

Pulver-Experten blicken in die Zukunft

Wir haben vier Experten in einer virtuellen Gesprächsrunde zur Zukunft des Pulverbeschichtens befragt. Was sind die dringendsten Herausforderungen? Wie sehen Fachleute die nächsten Entwicklungsschritte? 4 Experten – 4 Fragen – 4 Sichtweisen.



© e.luterbach AG

Der Anlagenbauer:
Fabian Luccarini ist CEO und Mitinhaber der e.luterbach AG in Hildisrieden (Schweiz)



© Patrik Studerus

Der Applikationsentwickler:
Patrik Studerus ist Experte und Entwickler für Applikation- und Verfahrenstechnologie Pulverbeschichtung aus St. Gallen (Schweiz)



© Liosaplast AG

Der Lohnbeschichter:
Roger Gauderon ist CEO der Liosaplast AG in St. Margrethen (Schweiz)



© Karl Bubenhofer AG

Der Pulverlackhersteller:
Roger Zeller ist Marketing- und Verkaufsleiter Pulverlacke bei der Karl Bubenhofer AG in Gossau (Schweiz)

Kontakte

Roger Gauderon
CEO
Liosaplast AG, St. Margrethen (Schweiz)
www.liosaplast.ch

Fabian Luccarini
CEO und Mitinhaber
e.luterbach AG, Hildisrieden (Schweiz)
www.luterbach-ag.ch

Patrik Studerus
Experte und Entwickler für Applikation- und Verfahrenstechnologie Pulverbeschichtung
Selbstständig, St. Gallen (Schweiz)

Roger Zeller
Marketing- und Verkaufsleiter Pulverlacke
Karl Bubenhofer AG, Gossau (Schweiz)
www.kabe-farben.ch



Autorenhinweis

Die Befragung führte **Matthias Horber**, Journalist aus St. Gallen (Schweiz), im Auftrag von JOT durch. Auf Basis dieser Interviews entwickelte er zudem den Artikel „Rückschau aus der Zukunft“, der in der Jubiläumsausgabe JOT 7-8/2020 unter dem Pseudonym Peter Powder veröffentlicht wurde.
www.horbermarketing.ch

Was sehen Sie als wesentliche Treiber der Entwicklung in der Pulverbeschichtung?

Der Anlagenbauer:

Wir wissen heute nicht, wohin uns die Digitalisierung noch führen wird. Die Möglichkeiten sind sehr vielseitig. Was aber sicher ist, dass die Angriffspunkte mit steigender Digitalisierung zunehmen werden. Da künftig praktisch alles über Netzwerke gehen wird, müssen wir die Systemsicherheit verbessern – zum Schutz vor Manipulation der Produktionsanlagen durch Unbefugte. Darum liegt einer unserer Schwerpunkte in der Cyber-Security. Ein weiterer Treiber ist der akute Fachkräftemangel in allen europäischen Ländern. Um diesen Mangel auszugleichen, braucht es intelligente Anlagen, die Hilfskräfte zuverlässig leiten, sie in ihrer Tätigkeit unterstützen und den Mitarbeitenden zeigen was wann zu tun ist.

Der Lohnbeschichter:

Mit Digitalisierung und den richtigen Daten kann vieles automatisiert werden. Das hilft uns als Job Coater, denn wir müssen uns nur noch um die speziellen Dinge kümmern. Zu diesem Zweck wäre eine Weiterentwicklung optischer Erkennung von Teilen wünschenswert. Teile können aufgrund der Form erkannt und in der Folge die hinterlegten Beschichtungsparameter und -programme automatisch aktiviert werden. Eine solche Automatisierung sollte auch dann zuverlässig funktionieren, wenn ein Teil nicht exakt in Position hängt oder etwas schräg platziert ist. Wir sind überzeugt, dass künstliche Intelligenz auf diesem Gebiet viel bringen wird.

Der Applikationsentwickler:

Fachkräftemangel ist für mich das Stichwort. Wo früher Allrounder und Techniker gebraucht wurden, ist heute der Bediener einer automatischen Pulverbeschichtungsanlage hauptsächlich mit Reinigungsarbeiten für den Farbwechsel, dem Bereitstellen von neuem Pulver und der Kontrolle der aufgehängten Teile zuständig. Das reduziert die Kreativität der Mitarbeiter und rückt praktisch nur noch die Prozessstabilität in den Vordergrund. Das hat zur Folge, dass anstelle von Fachkräften vermehrt Hilfskräfte eingestellt werden – oft in einem kurzen Anstellungsverhältnis und wechselnd. Diese haben aber immer mehr Angst, Fehler in der Bedienung zu machen, etwa bei Farbwechseln oder beim Verstellen von Beschichtungsparametern. Sehr oft habe ich Anlagen gesehen, die mit nicht optimalen Einstellungen gefahren werden und so zu viel Pulver verbrauchen. Hier stellt sich die Frage, wie diese restlichen Arbeiten ebenfalls automatisiert werden können, damit sich die Fachkräfte auf Produktivität, Effizienz und Materialfluss für eine optimale Auftragsbearbeitung konzentrieren können.

Der Pulverlackhersteller:

Das Sicherheitsbedürfnis wächst und auch Gesetzgebungen verschärfen sich laufend und in kürzeren Abständen. Nicht nur was IT anbelangt, sondern auch in Bezug auf Quellen von Rohstoffen, Verarbeitungsprozessen, Giftklassen, Umweltschädigungen und so weiter. Unsere Endkunden wollen sicher sein, keine unsicheren, giftigen oder aus nicht nachhaltiger Quelle stammende Produkte einzusetzen. Darum wird das Thema Nachhaltigkeit, zum Beispiel bei Rohstoffen, immer wichtiger. Wir Produzenten sind mit unseren Partnern gefordert, nachhaltige Ersatzstoffe und Transparenz zu garantieren. Auf technischer Seite kommt Pulver zwar immer näher an Nasslack heran, wird es aber nie ganz erreichen können. Der Pulverlack wird bestimmt neue Einsatzgebiete erobern, beispielsweise bei Composites oder Kunststoffen. Das wird dem Pulver neue Anwendungsmöglichkeiten bieten.



Kurz vor 11? Und Ihnen fehlt der passende Farbton?

Schnell liefern – das können andere auch. Doch das volle Programm auf Abruf gibt es nur bei Brillux Industrielack: Pulver- und Nasslacke in allen Uni-Farbtönen nach RAL Classic, in verschiedenen Qualitäten, Oberflächen und Glanzgraden. Dazu die passenden Grundierungen – Beschichtungen für beinahe jede Anwendung ohne lange Wartezeiten. Testen Sie den Brillux Schnell-Lieferservice. Erfahren Sie mehr unter:

www.brillux-industrielack.de/schnell



Wie und in welche Richtung könnte sich der Markt verändern?

Der Anlagenbauer:

Wir beobachten, dass bei Firmen Insourcing der Beschichtung ein Trend ist. Das stellt Unternehmen vor vielschichtige Herausforderungen. Zum Beispiel, dass sich die Mitarbeiter ohne spezielle Vorkenntnisse mit der komplexen Thematik Oberflächentechnik auseinandersetzen müssen. Diese Komplexität können wir künftig mit Digitalisierung abfangen und so Prozesse durchgängiger und sicher machen. Dazu wird es neue Standards und Normen brauchen.

Der Lohnbeschichter:

Für uns Lohnbeschichter wird der Markt laufend kurzfristiger und volatiler. Wer ökologisch produziert, sich nachhaltig in der Umwelt bewegt und nahe am Kunden ist, der wird Pluspunkte machen. Besonders jüngere Generationen denken neu und anders, sind zukunftsorientierter und weniger auf reinen Gewinn fokussiert. Nachhaltigkeit und Ökologie werden in Zukunft viel mehr an Bedeutung gewinnen. In diesem Zusammenhang kommt der Digitalisierung große Bedeutung zu, welche ökologische Fortschritte, zum Beispiel im Energieverbrauch, erst ermöglichen werden.

Der Applikationsentwickler:

Besonders für Lohnbeschichter sind schnelle Farbwechsel von größter Bedeutung. Das Ziel für die Zukunft müssen Farbwechselzeiten von maximal 1 Minute sein. Bei jedem Farbwechsel geht viel Zeit durch beispielsweise Reinigung, Umstellungen oder Bewegungen der Angestellten verloren. Würde bei 60 bis 70 Farbwechsel pro Tag nur jeweils 1 Minute eingespart, wären das täglich 60 bis 70 Minuten Zeitgewinn. Bei Anlagenkosten von 600 Euro pro Stunde ergibt sich ein riesiges Einsparpotenzial von 150.000 Euro im Jahr. Ein weiterer Trend ist die Beschichtung von Losgröße 1. Das wird in einigen Unternehmen bereits über vernetzte Prozessketten sehr gut gehandhabt. Deep Machine Learning (DML) oder Künstliche Intelligenz (AI) werden diese anspruchsvollen Prozesse in Zukunft noch mehr automatisieren und verselbständigen.

Der Pulverlackhersteller:

Es wird vieles neu gedacht und die Produktionslose werden sich verschieben. Vielleicht werden anstelle von Automobilkomponenten mehr E-Bikes und E-Scooter pulverbeschichtet? Pulverlack wird auf jeden Fall in neue Welten eintauchen. Ein Thema ist für uns auch die Online-Beratung und der Online-Vertrieb, die durch Corona Aufwind erhalten. Das Kaufverhalten ändert sich gerade massiv und die Erwartungshaltung bezüglich Online-Shopping wird auch auf industrielle und B2B-Bereiche überschwappen. Das erfordert neue Vernetzung und Tools, aber auch neue Denkweisen.

Wie ändern sich die Anforderungen der Kunden?

Der Anlagenbauer:

Kunden verlangen, dass Anlagen einfach funktionieren. Sie wollen „Plug & Play“ oder in diesem Fall „Plug & Coat“. Da die Oberflächentechnik aber individuelle Lösungen braucht, werden sich wohl Anbieter mit schlüsselfertigen, maßgeschneiderten Lösungen Vorteile schaffen. Das bedarf die Abstimmung aller Teilnehmenden der Prozess- und Fertigungskette. Wir reden nicht mehr von der Lackieranlage, sondern vom Lackierprozess, welcher ein Teil eines Gesamtprozesses ist.

Der Lohnbeschichter:

Wenn wir unsere Kunden beobachten, steigen bei ihnen die Qualitätsansprüche. Pulverbeschichtung wird heute mit Nasslackierung verglichen. Die Optik der neuen Pulverlackgenerationen kommt auch an Nasslack heran. Das kann man bei neuen Pulverlackgenerationen beobachten, welche laufend neue Gebiete erobern. Gleichzeitig wird das Qualitätsmanagement immer aufwändiger und Produktionsfenster sind schwieriger vorzuplanen. Denn der Markt agiert quer durch alle Branchen immer kurzfristiger. Das kann verschiedene Gründe haben, beispielsweise um Lagerkosten möglichst tief zu halten oder weil Firmen immer kurzfristiger planen müssen. Diese Entwicklung lässt sich nicht umkehren und führt schlussendlich zu den vielzitierten Losgrößen 1. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, müssen Prozesse künftig vermehrt automatisiert werden. Damit werden Reaktionszeiten verkürzt, die Wirtschaftlichkeit verbessert und Fehler dank standardisierten Abläufen minimiert.

Der Applikationsentwickler:

Jeder Anwender will wirtschaftlich die besten Resultate erzielen. Dies erfordert Partner, welche konkret auf seine Bedürfnisse eingehen. Darum ist „Easy to Work“ für mich das Schlüsselwort der Zukunft. Das beinhaltet nebst Bedienungsfreundlichkeit auch eine hohe Prävention im Service. Besonders die Anlagen- oder Applikationsbauer müssen künftig vermehrt präventiv agieren und können nicht mehr nur bei Schadensmeldungen reagieren. Zukunftsfähig ist meines Erachtens auch das Modell des „Pay per use“. Das heißt, dass die Nutzer die Anlagen nicht mehr beschaffen, sondern die Nutzung pro Gutteil bezahlen werden. Rechtlich und praktikabel ist dieses Modell heute zwar noch schwierig, wird sich aber irgendwann bestimmt durchsetzen. Auf jeden Fall wäre „Pay per use“ für Anwender gut kalkulierbar und würde das Unternehmenskapital schonen.

Der Pulverlackhersteller:

Wie erwähnt sind Sicherheitsbedürfnis, Transparenz und Vernetzung für Online-Services die Anforderungen, welche Kunden an uns vermehrt stellen und noch viel mehr einfordern werden. Anstelle Losgröße 1 sehen wir unsere Aufgabe darin, noch mehr Kundenindividualisierung zu betreiben. Also Produkte exakt nach Vorstellung zu entwickeln. Dazu müssen wir viel mehr die Endverbraucher wie auch die Rohstoffhersteller einbinden. Das wird eine Mischung von Bottom-up- / Top-Down-Entwicklungen erzeugen. Was wiederum Digitalisierung und Umdenken bei den Prozessen erfordert. Grundsätzlich wird die Zukunft mehr Kreativität und mehr Agilität erfordern. Dazu braucht es auf jeden Fall den Willen zur Veränderung bei allen Akteuren.

Wohin entwickelt sich die Pulverbeschichtung in den nächsten Jahrzehnten?

Der Anlagenbauer:

Digitalisierung, Cyber-Security und Energieoptimierung. Für Letzteres müssen in naher Zukunft Speicherlösungen zur Verfügung stehen, die den Unternehmen höchste Flexibilität bieten. Dann kann mit Digitalisierung und Smart-Technologie endlich ein Höchstmaß an flexibler Produktion gefahren werden.

Ziel war und ist immer noch ein durchgängiger Prozess für Losgröße 1. Entsprechende Ansätze werden auch schon umgesetzt, in dem jedes Gehänge seine Reise durch die Anlage aufnimmt und mittels künstlicher Intelligenz die Daten für nächste, gleichartige Abläufe optimiert.

Ein weiterer Punkt ist die Wissensvermittlung und -sicherung. Dazu werden mit neuronalen Netzen vermehrt Bild-daten genutzt. Beispielsweise, um Teileidentifikation auch solchen Mitarbeitern zu ermöglichen, die keinen Zugang zur lokalen Sprache haben. Mit Bildern werden Teile identifiziert und die hinterlegten Parameter abgerufen.

Das Resultat dieser Bemühungen sind schnellere, sichere und qualitativ stets hochstehende Beschichtungsresultate.

Der Applikationsentwickler:

Vernetzung, Farbwechsel und Automation werden im Vordergrund stehen. Künftig werden alle Daten wie Gutteile, Produktivität oder Kosten zentral auf einem Bildschirm abrufbar sein. Heute kommunizieren die Schnittstellen dafür noch zu wenig und die Player sollten miteinander Standards für problemlosen Datenaustausch erarbeiten. Das oberste Ziel der Entwicklung wird die autonome Beschichtung sein. Der Weg dahin führt über Software, die mittels künstlicher Intelligenz die Prozesse zuverlässig steuert. Darum muss jeder Player in der Prozess- und Wertschöpfungskette künftig auch zum Softwarehersteller mutieren. Denn jeder Fortschritt wird ganz klar über die Software erzielt werden.

Wirklich erfolgreich wird autonome Beschichtung aber erst, wenn verschiedene Fabriken sowie die Zulieferer, Abnehmer und Mitspieler lückenlos vernetzt sein werden. Da kommen sicherheitstechnische und rechtliche Fragen auf uns zu. Beispielsweise müssen zentral die perfekten Parameter verwaltet und abgerufen werden können.

In diesem Zusammenhang werden wir uns fragen müssen, wem man welchen Zugriff auf welche Daten gibt und wie betriebsrelevantes Know-how sicher geschützt werden kann. Solche Fragen müssen in Zukunft technisch und politisch gelöst werden.

Der Lohnbeschichter:

Geringe Schichtstärken, welche nahe am Soll liegen. Gleichmäßigkeit, viele Parameter unter Kontrolle zu haben und diese auch zu nutzen. Das Ziel ist ein „One Piece Flow“ bei höchster Wirtschaftlichkeit. Anwender wollen ihre Anlagen so optimieren, dass sie damit 100 Prozent erreichen, und so als Lohnbeschichter ihren Kunden bestmögliche Resultate liefern – auch nebst der reinen Beschichtung, das heißt in Logistik, Prozessen, QM und so weiter. Dazu muss der Lohnbeschichter auch beratend tätig sein. Die Kombination von Digitalisierung und hohen Qualitätsanforderungen an die Beschichtung und Oberfläche, erfordert vielleicht neue Ausbildungswege. Rein handwerkliche Berufe sind aber nicht mehr interessant für junge Leute. Woher sollen die Fachkräfte kommen, welche die Roboter bedienen und pflegen? Wer bildet sie aus? Wie können wir bei jungen Leuten das Interesse für eine Ausbildung zu Lackierern – welche künftig vielleicht Oberflächenmanager sein werden – wecken? Wie verbinden wir die Digitalisierung mit dem Handwerk? Solche und andere Fragen werden uns künftig beschäftigen.

Der Pulverlackhersteller:

Die Individualisierung nimmt zu, und dem können wir nur mit Agilität und Innovation begegnen. Lager-sicherheit zu schaffen wird auch an Bedeutung gewinnen. Denn wir müssen wieder zurückkommen auf regionale Versorgungssicherheit und weniger Abhängigkeit von weit entfernten Lieferanten. Ebenso entscheidend wird der ressourcenschonende Umgang mit Pulver sein. Noch heute werden an modernsten, mit neuester Computertechnologie ausgestatteten Anlagen verschwenderische Pulverausstöße gefahren, obwohl die Technologie massiv Pulver einsparen würde. Hier muss bei vielen Betreibern ein Umdenken stattfinden.



WAGNER



**HOHE QUALITÄT.
EXTREM VIELSEITIG.**

**TOPFINISH GM 1030P
Airspray Handpistole**

- Geringer Overspray
- Lange Lebensdauer
- Einfache & bequeme Handhabung