

Fachartikel

Neues von den Rasterwalzen – Wichtig für Anwender!

Der DFTA Förderverein erteilte dem DFTA Technologiezentrum in 2018 den Auftrag, eine Studie über den aktuellen Stand der Technik bei einem der Herzstücke des Flexodrucks zu erstellen: den Rasterwalzen. Neuere Gravurstrukturen sollten dabei gezielt mit den traditionellen honigwabenartigen Näpfchenformen verglichen werden und hieraus ein Leitfaden für den Anwender entstehen. Dieser Leitfaden wurde im April 2019 publiziert und steht seither den DFTA-Mitgliedern zur Verfügung.



Abbildung 1 Der DFTA Rasterwalzen-Leitfaden 2019

Moderne Flexodruck-Rasterwalzen

Seit der Flexodruck Rasterwalzen einsetzt, die mit einem Laserstrahl graviert werden, sind prinzipiell diverse Näpfchenformen und – anordnungen technisch machbar. Anfangs hat man diese Möglichkeit nur sehr vorsichtig genutzt, um von der 45°- auf eine 60°-Näpfchen-Anordnung zu migrieren, nämlich der Wabenstruktur, die heute als Stand der Technik gelten kann. Das gängige Oberflächenmaterial ist eine Chromoxid-Keramik.

Seit mehr als 10 Jahren wird dies zwar von einem einzelnen Hersteller durch eine offene Gravurstruktur mit Slalom-artigen Kanälen anstelle der geschlossenen Näpfchen in Frage gestellt, aber zum Mainstream hat es diese Alternative nicht gebracht. Immerhin wurden damit aber die anderen Hersteller inspiriert, ihrerseits Alternativen zur Wabenstruktur oder zur Chromoxid-Keramik zu entwickeln. Die beauftragte Studie hatte das hauptsächliche Ziel, diese neueren Alternativen mit den konventionellen Wabenstrukturen aus

**DFTA Technologiezentrum Flexodruck
Stuttgart GmbH & Co. KG**
Nobelstr. 10 | 70569 Stuttgart

Fon: +49 (0) 711 678 960
Fax: +49 (0) 711 678 9610
E-Mail: info@dfta.de
www.dfta.de

Wissenschaftlicher Leiter
Prof. Martin Dreher,
Dr./VAK Moskau

Bankverbindung
IBAN DE34 6004 0071 0552 9193 00
BIC COBADEFF600

Amtsgericht Stuttgart
HRA 732096

Steuer-Nr. 93146/08239

Ust.-Id.-Nr. DE 320 441 730

Komplementär:

DFTA TZ Stuttgart Verwaltung GmbH
Nobelstraße 5 b | 70569 Stuttgart

Geschäftsführung:

RA Nicola Kopp-Rostek,
Prof. Martin Dreher, Dr./VAK Moskau
Registergericht: Amtsgericht Stuttgart HRB 754195
Gesellschaftssitz: Stuttgart

Chromoxid zu vergleichen und dabei die Stärken und eventuellen Schwächen herauszuarbeiten. Dazu wurden die Rasterwalzen-Hersteller unter den DFTA-Mitgliedern eingeladen, sich an der Studie zu beteiligen. Dieser Einladung sind 4 Firmen gefolgt, denen wir auch auf diesem Weg danken möchten: INOMETA, Praxair Surface Technologies, TLS und Zecher.

Verschiedene Strategien

Einer der genannten Hersteller bietet heute – nach Jahrzehnten der Nutzung von Keramik – wieder eine metallische Oberfläche an. Natürlich handelt es sich dabei um ein modernes Hartmetall und nicht um die ursprüngliche verchromte Kupferschicht. Metallische Oberflächen haben gegenüber der Keramik den Vorteil einer wesentlich besseren Entleerung der Nöpfchen und – vor allem – einer deutlich einfacheren und gründlicheren Reinigung. Beides hat sich in unserer Studie bestätigt, aber zum wirklichen Vorteil wird das nur, wenn man die Volumenspezifikation der Rasterwalze an die höhere Entleerung anpasst. Über die entsprechenden Messverfahren wird noch zu sprechen sein.

Verbesserungspotentiale

Andere Hersteller belassen es beim gewohnten Oberflächenmaterial Keramik und konzentrieren sich in ihren Optimierungsbestrebungen stattdessen auf die Nöpfchenformen. Auch darüber gibt es Positives zu berichten. Die elongierten Nöpfchen scheinen in der Tat eine verbesserte Entleerung und damit höhere Farbkraft anzubieten. Aber auch hier sollte die Volumenspezifikation angepasst werden, damit man den Vorteil höherer Farbdichte und verbesserten Liegens der Druckfarbschicht nicht durch gleichzeitig erhöhten Tonwertzuwachs im Rasterdruck „bezahlen“ muss.

Darüber hinaus versprechen diese Nöpfchenstrukturen weitere Vorteile wie beispielsweise die verbesserte („vollständigere“) Wiederbefüllung in der Rakelkammer, geringeren Rakelverschleiß, geringere Empfindlichkeit gegen sog. Scoring Lines, sowie eine erleichterte und gründlichere Reinigung mit verlängerten Reinigungszyklen. Wie gesagt sind allerdings die Volumenspezifikationen an die neue Gravurform anzupassen, was unterschwellig auch bedeutet, dass man die erlernten Zusammenhänge zwischen Volumenangabe und Druckdichte leider verwerfen und neu aufbauen muss.

Schöpfvolumen

Letzteres ist möglicherweise gar kein so massiver Nachteil im Lichte dessen, dass die in unserer Studie beobachteten Korrelationen zwischen der jeweiligen Hersteller-Volumenangabe und der erreichten Druckdichte ohnehin mangelhaft sind. Die beteiligten Rasterwalzenhersteller haben allesamt unterschiedliche Messverfahren im Einsatz, so dass jeweils nur die teils paarweise vorhandenen Walzen eines Herstellers mit dem gleichen Messverfahren bewertet wurden. Wir wissen aus zurückliegenden Studien, wie weit die Verfahren voneinander abweichen können.

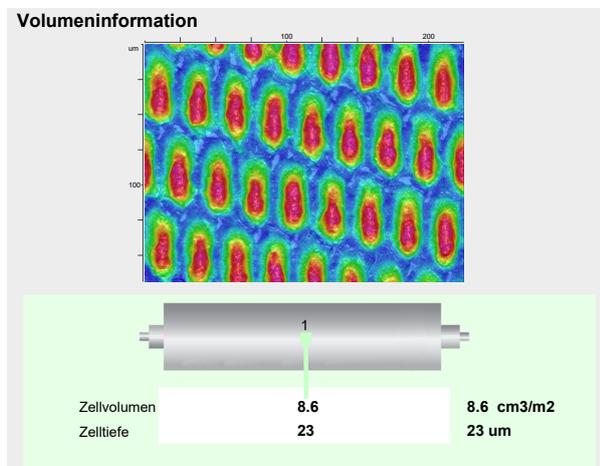


Abbildung 2 Messung des Nöpfchenvolumens mit einem gängigen Messverfahren

Falls die hier vorliegende Studie also einen Handlungsbedarf für die Zukunft aufgedeckt haben sollte, dann den, dass wir uns um ein einheitliches Bewertungsverfahren für das Nöpfchenvolumen der Rasterwalzen bemühen sollten. Besser wäre noch ein Verfahren, das die wirklich abgegebene Menge an Druckfarbe bewertet. So ein Verfahren würde den Flexodruck in seiner weiteren Entwicklung durchaus befeuern können. Ansätze hierzu hat das DFTA Technologiezentrum bereits erarbeitet.

Fazit und weitere Informationen

Die hier kurz geschilderten Erkenntnisse wurden im besagten Rasterwalzen-Leitfaden kompakt, aber deutlich ausführlicher als hier zusammengefaßt. Dieser enthält darüber hinaus weitere nützliche Informationen für den Rasterwalzen-Anwender. DFTA-Mitgliedern ist der Leitfaden gegen Anforderung kostenlos zugänglich. Unser Dank gilt den Mitgliedern des DFTA Fördervereins (<https://www.dfta.de/verband/dfta-foerderverein/ueber-den-foerderverein/>) für Initiative und finanzielle Unterstützung. Sie

haben den Flexodruck damit wieder ein Stück voran gebracht.

Stuttgart, Juli 2019

Prof. Dr. Martin Dreher

Wissenschaftlicher Leiter DFTA-
Technologiezentrum