

drupa Essentials of Print



An dieser Stelle veröffentlichen wir eine Artikelreihe von Designern, brand ownern, Journalisten, Influencern und Akteuren der Druckindustrie. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit diesen Experten, die unsere **drupa Essentials of Print** mit frischen Impulsen, fundiertem Fachwissen und bemerkenswerter Erfahrung bereichern. Alle diese Artikel werden es den Besuchern ermöglichen, eine Welt zu verstehen, die sich seit der Gründung der drupa 1951 dramatisch verändert hat und sich weiter entwickeln wird. Unterschiedliche Beobachtungen und Wahrnehmungen einer Branche, die in einer sich schnell verändernden Welt nach Innovationen sucht. Folgen Sie Ihrem Instinkt, ganz nach dem Motto "embrace the future".

Gerne stellen wir Ihnen diesen Fachartikel zur Verfügung und freuen uns, wenn Sie ihn veröffentlichen.

BE INSPIRED! _____

Good reading.

Sabine Geldermann & Team

Aktuelle Entwicklungen im Inkjetbereich und vielfältige Gründe für den Einsatz von Inkjettechnologie



VITA _____

Régis Thienard ist Experte für Inkjetdruck.

Er hält verschiedene Patente in diesem Bereich und ist Miterfinder von JET Varnish. Als Spezialist und Berater aus der grafischen Industrie bringt er eine starke Leidenschaft für Drucktechnologien und das Konstruieren von Druckmaschinen mit.

drupa Essentials of Print Dezember 2019

**drupa
content
contributor**



Aktuelle Entwicklungen im Inkjetbereich und vielfältige Gründe für den Einsatz von Inkjettechnologie

Eine zentrale Aussage zur drupa 2016 lautete, dass die Inkjettechnologie bei vielen Anwendungen nun reif für den „großen Auftritt“ sei – und gut dafür aufgestellt, konventionelle Druckverfahren zu verdrängen. Das drupa-Motto lautete 2016 „Touch the Future“. Im Jahr 2020 sollten wir die Zukunft nicht mehr nur berühren, sondern unter dem Motto „Embrace the Future“ konkret in die Zukunft eintauchen und sie umarmen. Wir können annehmen, dass die Messe unter dem Eindruck von Non-Impact-Druckverfahren stehen wird. Für mich persönlich ist die drupa 2020 eine weitere Inkjet-drupa. Der Erfolg des Inkjetdrucks ist untrennbar verbunden mit der spezifischen Technologie, die sich durch einige Schlüsselemente auszeichnet.

Berührungsloses Drucken

Derzeit werden ineffiziente Ausfallzeiten bei Druckmaschinen dank Digitaldruck weitestgehend eliminiert; es gibt dabei fast keine Zwischenschritte mehr. Die Produktivität bei den Druckdienstleistern steigt und die Lieferzeiten werden kürzer. So tragen die Anbieter zur Bestandsreduzierung bei ihren Kunden bei. Die Zukunft der Druckbranche gehört dem Digitaldruck und Inkjetdruck. Xerographie und Offsetdruck können es bei sehr großen Druckbreiten sowie beim Bedrucken von Objekten und Stoffen nicht mit dem Inkjetdruck aufnehmen. Inkjettechnologie ermöglicht zudem Drucken ohne Kontakt – damit entfällt das Risiko von Bildverzerrungen und Substratbeschädigungen.

Für Hersteller gibt es keinen Stillstand auf dem Markt. Alle Anbieter verdoppeln ihren Einsatz rund um die winzigen Tintentropfen, sei es in Bezug auf den Ausstoßabstand zum Papier, die Reibungsempfindlichkeit von Druckköpfen oder deren Austauschbarkeit, die Geschwindigkeit des Tintenausstoßes in Kombination mit der Präzision der Tröpfchenform, die Größe und Qualität der Pigmente, die Begrenzung des Eindringens von Tinte in das Substrat, die verbesserte Trocknung von ungestrichenem Papier oder viele andere Einzelaspekte.

Viele Druckkopflieferanten (Memjet, Kyocera, Fuji, Xaar und Konica Minolta, um nur einige zu nennen) bieten eine höhere Auflösung, eine höhere Druckgeschwindigkeit und niedrigere Kosten.

Damit eröffnen sich neue Horizonte, denn bisher ermöglichten Druckköpfe nur eine mäßige Auflösung und Geschwindigkeit; die Anwendungsnutzung war beschränkt. Aktuell entwickeln viele Anbieter aber beeindruckende neue Druckköpfe mit hohem Durchsatz und hoher Druckauflösung. Vor diesem Hintergrund sind zahlreiche Hersteller von Inkjetdruckmaschinen auf unterschiedlichsten Märkten aktiv, von Etikettendruck über Großformat- und Textildruck bis hin zu Verpackungs- und Industriedruck.

Das Wachstum in diesen Bereichen ist stark. Ich bin überzeugt, dass wir aktuell am Wendepunkt stehen und der Inkjetdruck auf der drupa 2020 zur absolut dominanten Technologie wird. Wir werden einige revolutionäre Maschinen erleben und feststellen, dass es für den Inkjetdruck so gut wie keine Grenzen gibt.

Software, künstliche Intelligenz und 3D-Druck

Schon im Druckkopf selbst ist modernste Technologie verbaut. Die Inkjet-Magie entfaltet sich aber nicht zuletzt auch dank anderer wichtiger Elemente wie 3D-Druck, fortschrittlicher Software und künstlicher Intelligenz. Mit diesen Komponenten werden die Inkjetsysteme auf ultimative Weise perfektioniert – Flexibilität und Genauigkeit steigen über alle Erwartungen hinaus. Einige Druckkopfhersteller wie Bobst Group Mouvent setzen 3D-Drucktechnologien ein, um alle Komponenten auf kleinem Raum unterzubringen und damit höchste Präzision zu erreichen. Die kompakten Druckkopf-Cluster werden in Verbindung mit zahlreichen Technologien verwendet. Das alles geht fast so leicht wie mit Lego-Steinen!

Nachbarttechnologien beschleunigen die Weiterentwicklung der vor vielen Jahren entstandenen Inkjettechnologie. Neue Algorithmen unterstützen Hersteller von Digitaldruckmaschinen beispielsweise dabei, Düsenausfälle zu ermitteln, Luftblasen im Tintentank des Druckkopfs zu erkennen, eine konstante Tintenausstoßrate mit feinen Tröpfchen zu erreichen oder den Tintenausstoß durch Umleitung des Tintenstrahls neben dem ausgefallenen Strahl zu korrigieren. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass künstliche Intelligenz in fortschrittlichen Softwareprogrammen dazu beiträgt, Unvollkommenheiten bei der Druckkopftechnik auszumergen.

Das Prinzip von Industrie 4.0 ist stark an den Grundpfeilern der Inkjettechnologie ausgerichtet – es geht dabei um Maschinen, die durch drahtlose Vernetzung und Sensoren mit einem System verbunden sind, das die ganze Produktionslinie überwacht und eigene Entscheidungen trifft.

Fülle an Farben

Mit Druckmaschinen, die bis zu zwölf Farben bieten und bei denen die Tröpfchengröße um den Faktor zehn variieren kann, sind alle Farben druckbar. Der Farbraum ist drucksystemübergreifend ausgezeichnet. Über die Unterschiede zwischen Original und Druckausgabe urteilt nicht mehr das menschliche Auge, sondern das System, wobei eigene Muster herangezogen werden. Landa hat vor Kurzem angekündigt, nahezu 97 Prozent von Pantone zu erreichen; Schmuckfarben sollen Landa zufolge bald der Vergangen-

heit angehören. Damit ist der Rahmen für die drupa 2020 abgesteckt - alle erwarten, dass Inkjettechnologie dort der Star sein wird. Auch die kürzlich vorgestellte BOBST-DigiColor-Technologie ist Vorbote für das Ende der Schmuckfarben. Derartige Ankündigungen werden den Markenartiklern gefallen, da sie sich dann bald wohl nicht mehr auf Stimmungen und subjektive Einschätzungen von Druckmaschinenbedienern verlassen müssen.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Mit Inkjettechnologie lassen sich potenziell fast alle Substrate bedrucken, von Textilien bis hin zu Verpackungen. Auf vielen Materialien ist auch der „Direct-to-Shape“-Druck möglich. Mit der aktuellen Inkjettechnologie wurden bei praktisch allem, was man so drucken kann, noch keine Meilensteine gesetzt, aber zweifellos wird es eine Weiterentwicklung geben. Auf einigen Gebieten, etwa bei Verzierungen, steckt die Inkjettechnologie noch in den Kinderschuhen. Unternehmen wie MGI, KURZ und SCODIX erschließen neue Bereiche - und das ist erst der Anfang.

Inkjettechnologie wird zunehmend als Antriebsfaktor für die Weiterentwicklung der Druckverfahren betrachtet. Im Zuge der Weiterentwicklung werden immer komplexere Materialien bedruckt werden können. Dank der Kontaktlosigkeit lassen sich mit Inkjettechnologie unzählige neue Märkte erschließen, etwa für Glas, Keramik, Fliesen oder sogar Leiterplatten. Ganz sicher wird die drupa 2020 solche neuen Anwendungen auf den Weg bringen. Das Motto „Embrace the Future“ könnte genauso gut auch in „Embrace Inkjet as the Future“ umgemünzt werden, denn Inkjet ist die Technologie der Zukunft. Bei disruptiven Innovationen ist vieles in Bewegung!

Ich gehe davon aus, dass man auf der drupa digital gedruckte Bücher mit integrierten Augmented-Reality-Elementen sowie gedruckter Elektronik sehen wird, außerdem vernetzte Verpackungslieferungen, erweiterte Sicherheitsmerkmale in der gesamten Lieferkette sowie Stoffe mit Gesundheitssensoren (zum Ermitteln von Spannung, Austrocknung und vielem mehr).

Variable Daten, Agilität und Flexibilität

Brand Owner und ihre Agenturen erwarten (oder fordern) eine stärkere Personalisierung und individuelle Anpassungen in späten Prozessphasen. Die Verpackung soll gewissermaßen selbst zum Produkt werden. Einige wichtige Akteure wie Philip Morris International (PMI) erwarten, dass Digitaldruck zum Kernelement ihrer Verpackungsproduktion wird. Beim Digitaldruck kann jedes Verpackungselement einzigartig gestaltet werden, und zwar innerhalb von sieben Tagen statt nach 18 Monaten. Daten werden zum zentralen Element der Industrie 4.0, und der Digitaldruck ebenso wie der Inkjetdruck müssen dieser neuen Realität gewachsen sein. Die Druckerzeugnisse können alle gleich, aber auch alle unterschiedlich sein.

Kosten

Viele meinen, dass der Inkjettechnologie durch die Tintenkosten Grenzen gesetzt sind. Tintenhersteller müssen laufend in Forschung und Entwicklung investieren, insbesondere auch, da die Druckköpfe ständig verändert werden und Anpassungen der Tintenrezepturen erforderlich machen. Die Entwicklung von Tinten für Inkjetdrucksysteme kostet tatsächlich mehr als die Entwicklung von Druckfarben für Offset- und Flexodrucksysteme. Es ist aber nur eine Frage der Zeit, bis Inkjettinte kostengünstiger wird. Wenn von Inkjettinte erst einmal dieselben Mengen produziert werden wie von Offsetdruckfarben, könnte Kostenparität erreicht werden.

Nachhaltigkeit

Die beschleunigte Einführung der Inkjettechnologie ergibt sich auch daraus, dass dabei wasserbasierte Tinten mit allen zugehörigen Umweltvorteilen genutzt werden können. Beim Wellpappendruck hebt HP die Nachhaltigkeit der eigenen Tinten speziell für Lebensmittelverpackungen hervor. Auch andere werden auf den Zug der wasserbasierten Tinten aufspringen, wie sich kürzlich etwa auch auf der Labelexpo 2020 mit der Mouvent-Etikettendruckmaschine der Bobst Group zeigte. Das System erreicht eine Geschwindigkeit von bis zu 100 Metern pro Minute.

Wie schon in die Einleitung anklang, wird Inkjettechnologie auf der drupa 2020 sicher eine größere Rolle spielen als je zuvor. Inkjetdruck ist immer noch relativ neu; die Technologie entwickelt sich rasant weiter. Aktuelle und künftige Innovationen werden Inkjettechnologie bei allen wichtigen Druckanwendungen und auch darüber hinaus in den Vordergrund rücken. Seien Sie in Vorbereitung Ihres Besuchs der drupa in Düsseldorf also aufgeschlossen und sehen Sie sich auf der Messe besonders das an, was bisher noch nicht möglich war. Schon sehr bald werden diese Technologien, Maschinen und Lösungen keine Besonderheiten, sondern die neue Normalität sein!

„Bei der drupa 2020 werden wir einige revolutionäre Maschinen erleben und feststellen, dass es für den Inkjetdruck so gut wie keine Grenzen gibt.“

„In aktuellen Ankündigungen ist vom Ende der Schmuckfarben die Rede.“

„Mit der aktuellen Inkjettechnologie wurden bei praktisch allem, was man so drucken kann, noch keine Meilensteine gesetzt, aber zweifellos wird es eine Weiterentwicklung geben. Dank der Kontaktlosigkeit lassen sich mit Inkjettechnologie unzählige neue Märkte erschließen.“