

Im Tiefdruck Folien veredeln

ALEXANDER LOHMANN

Die Lieferkette des Tiefdrucks stand im Mittelpunkt der zweitägigen Veranstaltung »Im Tiefdruck veredelte Folien«. Eingeladen zur 1. Internationalen Tagung dieser Art hatte die Innoform Coaching, die Ende letzten Jahres über 160 Fachleute hierzu in Osnabrück/D begrüßen konnte. In 12 hochkarätigen Vorträgen erhielten die Teilnehmer tiefe Einblicke über die neuesten Entwicklungen und Trends im Tiefdruck hinsichtlich der Farbsysteme, Druckformherstellung, Qualitäts- und Sicherungssysteme sowie Maschinenteknik. Neben der Theorie kam mit der Vorführung einer Heliostar G Tiefdruckmaschine im Technikum von Windmüller & Hölscher, die mit über 520 m/min einen sechsfarbigem Kaschierverbund produzierte, auch der Praxisaspekt nicht zu kurz.

Den Einstieg in das Thema Tiefdruck übernahm JAMES SIEVER von der European Rotogravure Association (ERA), der in seinen Ausführungen neben den Anwendungen des Tiefdrucks im Publikations- und den Dekordruck vor allem auf das Image, die Chancen und die Potentiale des Verpackungstiefdrucks

würden dabei vom jeweiligen Produktionsstandort, dem Fertigungsgrad oder dem Auftragsvolumen abhängen. Aber auch was die Vorlauf- und damit die Lieferzeit anbelange, sei man mit jetzt rund zwei Wochen auf einem guten Weg. Der Herausforderung Konkurrenzfähigkeit bei kleineren Auflagen

Druckmaschinen bzw. -Typen einzusetzen.

Farben und Substrate

Ein wichtiger Aspekt im Tiefdruck sind natürlich auch die Farbsysteme, die eingesetzt werden können. Dr. STEFAN HÄP, Siegwerk Druckfarben AG, stellte den Teilnehmern 2-Komponenten- und Effektfarben als Mehrwert im Frontaldruck vor. Fazit seines Vortrages: Vor dem Hintergrund neuer Verpackungsformen und Materialien oder gesetzlicher Regelungen, bieten neue Farbsysteme sowohl die Möglichkeit zur Realisierung neuartiger Verpackungskonzepte als auch Optionen zur Effizienzsteigerung oder Kostenreduktion. Bei einem Siegelrandbeutel kann so zum Beispiel eine Laminierschicht (Folie, Kleber und Verarbeitungsschritt) durch eine 2-Komponentenfarbe plus Überdrucklack ersetzt werden. Höchste Anforderungen werden aber auch an Farbsysteme gestellt, wenn es darum geht, bedruckte Fo-



Von links: Stefan Beilenhoff, Dr. Stefan Hap, Dr. Matthias Henker, Gerhard Hochstein, Udo Linke und Jochen Mank.

einging. Demnach wird laut einer GfK-Studie mit dem Tiefdruckverfahren immer noch höchste Druckqualität und Zuverlässigkeit, aber auch eine gewisse Unflexibilität bei Markenartiklern assoziiert. Deshalb überraschen nicht deren Erwartungen an den Tiefdruck bezüglich kürzerer Vorlaufzeiten und konkurrenzfähiger Preise auch bei kleineren Auflagen.

Mehr Effizienz

Daß die Zulieferindustrie intensiv an diesen Forderungen arbeitet, verdeutlichte RUDI WEIS-SCHIEF, Janoschka Group, an Hand einer Grafik über den durchschnittlichen Zylinderpreis, der in Europa von EUR 1000 im Jahr 1990 auf derzeit rund EUR 350 gesunken sei. Einflußfaktoren für die endgültigen Kosten

higkeit bei kleineren Auflagen geeignet die Branche zum Beispiel mit neuen Hohlzylinder-Konzepten, wie den Produktlinien Cylight von Janoschka oder Gelenium von Saueressig.

Deren Vorteile wie geringeres Gewicht sowie geringere Lager- und Transportkosten beleuchtete STEFAN BEILENHOF, Saueressig GmbH & Co. KG. So beruht die Eigenentwicklung Gelenium-Sleeve auf einem konischen Prinzip, dessen Kern aus Aluminium besteht und über eine rundum chemisch vernickelte Außenschicht verfügt. Darüber hinaus besitzt er eine hohe Lösemittelresistenz, eine uneingeschränkte Wiederverwendbarkeit und kann in allen gängigen Gravur- und Laserverfahren bebildert werden. Die Technik der Sleeves erlaube es, sie in verschiedenen

lien im Verbund zu kaschieren.

Die Herausforderung dabei ist, eine optimale Abstimmung zwischen Farbe und Kleber zu erzielen, um Vermischungen, eine schlechte Verbundwirkung oder mangelnde Sterilisationsfähigkeit zu vermeiden, wie Dr. MATTHIAS HENKER, Flint Group Germany GmbH, zu berichten wußte. So stellte er als neueste Entwicklung auf diesem Gebiet rein auf Polyurethan basierte Kaschierfarben vor, die nicht nur für den Flexo- und Tiefdruck geeignet sind, sondern auch auf fast allen Folientypen haften, chlorfrei sind sowie Sterilisationsanwendungen ermöglichen.

Ob die erzielte Druck- und Folienqualität jedoch den Anforderungen des Kunden entspricht und

Windmüller & Hölscher, Lengerich/D.

wie dies ermittelt werden kann, erläuterte JOCHEN MANK von *Amtor Flexibles Europe Schröder & Wagner GmbH*. Neben den Zielen sichere Produkte für Kunden und Endverbraucher in der gewünschten Zeit, Menge und Qualität zu liefern, werden bei *Amtor* darüber hinaus selbst gesteckte Ziele wie Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit verfolgt. Zur Erreichung der Ziele stehen ein umfangreiches Prüfequipment, unterschiedlichste Test- und Untersuchungsverfahren zur Verfügung. Es sei aber genauso wichtig, die Mitarbeiter zur Qualitätsprüfung während der laufenden Produktion einzubinden und unabhängig vom gewählten Managementtool, wie Kaizen oder die Six-Sigma-Methode, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozeß zu installieren. Denn in Zukunft sei es nicht mehr möglich, gewisse Kunden ohne einen solchen Prozess zu gewinnen bzw. zufrieden zu stellen.

Die Ansprüche der Kunden und damit für den Verpackungshersteller steigen zunehmend, wie KAROLINA ROSENBERGER und MICHA WEIK von *Alcan Packaging Kreuzlingen Ltd.*, am Beispiel von Sicherheitssystemen für Pharmaverpackungen im Tiefdruck verdeutlichen. Neben für den Kunden sichtbaren Sicherheitsmerkmalen, müßten zum Schutz vor Arzneifälschungen, die weltweit stark zunehmen, zusätzlich nicht sichtbare Sicher-

heitsmerkmale angebracht werden, die nur mit bestimmten Hilfsmitteln vor Ort oder in Laboren identifiziert werden können. Sichtbare Merkmale sind Feinliniendrucke und Hologramme, während große Farbpigmente, wie sie bei Banknoten verwendet werden, oder gedruckte Moiré-Effekte unsichtbar bleiben und nur mit hohem technischem Aufwand zu kontrollieren sind. Im Tiefdruck erfordern zum Beispiel diese großen Pigmente tiefe Näpfechen und eine hohe Kantenschärfe.

Dagegen kommt es beim In-Mould-Labeling (IML) darauf an, die Werbebotschaft nicht zu verstecken, sondern deutlich und langlebzig zu kommunizieren, wie UDO SKOPEK, *Rahning GmbH & Co. KG*, in seinem Praxisbericht anschaulich zeigte. Der Tiefdruck ist das Druckverfahren beim IML, wenn große Auflagen und spezielle Anforderungen wie lösemittel- und wasserbasierte Farb-/Lacksysteme oder schwierigste Materialien zum Einsatz kommen. Eine Schwierigkeit bei der Herstellung von IML-Labels ist, sowohl eine gute Vereinzelbarkeit als auch gleichzeitig eine gute Aufladbarkeit für den späteren Spritzgußvorgang zu gewährleisten. Eine Maßnahme ist hier beispielsweise die Zugabe von Abstandhaltern in den Lack. Aber wie gut ist die Aufladbarkeit des bedruckten Substrats? Diese genau zu bestimmen und zu messen ist nicht so einfach, besonders wenn in ka-

schierten Folien getrennte Ladung eingeschlossen wird.

UWE MATSCHULAT, *Quma Elektronik & Analytik*, stellte daher ein neu entwickeltes Meßgerät vor, das das zu prüfende Substrat erst berührungslos über ionisierte Luft entlädt, dann wieder berührungslos auflädt und anschließend den Entladungsverlauf mißt. Die gewonnenen Daten sind dokumentierbar und können als Grundlage für das Qualitätsmanagement zur Produktentwicklung und Produktionskontrolle dienen.

Maschinentechologie und Standardisierung

Ein wichtiger Bestandteil der Lieferkette im Tiefdruck ist die Maschinenteknik, die das Thema von CLEMENS BRINKMANN vom Druckmaschinenhersteller *Windmüller & Hölscher* war. Unterschiedliche Wechselkonzepte von Einschubwagen über Kassettenteknik bis hin zu Sleeve-Lösungen oder die Wahl von Hohlzylindern bzw. Achszylindern bieten Druckereien ein breites Spektrum, um eine auf ihre spezielle Auftragstruktur abgestimmte Tiefdruckmaschine zu erhalten. Am Beispiel der Tiefdruckmaschine *HelioStar* zeigte er auf, daß dabei zwischen High-Speed und kleinen Auftragslängen kein Widerspruch bestehen muß. Innovative Lösungskonzepte wie die patentierte Einfärbewalze, das automatische Vor-



registersystem *Easy-Sync* oder das neu entwickelte und patentierte Color-Matching-System *Easy-Col* garantieren nicht nur schnelle Auftragswechsel, sondern auch hervorragende Druckqualität.

Die Druckqualität und besonders die absolute Reproduzierbarkeit selbst nach Jahren standen im Mittelpunkt des Vortrages von GERHARD HOCHSTEIN, *Interprint GmbH*. Das Unternehmen gehört zu den führenden Dekortiefdruckereien der Welt und seine Kunden erwarten, daß selbst nach Jahren die farbliche Stabilität und Wiederholgenauigkeit gewährleistet sind. Hierfür unternimmt man größte

Anstrengungen und setzt dazu auf modernste Fertigungstechnologie wie Lasergravursysteme, Online-Farbmeßsysteme und spezielle Dekortiefdruckmaschinen.

Einen Blick über den berühmten Tellerrand ermöglichte den Teilnehmern UDO LINKE, *Warburger Klischee-Anstalt GmbH*, der zum Thema »Standardisierung des Flexodrucks ermöglicht Tiefdruckqualität« Stellung bezog. Nach seiner Auffassung kann eine Standardisierung des Flexodrucks nicht Tiefdruckqualität aber exzellente Druckqualität ermöglichen. Voraussetzung hierfür sind moderne topopolymere Endlossleeves, die

eine hohe Gleichmäßigkeit mit spitzen Lichtpunkten und eine scharfe Auflösung gewährleisten und in Zukunft weitere Einsparpotentiale bieten.

Demonstration

Von der beschriebenen Druckqualität im Tiefdruck und Flexodruck konnten sich die Teilnehmer anschließend im Druckmaschinentechnikum von *Windmüller & Hölscher* selbst überzeugen. Dort wurde an einer Achtfarben-Zentralzylindermaschine-Flexodruckmaschine *Vistafler C* demonstriert, daß bei 800 m/min mit Endlossleeves eine hervorragende Druckqualität erreicht wird. Ebenso beeindruckte die erste automatisch rüstende Flexodruckmaschine mit extrem kurzen Wechselzeiten zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Produktion.

Die Themen schnelles Rüsten, Makaturreduzierung und Kaschieren bei hoher Geschwindigkeit standen im Fokus der Maschinenführung der Tiefdruckmaschine *HelioStar G*. Gezeigt wurde das schnelle Einrüsten mit Hilfe der Einschubwagen- und Kassettentechnik sowie die automatische Vorregistereinstellung mit dem selbst entwickelten System *Easy-Sync*. Die Inline-Kaschierung eines sechsfarbigen Kaschierverbundes bei über 500 m/min zeigte das Leistungsvermögen der Druckmaschine.

Den Abschluß der informativen Veranstaltung bildeten sieben Tischgespräche bei denen sehr lebhaft Themen der Tagung intensiver mit den Referenten an Hand von Mustern diskutiert werden konnten. Auch dieses interaktive Tagungskonzept zeigt den Innovationsgeist der Veranstalter, der sich durch alle Vorträge zog. ■

Von links nach rechts:
Micha Weik,
Karolina Rosenberger,
Udo Skopek,
Rudi Weis-Schiff,
Clemens Brinkmann,
Uwe Matschulat,
James Siever.

