

Verjüngungskur für die Vorbehandlung

Oftmals ist die individuelle Modernisierung einer bestehenden Vorbehandlungsanlage wesentlich günstiger als eine komplette Neuinstallation. Durch ein umfangreiches Retrofit seiner Anlage gelang es einem Schweizer Blechverarbeiter zudem, Effizienz, Prozesssicherheit und Umweltverträglichkeit deutlich zu verbessern.

220 Mitarbeiter entwickeln und fertigen bei Wirth + Co in Buchrain in der Schweiz hochwertige Baugruppen aus Stahlblech, verzinktem Blech und Aluminium für Branchen wie Medizinaltechnik, Schienentransport, Lebensmittelverarbeitung oder Maschinenindustrie. Die Kunden legen dabei großen Wert auf optisch einwandfreie Oberflächen, präzise Ausführung und Langlebigkeit. Dafür muss die Oberflächenbehandlung auf hohem Niveau erfolgen.

Vorbehandlung zukunftsfähig machen

Die Vorbehandlung wird im Tauchverfahren durchgeführt. Komponenten bis 4500 Millimeter Länge und 2000 Millimeter Höhe werden in 15 Bädern zuverlässig gereinigt und für die nachfolgenden Nass- und Pulverlacklinien vorbereitet. Nach 25 Jahren Betrieb waren aufgrund technischer Weiterentwicklungen gewisse Ersatzteile nur schwer oder gar nicht mehr erhältlich. Gleichzeitig konnte mit der bestehenden Technik der angestrebte Wechsel auf chrom- und schwermetallfreie Vorbehandlung nicht durchgeführt werden. „Die bestehende Anlage wollten wir nicht entsorgen, sondern so optimal wie möglich modernisieren. Dies betraf vor allem die veraltete Steuerung sowie die fehleranfällige Regelung der Umsetzkrane und Fördertechnik. Für Wirth sind auch Umweltmanagement und Energieeinsparung sehr wichtige Faktoren. In diesen Berei-

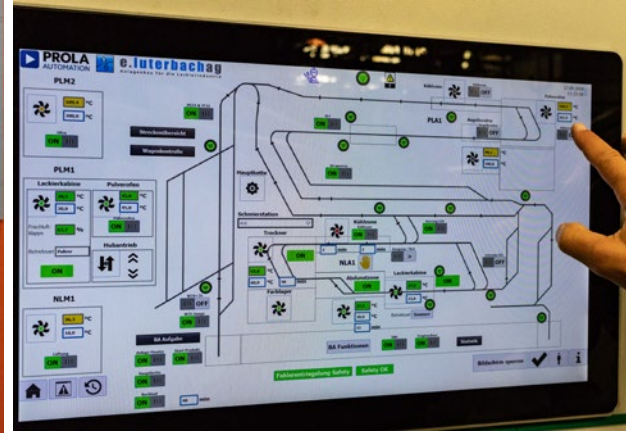
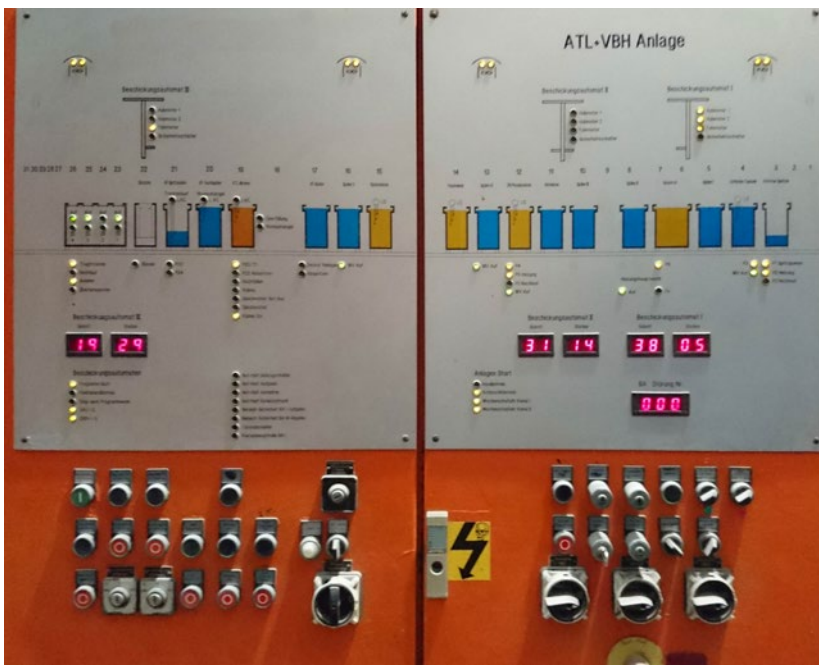


© e. Luterbach

Die modernisierte Badreihe: Noch nutzbare Wannen wurden mit einer neuen Verrohrung und aktuellen Aggregaten ausgestattet, Bäder mit starken Verschleißerscheinungen auf Maß neu gefertigt.

chen wollten wir signifikante Fortschritte erzielen und Energie einsparen. Am wichtigsten war für uns aber, hohe Messgenauigkeit und Prozesssicherheit zu erreichen und das System multimetallfähig auszuliegen“, erläutert Ivo Berchtold, Leiter Produktion, die Gründe für den Retrofit. Der Anlagenbauer Luterbach hat sich in den letzten Jahren auf Retrofit-Projekte von Vorbehandlungsanlagen spezialisiert. Besonders mittelständische Unternehmen können von der Modernisierung

ihrer bestehenden Lackieranlagen wirtschaftlich und umwelttechnisch profitieren. Moderne Steuerungs- und Regeltechnik sowie die Umrüstung der Bäder für anorganische Verfahren liefern nach dem Umbau Resultate, die denen neuer Anlagen nicht nachstehen. „Entscheidend sind dafür eine genaue Bestandsaufnahme sowie die exakte Planung der Umbauphasen“, sagt Fabian Luccarini, CEO bei der e. Luterbach AG, welche die Modernisierung ausführte.



Im Vergleich zum Vorgänger (links) bietet die neue Steuerung (rechts) eine bessere Übersichtlichkeit und Kontrolle.

Modernisierung erfolgte in zwei Phasen

Nach der Vorbereitung erfolgte die erste Phase des Umbaus über den Jahreswechsel zwischen 2017 und 2018. Dabei lag der Fokus auf dem Ersatz der Steuerung, wofür ein Teil der Sensorik sowie der Verdrahtung ersetzt wurden.

Die Antriebe an den Umsetzkränen und Förderern wurden durch zeitgemäße Motoren mit Frequenzumrichter ersetzt. Damit wurde nicht nur das Ersatzteilproblem gelöst, sondern auch der Tauchvorgang präzisiert und verfeinert. Die alten Motoren senkten die Teile relativ unkon-

trolliert in die Bäder. Das führte des Öfteren dazu, dass die Komponenten im Bad aufschwammen oder abdrifteten. Mit den neuen Frequenzumrichter lässt sich der Tauchvorgang exakt regeln und den Gegebenheiten anpassen. Damit hat sich der Reinigungsvorgang nachhaltig verbessert und die Ausschussrate verringert.

Auf die Inbetriebnahme der Steuerung, der Schnittstellen, des Fördersystems sowie der Umsetzkrananlage folgten ein intensiver Verbundtest und die Umschulung der Mitarbeiter auf die neue SPS-Steuerung. Exakt nach den geplanten vier Wochen Umbauzeit ging die Vorbehandlungsanlage im 2-Schicht-Betrieb in Produktion.

Während der zweiten Umbauphase im April und Mai 2018 stand die Erneuerung der Bäder im Zentrum. Noch nutzbare Wannen wurden mit einer neuen Verrohrung und aktuellen Aggregaten ausgestattet. Bäder mit starken Verschleißerscheinungen wurden auf Maß neu gefertigt und vor Ort eingebaut. Die gesamte Hardware war damit für eine chromfreie, anorganische Vorbehandlung vorbereitet. Auch der 14 Meter lange alte Steuerschrank wich einer kompakten, modernen Ausführung auf PC-Basis.

Anfang Mai 2018 wurden die Tauchanlage mit Chemie befüllt, der Testbetrieb gestartet und die Feinjustierungen vorgenommen.



Die Vorbehandlungsbecken wurden auf chromfreie Vorbehandlung vorbereitet und mit energiesparenden Aggregaten ausgerüstet.



© e. Luterbach

Der alte Steuerschrank von 14 Meter Länge wurde durch ein kompaktes Modell mit bedienerfreundlicher Steuerung ersetzt.

men. Kurze Zeit später konnte der produktive Start der ganzen Anlage im 2-Schicht-Betrieb erfolgen.

Chromfrei und mit niedrigeren Temperaturen

Der Erfolg des Retrofits der Vorbehandlung lässt sich bereits nach fünf Monaten Betrieb messen. „Die Anlage ist zukunftsgerichtet modernisiert worden. Unsere Absicht, die Vorbehandlung umweltfreundlicher abzuwickeln, erreichen wir mit chromfreier Vorbehandlung und niedrigeren Temperaturen in den Bädern.

Gleichzeitig erzielen wir mit moderner Visualisierung und Protokollierung über die neue Steuerung klar bessere Effizienz und Prozesssicherheit. Unter dem Strich haben wir unsere Zielsetzungen in Bezug auf Qualitätssteigerung und Umweltfreundlichkeit mit dem Retrofit in vollem Umfang erreicht oder gar übertroffen. Weitere Schritte in Richtung Digitalisierung sind nun möglich“, zeigt sich Thomas Wirth, CEO von Wirth + Co, zufrieden.

Das Projekt ist ein Beispiel dafür, dass bestehende Vorbehandlungen durch ein Retrofit noch lange in die Zukunft betriebsfähig bleiben können. Der Retrofit einer

bestehenden Lackieranlage ist wesentlich günstiger und mit weniger Unterbrechung durchzuführen, als eine komplette Neuinstallation am selben Standort. Bei den Fördersystemen müssen nur Details angepasst werden und Öfen sowie Beschichtungsanlagen werden nicht aufwendig versetzt oder umgebaut. Mit moderner Steuerungs- und Messtechnologie, zeitgemäßen Heizsystemen und dem Einsatz aktueller Chemie verbessern sich die Prozesse und damit auch die Beschichtungsqualität. Besonders im Zusammenhang mit der Umstellung auf eine chromfreie Vorbehandlung ist es sinnvoll, einen Retrofit der bestehenden Installation zu prüfen. //



© e. Luterbach

Beim Einbringen der neuen Bäder durch die offene Hallenwand war Maßarbeit gefragt.

Kontakt

e. Luterbach AG
 CH-Hildisrieden
 Tel. +41 41 4626000
 info@luterbach-ag.ch
 www.luterbach-ag.ch