

# JOT Journal für Oberflächentechnik

## Laserauftragschweißen

Gleichzeitig beschichten  
und bearbeiten

## Kennzeichnungsfreie Lacke

Pulverlacke ohne PT910/912-  
Härter bringen viele Vorteile

## Prozessüberwachung

Neue In-situ-Messverfahren  
für hohe Temperaturen

Schwerpunkt: Strahlen

## Roboter steigern die Effizienz





# Gasflaschenwerk optimiert Oberflächenbearbeitung

Hohe Energiekosten und Rohstoffpreise machen vielen Unternehmen aktuell schwer zu schaffen. Über eine Prozessveränderung bei der Oberflächenbearbeitung in Zusammenarbeit mit dem Strahlmittelhersteller Ervin konnte das Gasflaschenwerk GWG Kostenfaktoren reduzieren und die Qualität seiner Produkte verbessern.

Auftragslage und Produktionsmenge sind auf einem Allzeithoch. Im Jahr 2022 lieferte der Gasflaschenproduzent GWG aus dem sächsischen Grünhain-Beierfeld mehr als eine Million Gasflaschen an seine Kunden. Ein Rekord in der über 90-jährigen Unternehmensgeschichte, der den Geschäftsführer Hans-Jürgen Werner zwar freut, aber nicht überschwänglich feiern lässt. Denn die Unsicherheit beim Blick in die Zukunft ist gegenwärtig: „Wir fragen uns, ob die hohe Nachfrage derzeit eine Ausnahmesituation ist und irgendwann der große Absatzeinbruch kommt“, so Werner.

## Wachsender Freizeitmarkt hebt Absatzzahlen auf neues Level

Seit 2014/2015 hat der wachsende Freizeitbedarf an Gasflaschen den Umsatz des größten deutschen Gasflaschenproduzenten stark erhöht und die sonst saisonalen

Absatzschwankungen reduziert. Gasgrill, Heizpilz etc. sind laut Werner die Faktoren, die die Unternehmensproduktion auf ein neues Level gehoben haben. Heute fertigt und bearbeitet GWG mit 80 Mitarbeitern im Drei-Schicht-Betrieb über 3000 Gasflaschen pro Tag bei einem Jahresumsatz von zuletzt 27 Mio. Euro.

Ein zweites Standbein ist bei GWG die Regenerierung von Gasflaschen, die aktuell gut ein Drittel der Auslieferungsmenge ausmacht. Die Kombination von Produktion neuer Gasflaschen und Revision gebrauchter Gasflaschen in einem Unternehmen ist laut Werner ein Alleinstellungsmerkmal und ein großer Wettbewerbsvorteil – aber kein Grund, sich auszuruhen. GWG sind Kontinuität sowie Nachhaltigkeit wichtig. Das Unternehmen ist trotz Erfolgsbilanzen weiterhin bemüht, die kleinen Stellschrauben zu finden, die den Einsatz von Ressourcen

minimieren und Wirtschaftlichkeit und Qualität verbessern.

## Analyse der Oberflächenbearbeitung

Bereits 2020 fiel dabei der Fokus auf die Oberflächenbearbeitung der Gasflaschen. „Dieser Prozess lief bei uns über 30 Jahre lang gleich ab, deshalb wollten wir hier unter dem Gesichtspunkt der Kostenoptimierung ansetzen“, sagt Ronny Neumerkel, Leiter des betrieblichen Prüfdienstes. Als Partner holte sich GWG den Strahlmittelhersteller Ervin aus dem sächsischen Glaublich ins Boot. Nach einer Ist-Aufnahme der Revisionsstrahlanlage wurden in den Versuchsstrahlanlagen von Ervin in Glaublich die ersten Testreihen zur Aufbereitung der Oberflächen der gebrauchten Gasflaschen gefahren. Wichtige Parameter, die erreicht werden sollten, waren konstant hohe Oberflächenrauheitswerte, um der Pulverbeschichtung eine gute Grundlage bieten zu können und eine optimale Reinigungsleistung der für die Kennzeichnung wichtigen Prägebilder einer Gasflasche. Auch die Anforderungen an den Korrosionsschutz waren wesentlich. So sollte die Oberflächenbeschichtung einer Gasflasche einen 720-stündigen Salzsprühnebeltest bestehen, um einen dauerhaften Korrosionsschutz von zehn Jahren bis zur nächsten Revision zu gewährleisten.

Nachdem in der Versuchsanlage bei Ervin diese Parameter erfüllt waren und der Strahlmittelhersteller anhand seiner Testergebnisse zusätzlich Verbesserungen in der Reinigungsleistung sowie eine Reduktion des Energie- und Strahlmitteleinsatzes in Aussicht stellen konnte, wurde der Prozess



Gestrahlte Leichtbaufflasche vor dem Beschichtungsprozess.



Leichtbaufflaschen während des Beschichtungsprozesses.

bei GWG vor Ort implementiert. Das vorher eingesetzte Strahlmittel, ein niedriggekohltes Rundkorn, ersetzte Ervin in der Schleuderradstrahlanlage (2 × 22 kW) durch ein genau auf die Kundenanforderungen abgestimmtes Strahlmittelgemisch von hochgekohltem runden und kantigen Korn.

### **Stromverbrauch halbiert, Strahlmitteleinsatz gesenkt**

In einem sehr engmaschigen Monitoring wurde der Einsatz des neuen Strahlmittels anschließend genau analysiert und zur Feinjustierung im Laufe der neunmonatigen Erprobungsphase noch einmal angepasst. Am Ende konnte der Stromverbrauch der Strahlanlage etwa halbiert und der Strahlmittelverbrauch um circa 35 % gesenkt werden. „In einer Zeit der exorbitanten Strom- und Rohstoffpreise ist das für uns jetzt ein umso größerer Segen“, freut sich Werner über das Ergebnis. Auch die Qualitätsmerkmale der Oberflächen konnten verbessert werden, so wurde das Anforderungsprofil an die Oberflächenrauigkeit konstanter erfüllt und die Reinigungsleis-

tung an den Gravuren deutlich verbessert. Im vergangenen Jahr nahm man dann auch die Drehtisch-Strahlanlage (3 × 22 kW) für die Oberflächenbearbeitung der neu produzierten Gasflaschen ins Visier. Hier ging es hauptsächlich darum, die Rauigkeit der Oberflächen zu erhöhen und die Gravuren besser von Verzunderungen zu reinigen. Ervin gelang es, ein Stahlmittel zu konzipieren, das den Rauigkeitswert der Oberflächen von Rz = 15 µm auf 30 µm steigerte und die Verzunderungen der Schweißnähte und die Gravuren in der sehr kurzen Strahlzeit von nur 14 s pro Flasche optimal reinigte. Auch hier konnten die Ergebnisse aus der Versuchsstrahlanlage bei GWG bestätigt werden.

Werner ist entsprechend zufrieden: „Durch die Testphasen in Glaubitz waren wir bereits vor dem ersten Einsatz bei uns sicher, dass das neue Strahlmittel uns einen Gewinn bringen würde. Mit einer in allen Prozessen nachvollziehbaren und kleinschrittigen Analyse hat uns Ervin anschließend über einen langen Zeitraum begleitet und an das Ideal herangeführt.“ Der etwas unsichere Blick in die Zukunft ist damit beim



© GWG

Beschichtete Gasflaschen vor dem Einbrennen.

Gasflaschenwerk nicht verschwunden, aber wirtschaftlich ist man nun ein Stück besser auf alle Eventualitäten eingestellt. //

*Ralf Paarmann, freier Journalist, Burscheid*

### **Kontakte**

**Ervin Germany GmbH**, Glaubitz  
info@ervin.eu  
www.ervin.eu

**Gasflaschenwerk Grünhain GmbH**,  
Grünhain-Beierfeld  
info@gasflaschenwerk.de  
www.gasflaschenwerk.de

# RETROFIT – ZEIT ZUM UMRÜSTEN



## AUF DIE NEUSTE GENERATION DER SIMATIC S7

[www.rump.de](http://www.rump.de)

Tel.: 05258 508 0

[technichalsales@rump.de](mailto:technichalsales@rump.de)

**RUMP**   
TIME TO  **RETROFIT**