

# AUS DER PRAXIS EINES GUTACHTERS

## FEHLERHAFTER REPARATUR AM DRUCKZYLINDER IST NICHT VERSICHERT

*An einer Bogendruckmaschine mit Lackwerk wird hin und wieder mit dem Lackwerk auch perforiert beziehungsweise gestanzt. Dies erfolgt im Inline-Druckbetrieb unmittelbar nach dem Offsetdruck. Erst vor relativ kurzer Zeit musste die galvanische Chrombeschichtung repariert werden, da mehr als handflächengroß Beschädigungen an dieser Schicht auftraten. Um Stillstandzeit und auch Kosten einzusparen, erfolgte die notwendige Reparatur mit Hilfe der Tampongalvanik in eingebautem Zustand. Schon nach kurzer Zeit zeigten sich wieder lokale Abplatzungen innerhalb des reparierten Bereichs.*



### **Dr. Colin Sailer**

Der Autor ist von der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bogen- und Rollendruckmaschinen, Offset- und Tiefdruckverfahren. Er zeichnet für eine Vielzahl von Bewertungen und Expertisen verantwortlich.

[WWW.PRINT-UND-MASCHINENBAU.DE](http://WWW.PRINT-UND-MASCHINENBAU.DE)

**N**un wurde unser Sachverständiger von der Maschinenbruchversicherung eingeschaltet, um den Schaden zu begutachten und den erneuten Reparaturumfang zu bestimmen. Ebenso soll die alte Reparatur hinsichtlich Nachhaltigkeit für den Zweck des Einsatzes dieses Gegendruckzylinders im Lackwerk bewertet werden.

### **Der Ortstermin**

Beim durchgeführten Ortstermin konnten die erneuten Beschädigungen innerhalb der bereits zuvor reparierten Bereiche der Funktionsoberfläche des Gegendruckzylinders im Lackwerk begutachtet werden. Es sind Ausbrüche mit einer Ausbruchtiefe von 5 µm (0,005 Millimeter) bis circa 20 µm (0,020 Millimeter) erkennbar und mit dem Mess-taster auch reproduzierbar nachweisbar. Für den Zweck als Perforier- oder Stanzzylinder ist dieser Gegendruckzylinder des Lackwerks jetzt nicht mehr uneingeschränkt ein-satzfähig.

### **Die Laboruntersuchungen**

Laboruntersuchungen an galvanischen Hartchromschichten, welche partiell tampongalvanisch repariert wurden, lieferten im reparierten Schichtbereich Zugfestigkeiten um den Faktor zehn geringer als die ursprüngliche Beschichtung. Es kam auch zu

schalenförmigen Delaminationen, die so zu verstehen sind, dass sich die tampongalvanisch aufgetragenen Einzelschichten unter Belastung wieder ablösen. Die in Handarbeit in eingebautem Zustand des Gegendruckzylinders aufgetragenen Einzelschichten bestehen aus einer Nickel-/Cobaltlegierung im Gegensatz zum Originalmaterial Chrom der Ursprungsbeschichtung. Diese Legierung haftet an der Originalschicht und untereinander nicht so gut wie die galvanische Originalbeschichtung aus Hartchrom.

### **Belastungen des Druckzylinders**

Beim Stanzen oder auch Perforieren wirken auf die Oberfläche des Gegendruckzylinders lokal hohe mechanische Belastungen ein, die auf Dauer die tampongalvanisch reparierten Oberflächenbereiche der Funktionsbeschichtung nicht standhält. Es kommt aufgrund von Dauerermüdungsversagen zum schalenweise Abplatzen der reparierten Beschichtung.

### **Sachgerechte Reparatur**

Bei diesem Einsatzzweck des Gegendruckzylinders im Lackwerk ist eine tampongalvanische Reparatur niemals sachgerecht und auf einen dauerhaften Einsatz ausgelegt. Der beschädigte Druckzylinder kann nur durch eine galvanische Neubeschichtung wieder instandgesetzt werden, was jedoch den auf-



Beschädigungen (rote Markierung) an der reparierten Hartchromschicht des Gegendruckzylinders des Lackwerks der Bogendruckmaschine.

wändigen Ausbau und Wiedereinbau mit nicht unerheblicher Stillstandzeit der Maschine mit sich bringt. Im Herstellerwerk muss dann die Hartchrombeschichtung des Zylinders durch Schleifen komplett entfernt werden, daran anschließend sind die Vorbereitungen für die galvanische Hartverchromung zu treffen, ehe der Zylinder in einem Galvanikwerk wieder neu verchromt wird. Danach erfolgt das Fertigschleifen und Vorbereiten

für den Wiedereinbau in die Maschine. Allein für diesen kompletten Prozess sind ungefähr acht Wochen zu veranschlagen. Alternativ hierzu ist der Einbau eines neuen Druckzylinders, welcher jedoch doppelt so viel kostet wie die Komplettreparatur des beschädigten Druckzylinders.

#### Der Reparaturumfang

Der Komplettaustausch des Gegendruckzy-

linders durch einen neuen Druckzylinder beläuft sich inklusive Wiedereinbau auf etwa einhundertzwanzigtausend Euro, wohin gegen für die komplette fachgerechte Reparatur in ausgebautem Zustand mit Wiedereinbau etwa hunderttausend Euro zu Buche schlagen. Zu berücksichtigen ist dann versicherungstechnisch noch der Wert des ausgebauten und fachgerecht überarbeiteten Druckzylinders.

#### Zusammenfassung

Beschädigte Stellen des Druckzylinders im Lackwerk der Bogendruckmaschine dürfen aufgrund des Verwendungszwecks auch als Perforier- und Stanzzylinder nicht tampongalvanisch repariert werden, da diese Stellen den erforderlichen mechanischen Belastungen auch nicht mittelfristig standhalten können. In solchen Fällen ist ausschließlich ein Komplettaustausch des beschädigten Zylinders erforderlich. Die zuvor durchgeführte tampongalvanische Reparatur des Druckzylinders war demnach nicht fachgerecht und hätte auch nicht durchgeführt werden dürfen, so dass diese damaligen Reparaturkosten in Höhe von zehntausend Euro von der Versicherung nicht getragen und jetzt zur Verrechnung kommen werden. 

**DRUCKLÖSUNGEN  
FÜR IHRE FERTIGUNGS-  
PROZESSE** 14. – 16. NOVEMBER 2017  
MESSE MÜNCHEN



**INPRINT**  
INDUSTRIAL PRINT SHOW

DIE FACHMESSE FÜR  
INDUSTRIELLE DRUCKTECHNOLOGIE

#### Digital / Inkjet / Siebdruck / Spezialdruck

- Druckmaschinen & -systeme
- Komponenten & Spezialteile
- Druckkopftechnologie
- Geräte & Chemikalien für die Druckvorstufe
- Trocknungs- & Curingsysteme / UV-Technologie
- Sieb-, Digitaldruck- und Spezialtinten
- Primer & Beschichtungen
- Softwarelösungen