

# Vorbehandlung und Applikation optimieren

Kurzserie zeigt Beispiele, die zu Ressourcen effizienten Prozessen führen

Im zweiten Teil der Kurzserie „Effizientere Ressourcennutzung“ zeigen vier Unternehmen, wie der Lackierprozess in Bezug auf die Ressourceneffizienz praxisnah optimiert werden kann und wo bei Vorbehandlung und Applikation Potenzial besteht.

Im ersten Teil der Serie haben wir gezeigt, wie empfindliche Substrate gestrahlt werden können. Für weniger empfindliche Oberflächen eignen sich härtere Materialien, die z.B. in Schleuderrad-Strahlanlagen eingesetzt werden. Hier führt u.a. die Einrichtung

von Ruhezuständen, wenn kein Material zugeführt wird, zu reduziertem Energieverbrauch (➔ Beispiel 1). Auf Arbeitsunterbrechungen reagierende Systeme sind auch in der Lackversorgung ein Thema. Bei der Zuführung des Lackmaterials können so Druckluft und Ener-

gieverbrauch reduziert werden (➔ Beispiel 4). Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Reduzierung von Lackverlusten beim Farbwechsel (➔ Beispiel 3).

Bei der Applikation von Lacken auf Kunststoffoberflächen lässt sich die Lackeffizienz durch die Auswahl des

richtigen Spritzapparats deutlich steigern, wie ein Beispiel aus der Unterhaltungselektronikbranche zeigt. Zudem kann so der Ausschuss verringert werden (➔ Beispiel 2).

Alle Anwendungen haben gemeinsam, dass die Technik jeweils entsprechend der Kun-

denanforderungen ausgelegt wird, um den bestmöglichen Prozess zu erzielen. ● gmf

VDMA Oberflächentechnik,  
Frankfurt am Main,  
Dr. Martin Riester,  
Tel. +49 69 6603-1290,  
martin.riester@vdma.org,  
www.vdma.org

## 1. Strahlprozess optimal auslegen

Energie sparen durch Einrichtung von Ruhezuständen

Um die Effizienz zu optimieren, bietet AGTOS nach Kundenwunsch Maßnahmen an, die sich positiv auf den Stromverbrauch auswirken. Viele sind konstruktiver Art, weitere betreffen den Einsatz spezieller Antriebe. Bei der Konstruktion der Schleuderrad-Strahlanlagen wird die korrekte Dimensionierung aller Antriebe bestimmt, passende Reserven werden einkalkuliert. Damit ist der Betrieb der Maschine auch bei Überlast bestens gewährleistet. Kernstück einer jeden Schleuderrad-Strahlanlage

sind die Turbinen. Typenunterschiede liegen ebenso in der Konstruktion wie bei technischen Merkmalen und den Materialien der Verschleißteile. Eine weitere Maßnahme zur Reduzierung der Energieaufnahme besteht darin, die Strahlmaschine in einen Ruhezustand zu versetzen, wenn für eine bestimmte Zeit keine Werkstücke zugeführt werden. Diese Maßnahme kann sich auf wenige Motoren beziehen, wenn die Pausen kurz sind. Sind diese länger, können sämtliche Motoren abgeschaltet wer-

den. Dies passiert z.B. bei Rollbahn- und Hängebahn-Strahlanlagen durch Lichtschranken, Schaltschwellen oder andere optische Erkennungseinrichtungen. AGTOS arbeitet bei der Ermittlung von Einsparpotenzialen eng mit dem Kunden zusammen, um gemeinsam optimale Lösungen zu finden. ●

AGTOS –  
Gesellschaft für technische  
Oberflächensysteme GmbH,  
Emsdetten, Ulf Kapitza,  
Tel. +49 2572 96026-200,  
ulf.kapitza@agtos.de,  
www.agtos.de

## 3. Lackverluste reduzieren

Die Auswahl des optimalen Applikationsverfahrens bezogen auf das zu beschichtende Werkstückspektrum sorgt für einen hohen Auftragswirkungsgrad (AWG), eine geringe Rückläuferquote und damit zu reduzierten Kosten und besserer Umweltverträglichkeit. Bei der Spritzlackierung schwankt der AWG je nach Verfahren zwischen 20% und 95%. Mit Hilfe moderner Farblogistik

lassen sich die Verluste von Lack und der Verbrauch von Lösemittel erheblich reduzieren. Insbesondere durch Automatisierung können enorme Einsparungen erzielt werden. Das von Reiter entwickelte „Redos“-Dosiersystem reduziert z.B. die Verluste beim Farbwechsel in Roboteranlagen um bis zu 80%. Hobbock-Farbversorgungen mit Luft-

führung der Farbe in den Ringleitungen. Spülmittel und Lösemittel werden über Rückgewinnungssysteme gesammelt und einer Wiederverwertung zugeführt. ●

Reiter GmbH + Co. KG  
Oberflächentechnik,  
Winnenden,  
Frank Reiter,  
Tel. +49 7195 185-0,  
freiter@reiter-oft.de,  
www.reiter-oft.de

## 2. Qualität und Materialeffizienz steigern

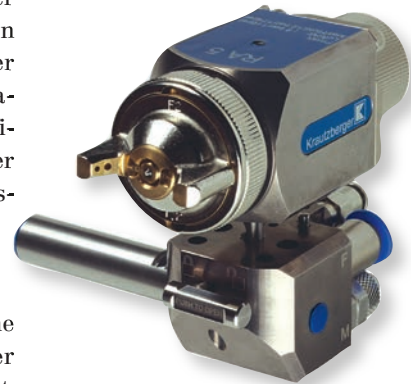
Kunststoffteile mit geringerem Lackverbrauch beschichten

„Das hätten wir nicht für möglich gehalten“: So lautete der Kommentar der Verantwortlichen für Produktion und Qualität in einem der größten Werke für hochqualitative Kunststoffteile in Süchina. Der Weltkonzern beliefert alle großen Firmen der Unterhaltungselektronik – mit Schwerpunkt auf ein Unternehmen, das ein angebissenes Obst im Logo trägt. Mit tatkräftiger Unterstützung des chinesischen Vertriebspartners stellte sich Krautzberger einem unabhängigen Vergleichstest von automatischen Spritzapparaten und konkurrierte mit Unternehmen aus den USA, Frankreich und Japan. Die jeweiligen Spritzapparate wurden unter absolut gleichen Bedingungen über zwei

Monate im Vier-Schicht-Betrieb auf die Kriterien Lackeffizienz, Oberflächenqualität und Umweltbelastung getestet. Dank einer individuellen Abstimmung auf die speziellen Anforderungen ging der „RA5“-Spritzapparat als klarer Sieger hervor. Die Lackeffizienz lag um 25% über der der bis dahin verwendeten Apparate und um 15% über dem zweitbesten Spritzapparat im Test. Mehr Lackeffizienz bedeutet auch weniger Umweltbelastung am Arbeitsplatz durch Lacknebel, worauf in China großer Wert gelegt wird. Ebenfalls wurde mit der „RA5“ eine deutliche Steigerung der Oberflächenqualität erreicht, was gerade im Bereich High Gloss-Lacke auf Kunststoff nicht einfach zu realisieren

ist. Hierdurch konnten die Ausschussraten deutlich nach unten korrigiert werden. ●

Krautzberger GmbH, Eltville  
am Rhein, Michael Fritz,  
Tel. +49 6123-698-241,  
m.fritz@krautzberger.com,  
www.krautzberger.com



Mit dem „RA5“ konnte die Lackeffizienz um 25% gesteigert werden.  
Quelle: Krautzberger

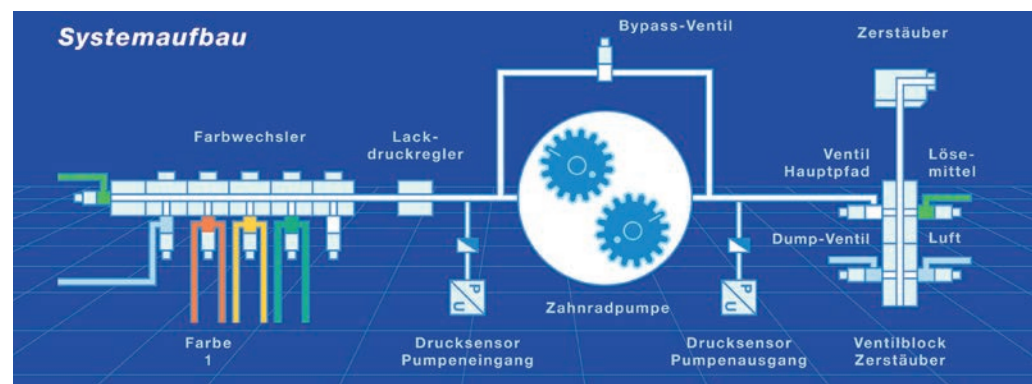
## 4. Materialzirkulation optimieren

Walther Pilot konzipiert seine Umlaufanlagen wie in einem aktuellen Fall z.B. so, dass der Umlaufmechanismus nur bei Arbeitsunterbrechungen kurzzeitig betätigt wird. Während der eigentlichen Beschichtung, bei der die Farbzuführung per Druckbehälter erfolgt, findet keine Materialzirkulation statt. Erst beim Einhängen der Spritzpistole wird automatisch die Doppelmembranpumpe für das Umlaufsystem aktiviert, sodass sich das Spritzmedium nicht in den Leitungen absetzen kann. Eine zusätzliche Intervallschaltung stellt sicher,

dass für den Umlauf nur soviel Energie aufgewendet wird, wie zur Homogenisierung des Beschichtungsstoffs erforderlich ist. Bei Wiederanfahnen der Produktion wird der Umlaufmechanismus automatisch deaktiviert. Die Beschichtung mit Material erfolgt nun lediglich über den Druckbehälter. Dies ermöglicht einen schonenden, weil ungehinderten Materialfluss zur Abnahmestelle. Bei der Förderung durch Druckbehälter treten keine Pulsationen auf, die das Spritzbild negativ beeinflussen könnten. Der Druckluftverbrauch ist gering. Zusätzlich wurde auf energie-

effiziente Rührwerkstechnologie geachtet. Über die Abfrage der Pistole lässt sich gleichzeitig die automatische Sparschaltung einer Spritzkabine auslösen. Dadurch wird die betriebsnotwendige Menge an – gegebenenfalls zu erwärmender – Zuluft verringert. So wird vermieden, dass bei Unterbrechungen unnötigerweise Frischluft eingeblasen und erwärmt wird. ●

Walther Spritz- und Lackiersysteme GmbH,  
Wuppertal,  
Holger Nickel,  
Tel. +49 202 787-2279,  
h.nickel@walther-pilot.de,  
www.walther-pilot.de



Möglicher Aufbau von Dosier- und Lackrückgewinnung im „Redos“-System.

Quelle: Reiter



Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik

# bringt es auf den Punkt.

Bestellen Sie jetzt!  
Ihr eigenes  
besser lackieren.-  
Abonnement!

Vincenz Network  
Postfach 62 47  
30062 Hannover · Deutschland  
Tel. +49 511 9910-025  
zeitschriften@besserlackieren.de

Alle 14 Tage auf den Punkt gebrachte Informationen.  
Tipps, Trends und Lösungen. Profitieren Sie von den Vorteilen dieser Zeitung: aktuelle Branchennews zu den Themen der gesamten organischen Oberflächenbehandlung.

besser  
lackieren.  
www.besserlackieren.de