galvanik ist unverzichtbar zur Herstellung vieler Produkte, birgt aber spezielle Risiken. Die Monitoring-Lösung eines internationalen Versicherungsmaklers und Risikoberaters setzt Sensoren ein, um Anomalien im Anlagenbetrieb zu erkennen – und Schäden zu vermeiden, bevor sie entstehen.

Manuel Zimmermann

Täglich werden in den Galvanikanlagen Hunderter deutscher Betriebe zahlreiche Zündquellen mit hohen Stromstärken, einer korrosiven Prozessatmosphäre, brennbaren oder toxischen Flüssigkeiten und brennbaren Anlagenbauteilen kombiniert. Die Liste an Risikofaktoren rund um Galvanikanlagen ist lang, die Anzahl an Prozessstörungen und Brandereignissen hoch. Typische Brandursachen sind unter anderem:

- Austrocknen und anschließendes Überhitzen von Bädern mit elektrischen Badheizungen
- Elektrotechnische Defekte in anlagen-nahen Schalt- und Steuereinrichtungen oder Aggregaten
- Korrosion von Anschlusskontakten und elektrischen Verbindungen auf der Gleichstromseite
- Falsch ausgerichtete und unreine Kontaktböcke
- Explosive Atmosphären durch Wasserstoffbildung

Effektiver Brandschutz als Basis

Brandereignisse führen dabei nicht nur zu hohen Sachschäden und Betriebsunterbrechungen, sondern gefährden auch Mensch und Umwelt in besonderem Maße. Um die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß solcher Schäden möglichst gering zu halten, kommt es vor allem auf eins an: den richtigen Brandschutz. „Besonders effektiv ist hier ein Zusammenspiel aus enger Über-

wachung und automatisierter Abschaltung der Galvanikanlagen“, erklärt Viktor Gericik, Experte für Brandschutz bei Funk. „Bei den entsprechenden Maßnahmen besteht in vielen Galvaniken allerdings Nachholbedarf – sei es bei der feuerbeständigen Trennung von Produktionsbereichen oder der Ausstattung mit Branderkennungs- und -bekämpfungssystemen.“ Grundlegender Brandschutz ist allerdings essenziell, um adäquat versicherbar zu bleiben. Die Brandschutzingenieurinnen und -ingenieure von Funk unterstützen hier fachkundig bei der Umsetzung passender Lösungen.

Sensorüberwachung aus dem Schaltschrank

Aufgrund des hohen Gefährdungspotenzials suchen viele Unternehmen mit Galvanikbetrieb aber auch abseits des konventionellen Brandschutzes nach Möglichkeiten, ihre

Anlagen präventiv abzusichern. Denn diese sind für den eigenen Wertschöpfungsprozess häufig äußerst relevant. Hier kommt der Bereich Funk Beyond Insurance ins Spiel: Dessen Industrial-Monitoring-Lösung „e.guard“ erkennt laut Anbieter elektrische Anomalien und andere risikorelevante Zustandsänderungen frühzeitig und automatisiert – an Anlagen mit elektrochemischen Prozessen und auch an Nebenaggregaten. Dazu werden direkt im Schaltschrank RCM-Sensoren installiert, die kontinuierlich Differenzstromdaten erfassen. Diese werden mittels künstlicher Intelligenz cloudbasiert und echtzeitnah ausgewertet, nach Möglichkeit gemeinsam mit oft bereits vorhandenen Daten aus einem Power-Quality-Monitoring. Im Gegensatz zur konventionellen Differenzstromüberwachung beschränkt sich „e.guard“ nicht nur auf simple brandschutzrelevante Schwellwerte. Die Lösung identifiziert vielmehr dyna-

Systemhaus für Risikolösungen

Funk ist ein inhabergeführter Versicherungsmakler und Risk Consultant in Deutschland und gehört zu den führenden Maklerhäusern in Europa. 1879 in Berlin gegründet, beschäftigt das Unternehmen heute 1460 Mitarbeitende an 36 internationalen Standorten. Über das Netzwerk „The Funk Alliance“ ist Funk weltweit präsent. Als Systemhaus für Risikolösungen betreut Funk Unternehmen aller Branchen in Fragen des Versicherungs- und Risikomanagements sowie der Vorsorge. Im Bereich Beyond Insurance bietet Funk als Teil der ganzheitlichen Risikoberatung gemeinsam mit Partnern Technologielösungen zur Schadenprävention an.

www.funk-gruppe.de



© bogdanvija - stock.adobe.com

Der Betrieb von Galvanikanlagen birgt besondere Risiken für Mensch und Umwelt. Eine Monitoring-Lösung auf Basis vom RCM-Sensoren identifiziert dynamisch Anomalien im Betrieb sowie typische Risikoszenarien schon in frühen Entstehungsphasen.

misch Anomalien im Betrieb sowie typische Risikoszenarien, und zwar musterbasiert mittels Machine Learning schon in frühen Entstehungsphasen. Zu diesen Szenarien gehören zum Beispiel Isolationsfehler, Kontaktkorrosion oder Lichtbögen, aber auch Anomalien wie Fremdkörper im Bad oder verstopfte Abluftsysteme.

Schadenprävention trifft Prozessoptimierung

Bei jeder Anomalie oder Zustandsverschlechterung benachrichtigt das System einen definierten Personenkreis im Unternehmen über ein Dashboard, per

E-Mail oder SMS. Je nach Kritikalität des Szenarios können konkrete Maßnahmen bis zur automatischen Abschaltung eingestellt werden. Nach der Anlernzeit des Systems gehören dazu auch zustandsbasierte vorausschauende Wartungsempfehlungen (Predictive Maintenance), über die Galvanikbetriebe Instandhaltungskosten optimieren und die Anlagenverfügbarkeit steigern können.

Das Messprinzip der Monitoring-Lösung beschränkt sich aber nicht nur auf Galvaniken. Eine Vielzahl elektrisch betriebener Industrieanlagen, vor allem mit Frequenzumrichtern oder Wechselrichtern, lässt sich ausrüsten. So bietet Funk eine skalier-

bare Lösung zur Überwachung von Produktion und Lager, die nicht nur für mehr Sicherheit sorgt, sondern Schadenprävention und Kostenoptimierung vereint. //

Autor

Manuel Zimmermann
 Manager Beyond Insurance
 Funk Versicherungsmakler
 GmbH, Hamburg
 m.zimmermann@funk-gruppe.de
 www.funk-gruppe.de/beyond



**Beratung
 Begleitung
 Planung
 Umsetzung
 Interim Management**

www.beinbrecht.com
 info@beinbrecht.com

„Wunder können wir noch keine vollbringen, dafür aber eine analytische Aufarbeitung.“



Ralf Beinbrecht Consulting

T +49 7366 704 0470
 M +49 163 627 3692



Ralf Beinbrecht
 Ph.D. / Dr.