



Jenseits von Zeitungen und Zeitschriften gibt es noch eine ganz andere Welt des Druckens – nämlich die des industriellen Drucks, ohne den beispielsweise heute kein Auto mehr fahren könnte.

Diese andere Print-Welt jenseits gedruckter Papierbogen war Gegenstand der InPrint, die zeitgleich mit der Hannover-Messe stattfand. Dabei wurde deutlich, wie nahe sich aktuelle Druck-techniken und industrielle Anwendungen gekommen sind.



Nicht neu, aber in einem neuen Umfeld

Wenn es um das Bedrucken von Metall, Kunststoff, Folien, Textilien, Glas, Keramik, Holz und anderen Oberflächen oder Werkstoffe geht, spricht man gerne vom industriellen Druck. Dabei überlappen sich zwar die Technologiebereiche Siebdruck, Digitaldruck und Spezialdruck zum Teil erheblich, doch der Inkjet-Druck hat in Zukunft offenbar die besten Karten.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Immer wieder wird Print vor allem in der Wirtschaftspresse der nahe Tod vorhergesagt. Was dabei gerne vergessen wird (weil es die meisten auch nicht wissen) ist, dass es jenseits von Zeitungen und Zeitschriften noch eine ganz andere Welt des Druckens gibt – nämlich die der Verpackung und auch die des industriellen Drucks. Ohne bedruckte Verpackungen würde nicht nur der heimische Haushalt zusammenbrechen und ohne spezielle Druckverfahren würde heute beispielsweise kein Auto mehr fahren können. Diese andere Welt des Gedruckten war Gegenstand der InPrint (Messe für Industrial Print), die Anfang April zeitgleich mit der Hannover-Messe in der niedersächsischen Hauptstadt stattfand. Und bemerkenswert genug: Hier wurde deutlich, wie nahe sich die aktuellen Drucktechniken und industrielle Anwendungen gekommen sind.

Doch Vorsicht, es könnte zu Verwechslungen führen. Es geht beim Industrial Print nicht um prozessoptimiertes oder automatisiertes Drucken in grafischen Betrieben, sondern um drucktechnische Anwendungen, die bei der Fertigung in den unterschiedlichsten Industriebranchen gefragt sind. Hier hat sich bisher üblicherweise der Siebdruck getummelt (und wird es auch weiter tun), doch seit sich auch in den Siebdruckereien der Digitaldruck breit gemacht hat, werden natürlich auch industrielle Anwendungen auf Large-Format-Printern hergestellt.

Neue Drucktechnologien

Der industrielle Druck findet derzeit große Beachtung und erlebt zugleich einen enormen Aufschwung. »Es wird kontinuierlich an der Neuentwicklung und Weiterentwicklung von Druckmaschinen, Farben und Systemen gearbeitet, um praktische Lösungen für die Industrie zu finden, die insbesondere vom Wachstum im Konsumgüterbereich und einer steigenden Nachfrage nach individuell gestalteten Massenprodukten profitieren«, hieß es in einer Pressemitteilung zur InPrint.

Siebdrucker kennen diese Anwendungen seit Jahren. Schließlich werden industrielle Drucktechnologien für Verpackungen oder als funktionaler Druck im Elektronik- und Automobilbereich sowie bei der Herstellung »weißer Ware« eingesetzt. Und auch beim dekorativen Bedrucken von Textilien, Bekleidung oder Möbeln sowie beim Druck auf Fliesen, Glas, Bodenpanelen, Metall und anderen Materialien hatte der Siebdruck bisher seine Domäne. Doch seitdem das Large-Format-Printing inzwischen in diese Segmente vorgestoßen ist, vollzieht sich ein deutlicher Wandel beim Einsatz der Drucktechnologien.

Denn es sind inzwischen Bereiche dazu gekommen wie etwa der Einsatz des Inkjet-Drucks zur Dosierung chemischer Substanzen zum Beispiel im Pharmabereich oder auch der 3D-Druck zur Herstellung von Prototypen und Modellen in Indus-

triebereichen wie Architektur, Automobil, Luft- und Raumfahrt oder Unterhaltungselektronik.

Deshalb waren auf der Ausstellerliste der InPrint bekannte Namen und Technologieanbieter wie Agfa, Canon, Durst, Epson, Fujifilm, Konica Minolta, Kiian, Mimaki, Marabu, Neschen, Ricoh, Thieme, Xaar, Zünd und einige mehr zu finden.

Was ist industrieller Druck?

Allerdings sollte bei dem vermeintlich neuen Thema eines unbedingt beachtet werden: Industrielles Drucken meint das Drucken von Anwendungen in der Industrie, wobei der Druck als Teil des Fertigungsprozesses in verschiedenen Industriebranchen gesehen werden muss. Dieser Unterschied zum grafischen Drucken ist entscheidend, da es sich um völlig unterschiedliche Märkte handelt.

Frazer Chesterman, Co-Director der InPrint schätzt, dass im industriellen Druck heute etwa 100 Mrd. US-Dollar umgesetzt werden und dass das Volumen innerhalb der nächsten zehn Jahre auf 120 Mrd. \$ oder mehr steigen wird. Andere, wie etwa Paul Adriaansen, PR-Manager bei Agfa Graphics, sehen den Markt der industriellen Anwendungen noch viel größer, »bestimmt hundert Mal größer als den der Druckindustrie.« Es hängt aber sicherlich vom Blickwinkel ab und davon, welche Leistungen dem industriellen Druck zugeordnet werden.

Doch da es keine offiziellen Zahlen gibt, wird die Marktgröße oder der Druckwert zunächst einmal Spekulation bleiben.

Aber eines ist sicher: Dieser Markt befindet sich im Aufstieg. Folglich zeigen viele Unternehmen Interesse an diesem speziellen Markt, wollen einsteigen oder ihre Präsenz erhöhen. Dabei ist das Potenzial des industriellen Drucks noch nicht einmal ansatzweise ausgeschöpft. Hier gibt es wohl noch ausreichend Raum für neue Ideen und Geschäftsmodelle.

Denn die Nachfrage ist da und die Technik auch. Allerdings ist der Kommunikationsprozess noch nicht ausreichend etabliert. Der Dialog zwischen Entwicklern und Integratoren, Druckmaschinenherstellern, Druckdienstleistern und den Kunden aus der Fertigungsindustrie muss noch intensiviert werden. Dies ist der InPrint 2014 offensichtlich gelungen.

Schwerpunkte verschieben sich

So war es für die Veranstalter wichtig, die InPrint 2014 parallel zur Hannover Messe durchzuführen, da der gemeinsame Veranstaltungsort die Verknüpfung und wechselseitige Beziehung zwischen industrieller Fertigung und Druck widerspiegelt, erläutert Chesterman.

Daher wurde die gesamte Bandbreite an Drucklösungen präsentiert, mit deren Hilfe Fertigungsprozesse gestaltet werden können.





Lamine, Tür-Dekor, Wandtapeten, Möbel und vieles mehr können im industriellen Inkjet hergestellt werden.

Doch wer erwartet, im industriellen Druck seien völlig neue und andere Drucksysteme notwendig, sieht sich getäuscht. Denn vieles von dem, was zur InPrint zu sehen war, haben die Hersteller meist in anderem Zusammenhang bereits gezeigt und werden es auch bei anderen Anlässen wieder zeigen. Die Fespa 2014, nur wenige Wochen nach der InPrint, hat es bewiesen.

Auch hier wurden Drucksysteme, Tinten, Chemikalien, Bedruckstoffe und Substrate, spezielle Softwarelösungen, Geräte für Druckvorstufe und Weiterverarbeitung sowie Zubehör für den Großformatdruck und die industrielle Druckproduktion gezeigt und demonstriert.

Demzufolge gibt es erhebliche Überschneidungen beim Large-Format-Printing und dem industriellen Drucken – und auch das Thema »funktionelles Drucken« haben wir bereits in anderem Zusammenhang dargestellt (siehe auch den Artikel »Gedruckte Elektronik« in »Druckmarkt impressions 76«).

Dennoch war die Messe wichtig und kam wohl auch zum richtigen Zeitpunkt. Denn so wird deutlich, dass das Drucken an sich mitnichten an Bedeutung verliert. Es scheinen sich aber die Schwerpunkte der Produktionsmöglichkeiten zu verschieben.

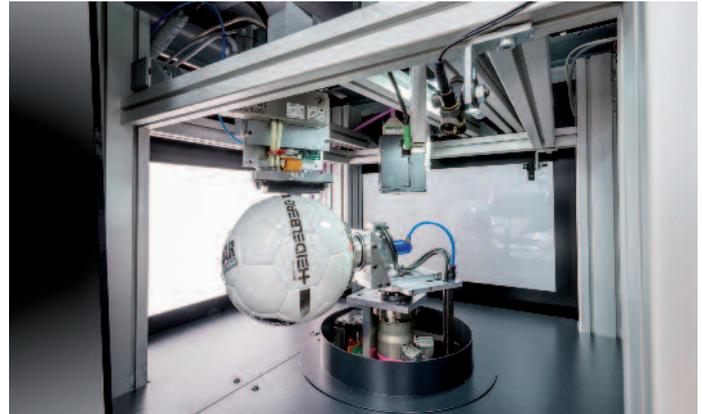
Inkjet-Druck

Durch seine Geschwindigkeit, Einsatzbreite und Vielseitigkeit wird der Inkjet-Druck sicherlich die am häufigsten

verwendete Drucktechnologie für den Druck auf verschiedenen Oberflächen werden. Denn Inkjet eignet sich für variierende Produktvolumen ebenso wie für schnelle Designwechsel und kann als UV-Inkjet-Druck auf nahezu allen Substraten eingesetzt werden.

Neben Digitaldruckanlagen für die Großserienproduktion und Oberflächenveredelung von Keramikfliesen, Fußböden und Laminaten sowie Stahl, Aluminium und anderen Baustoffen geht es im industriellen Inkjet-Bereich auch um das Bedrucken von Textilien, interaktiven Touch-Panels über RFID-Etiketten und Solarzellen bis hin zu Sensoren und nicht zuletzt um das Codieren. Kennzeichnung und Codierung gehen in der industriellen Fertigung Hand in Hand unter anderem zur Verfolgung von Bauteilen in Produktionsstraßen oder im Lager, oder auch wegen gesetzlich vorgeschriebener Angaben (Verfallsdatum und Sicherheitscodes) auf den Produkten.

Die Material- und Formenvielfalt in der industriellen Fertigung erfordern vom Inkjet-Druck hohe Qualität, Haltbarkeit, Langlebigkeit sowie Beständigkeit der Drucke gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Sonnenlicht oder Chemikalien. Derart hoch entwickelte Tinten bilden daher die Basis für Druckanwendungen und werden mithilfe speziell angefertigter beziehungsweise optimierter Druckköpfe aufgetragen. Viele dieser Anwendungen sind aus dem Large- und Wide-Format-Druck bereits bekannt.



Inkjet findet aber auch beim Bedrucken von dreidimensionalen Gegenständen seinen Einsatz (hier der Jetmaster Dimension von Heidelberg).

Zudem gibt es Entwicklungen, die über den Großformatdruck hinausgehen: zum Beispiel der Einsatz leitfähiger Tinten für Tastaturfolien oder für das Bedrucken von Armaturenbrett-Messanzeigen.

Siebdruck

Der Inkjet-Druck hat bereits einige Teilbereiche des traditionellen Siebdrucks verdrängt. Allerdings wird vieles nach wie vor im Siebdruck (oder in Kombination mit dem Digitaldruck) produziert werden müssen. Denn die Vielfalt an Farben, die der Siebdruck verarbeiten kann, wird nicht so schnell und ohne Weiteres im Inkjet möglich sein. Viele Siebdruckfarben enthalten relativ große Pigmente und Komponenten, die nicht durch die Düsen der Inkjet-Druckköpfe passen. Zumindest aber sind im Digitaldruck meist mehrere Druckdurchgänge (von beispielsweise Weiß) notwendig, während der Siebdruck die volle Dichte in einem Durchgang produziert.

Zudem machen Präzision und Geschwindigkeit den Siebdruck weiterhin zu einer unverzichtbaren Technik in der industriellen Fertigung. So wird der Siebdruck zum Bedrucken von Verpackungen, Behältern, Folientastaturen, für In-Mould-Decoration, im Photovoltaik-Bereich oder für das Bedrucken von Touchscreens, verwendet. Viele Unternehmen nutzen jedoch mittlerweile eine Kombination von analogen und digitalen Drucktechnologien, oftmals sogar

auf demselben Produkt. Siebdruck und andere Druck- und Verarbeitungstechnologien (auch in Kombination) werden bei der Fertigung von Elektronikgeräten oder Bauteilen für den direkten Aufdruck der Gerätebezeichnungen und Ähnlichem eingesetzt. Auch ist es möglich, 3D-Objekte zu bedrucken.

Integration

Unter Integration sind im industriellen Druck gleich zwei Notwendigkeiten zu verstehen: Einmal spezielle Software für Workflows, Farbmanagement, Imaging und Treiber für Peripheriegeräte und zweitens muss der Druckvorgang für viele industrielle Anwendungen nahtlos in den Fertigungsprozess eingepasst werden. Die Taktung muss am Fließband ebenso stimmen wie beim Einsatz von Robotik. Industrial Print kann heute auch bedeuten, dass ein Roboterarm Gegenstände aufhebt und dann mithilfe von Inkjet-Druckköpfen bedruckt (siehe auch Druckmarkt 90).

In jedem Fall aber bedeutet industrielles Drucken, dass es nicht in Druckereien, wie wir sie heute kennen, stattfindet. Drucken wird immer mehr auch in den Fabriken der Zulieferindustrie und der Hersteller notwendig. Damit müssen sich auch die Druckunternehmer abfinden, dass die eigene Druckmaschine und möglicherweise auch der Mitarbeiter außer Haus arbeitet.



Kreative Druckproduktion mit LED UV-Technologie



Außergewöhnliche
Druckqualität

Sechs Farben plus
Weiß in einem
Druckgang

Transparent-Tinte
für hochglänzende
Lackeffekte



Acuity LED 1600 Der neue Standard im LED-UV-Druck

Mit der Einführung des Hybriddruckers Acuity LED 1600 für starre und flexible Medien wurde das Qualitätsniveau auf eine neue Stufe gehoben. Dank Fujifilms führender Druckkopf- und Tintentechnologie, die bisher nur in Highend-Flachbettdruckern zum Einsatz kam, wird Sie diese Maschine sicher begeistern. Damit ist sie die Basis für die Erweiterung Ihres Produktportfolios.

Nutzen Sie die Vorteile von Fujifilms fortschrittlicher Drucktechnologie!

Weitere Informationen senden
wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.
grafische_systeme@fujifilm.de



Top-Ergebnisse mit Fujifilms LED-UV- Technologie

- 20m²/Std. max. Geschwindigkeit
- Verarbeitung von temperatur-empfindlichen Materialien
- Geringerer Energiebedarf
- Verlängerte Lampenlebensdauer
- Umweltfreundlicher Druck

AcuityLED1600

FUJIFILM
Value from Innovation