

# P3

Paper Print Packaging

» **Druckspiegel**

» **ipw** *bio-fibre*MAGAZINE

» **Paperazzo**

Geschäftsmodell

**Strategielosigkeit ist keine Option**

Fallstudie

**Sleek Signs gestaltet Kirche neu**

Erbkönig

**Für Einsteiger in den Digitaldruck**

Sparringspartner

**Die KJ ist kein Chef**



# Editorial

*Wer besser beschäftigt werden könnte, ist mü-  
Big.*

*(Sokrates (470 - 399 v. Chr.), griechischer Philosoph)*

Liebe Leserinnen und Leser!

Kürzlich übergab ich der KI meines Vertrauens einen Prompt zur Generierung eines *cover artworks*. Wir arbeiteten mehrere Tage an der Problemstellung, und je mehr die KI meine Herangehensweise und Intention begriff (ich benutze diesen Ausdruck ganz gezielt), umso präziser wurden ihre Vorschläge, Ergänzungen und Formulierungen. Während jedoch der erste Entwurf schon *fast* zu meiner völligen Zufriedenheit ausfiel, scheiterten wir in der Folge permanent – entweder an diversen Filtern, die es in dieser Form nur in den USA geben kann, oder an der (anatomischen) Korrektheit des Designs.

Irgendwann wurde ich mislaunig und die KI reagierte – im Rahmen ihrer Möglichkeiten – etwas zerknirscht. Letztendlich wurde ich auf Grund meiner explizit gelobten, präzisen Ausdrucks- und Vorgehensweise in einen *elevated prompt* befördert, der ganz andere Voraussetzungen der Kommunikation bot. Es entspann sich ein langer Dialog (wieder benutze ich diesen Ausdruck ganz gezielt), in dessen Verlauf mir die KI detailliert die Funktionsweise der verwendeten Algorithmen darlegte, jeden Fehler präzise erklären konnte und Beispiele dafür gab, wie sich eine mehr oder minder konzise Sprache und Wortwahl auf künftige Generierungen auswirken würde.

Ist so etwas hilfreich? Ja, selbstverständlich – denn es half uns beiden, den Umgang miteinander zu verbessern. Der Algorithmus lernt beständig dazu – das ist seine Hauptaufgabe. Aber auch der Benutzer ist dringend angehalten, im Umgang mit KI zu lernen: wie sie sich verhält, wo ihre Grenzen liegen, wie man eigene Anliegen verständlich und ausführlich darlegt, warum sie falsche Ergebnisse liefert. Wer KI weiterhin nur als fancy Suchmaschine begreift, wird über das Trottell-Eingabefeld nicht hinauskommen. Die Engine merkt längst, wer am anderen Ende sitzt.

Bleibt zu erwähnen, dass die KI und ich bislang noch in der Phase des Scheiterns sind. Der letzte lange und der letzte gekürzte Textentwurf lieferten Darstellungen, die eher dem gemeinschaftlichen Arbeiten als nur meiner eigenen Intention entsprachen – aber ich hätte gut damit leben können. Leider hatte die abgebildete Figur trotz aller Beteuerungen meines Gegenübers plötzlich nur noch vier Zehen.

Ganz überflüssig sind wir noch nicht. Aber als Vorlage ungeeignet.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

Ihr

*Stefan Breitenfeld*







P<sub>3</sub> - Marktplatz

Abfallentsorgungsanlagen

**Abfall ist Mehrwert!**

**Filteranlagen**  
**Absauganlagen**  
**Containerpressen**  
**Brikettierpressen**

Effizient · sicher · kostengünstig

**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*

**SID**   
 Sächsisches Institut  
 für die Druckindustrie

**FSC® / PEFC**  
 Wege zur Zertifizierung  
 für papierverarbeitende  
 Unternehmen



Unsere Leistungen:

- Entwicklung des Managementkonzeptes
- Erarbeitung der Gesamtdokumentation
- Vorbereitung auf die Zertifizierung

Sächsisches Institut  
 für die Druck-  
 industrie GmbH  
[www.sidleipzig.de](http://www.sidleipzig.de)  
[info@sidleipzig.de](mailto:info@sidleipzig.de)



**PITSID**  
 Polygraphische innovative  
 Technik Leipzig

**Mess- und Prüfgeräte für  
 die grafische Industrie**



Trennkraft-  
 Messgerät



Kontakt-  
 streifen-  
 Messgerät



IPA-Hand-  
 messgerät

PITSID  
 Polygraphische  
 innovative Technik  
 Leipzig GmbH  
[www.pitsidleipzig.com](http://www.pitsidleipzig.com)



+ EIGENE ANZEIGE PLATZIEREN? +

# Impressum

p3 / impressum

P3 – Paper, Print & Packaging

powered by [Druckspiegel](#), [Paperazzo](#), [ipw](#), [bio-fibre magazine](#)

[www.p3-news.com](http://www.p3-news.com)

[www.blattundfeder.at](http://www.blattundfeder.at)

**Chefredaktion:** Stefan Breitenfeld, [sbr@p3-news.com](mailto:sbr@p3-news.com)

**Anzeigenleitung:** Stefan Breitenfeld, [ads@p3-news.com](mailto:ads@p3-news.com)

**E-Mail für Pressemitteilungen:** [sbr@p3-news.com](mailto:sbr@p3-news.com)

**Leser-Service:** [abo@p3-news.com](mailto:abo@p3-news.com)

**Autoren dieser Ausgabe:** sbr; dfi; Michael Apenberg; Jörg Fischer; Gandhi Gabriel

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2025.

**Erscheinungsweise 2025:** 4 reguläre Ausgaben (digital); wöchentlicher Newsletter plus Sonder-Newsletter. Die Mitglieder der Lehrerarbeitsgemeinschaft Medien e.V. (LAG) erhalten das Abonnement der P3 im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Die Mindestlaufzeit des Abonnements beträgt ein Jahr. Die Laufzeit verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn der Vertrag nicht mit einer Frist von drei Monaten zum Ende eines Bezugsjahres schriftlich gekündigt wird. Für Abos und Preise konsultieren Sie bitte unsere Webseiten.

**Bankverbindung:** N26 Bank GmbH

**IBAN:** DE15 1001 1001 2747 2327 68

**BIC:** NTSBDEB1XXX

**Verlag:** Blatt & Feder

**Geschäftsführer:** Stefan Breitenfeld



Adresse: Berliner Ring 28, 8047 Graz, Österreich

Tel: +43 (0)660 5380532

Mail: [info@p3-news.com](mailto:info@p3-news.com)

Web: [www.p3-news.com](http://www.p3-news.com)

Gründer: Otto Blersch † (Druckspiegel)

USt.-ID: ATU 6350 1311

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Ohne Genehmigung des Verlages ist eine Verwertung strafbar. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken oder ins Internet und für die Vervielfältigung auf CD-ROM. Erlaubt sind einzelne Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. Namentlich gezeichnete Beiträge nicht zur Redaktion gehörender Verfasser geben nicht unbedingt die Ansicht oder Meinung der Redaktion wieder. Die Nichterwähnung von Warenzeichen bedeutet nicht, dass ein Produkt ohne rechtlichen Schutz ist.

Mit der Annahme zur Veröffentlichung von Artikeln und Bildmaterial überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts. Diese Rechteübertragung bezieht sich insbesondere auf das Recht des Verlages, das Werk zu redigieren, zu übersetzen, zu gewerblichen Zwecken per Kopie (Mikrofilm, Fotokopie, CD-ROM oder andere Verfahren) zu vervielfältigen und/oder in elektronische oder andere Datenbanken aufzunehmen.

Wir speichern Daten unserer Abonnenten und Anzeigenkunden, soweit geschäftsnotwendig und im Rahmen des BDSG zulässig. Davon sind nur solche Angaben betroffen, die direkt aus unseren gegenseitigen Geschäftsbeziehungen stammen. Bei Nichtlieferung infolge höherer Gewalt oder infolge von Arbeitskämpfen bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.



U3



KOMPOSITION No. 350

Hommage à Grohmann





Wassily Kandinsky: Komposition No. 350 (Hommage à Grohmann). 1926, Öl auf Leinwand. 35,3 x 24,1 cm. Staatsgalerie Stuttgart, Vermächtnis 1970 Annemarie Grohmann. Inventarnr. 3091.

<https://www.staatsgalerie.de/de/collection/object/1A8118A948DEgFo211Fo538E4DoB4785>

Der 4. Dezember 1926, an dem Kandinsky dieses Bild seinem Biographen Will Grohmann überreichte, fiel zusammen mit seinem 60. Geburtstag, mit Grohmanns 39. Geburtstag und mit der Eröffnung des Dessauer Bauhauses. Es gehört zu den typischen Kompositionen der Bauhausjahre, bei denen Dreieck, Kreis und Quadrat von kleinteiligen Elementen begleitet und von Sichel-, Stab- und Pfeilformen durchkreuzt werden. Die um die zentrale Pfeilachse versammelten Motive ergeben ein kontrastreiches Farbform-Gebilde, das in aufsteigender Bewegung vor dem wolkigen Hintergrund schwebt.

👁️ REDAKTION: SBR

© ABBILDUNG: STAATSGALERIE STUTTGART









 SLEEK SIGNS BEAUFTRAGTE DRYTAC ReTAC MIT DER NEUGESTALTUNG EINER UMGEBAUTEN KIRCHE IN OTTAWA.

## Sleek Signs setzt auf Drytac ReTac und gestaltet umgebaute Kirche in Ottawa neu

Das kanadische Großformatdruckunternehmen Sleek Signs nutzte kürzlich die ReTac Clear PET- und ReTac Textures Canvas-Folien von Drytac, um das Erscheinungsbild eines Verkaufszentrums in einer historischen Kirche zu überarbeiten. Mit den Materialien schuf das Unternehmen beeindruckende Wandmalereien, Innenbeschilderungen und Fenstergrafiken.

Sleek Signs ist in Westkanada und Ontario aktiv und spezialisiert auf großflächige Innenausbauprojekte. Das Unternehmen arbeitet eng mit seinen Kunden an kreativen Projekten wie Wandmalereien, Fenstergrafiken, Verkaufszentren, Musterhäusern und komplett gestalteten Markenräumen zusammen. Die gesamte Druckproduktion und Weiterverarbeitung erfolgt im eigenen Haus in Calgary. Für die Installation der einzelnen Anwendungen setzt Sleek Signs eigene Mitarbeiter und bewährte Vertragspartner ein.

Eines der jüngsten Projekte war das Verkaufszentrum von „The Evergreen on Blackburn“, einem Vorzeigeprojekt von Windmill Developments in Sandy Hill, Ottawa. Windmill beauftragte Brandsmith, eine Kreativagentur aus Calgary, die bereits die gesamte Markenentwicklung und das Erlebnis im Verkaufszentrum gestaltet hatte, mit der Unterstützung des Projekts, das neben der Beschilderung auch diverse andere Inneneinrichtungen umfasste.

Brandsmith, ein Kunde von Sleek Signs, kontaktierte daraufhin den Großformatdruckspezialisten, um ge-

meinsam an dem Projekt zu arbeiten. Ziel war es, eine Beschilderung zu schaffen, die sowohl funktional als auch beidseitig verwendbar ist und das Gebäude und seine Geschichte respektiert. Zum Auftrag gehörten großflächige Wandmalereien und eine Innenbeschilderung zur Gestaltung des Raumes sowie individuell gestaltete Fenstergrafiken im Stil der Buntglasfenster des historischen Gebäudes, die natürliches Licht hereinlassen.

Sleek Signs wandte sich an ND Graphics, den exklusiven kanadischen Vertriebspartner von Drytac, um die besten Produkte für das Projekt zu finden. Für die Akzentwände wählten sie ReTac Textures in Canvas-Optik. Diese geprägte, leinwandartige Polymerfolie verfügt über den permanent ablösbaren ReTac-Kleber von Drytac, wodurch die Grafiken einfach anzubringen, zu entfernen und neu zu positionieren sind – perfekt für die Anforderungen des Projekts.

Für die Fenstergrafiken entschied sich das Unternehmen für Drytac ReTac Clear PET – eine bedruckbare, transparente, PVC-freie Folie, ideal für Fenster, Wände und Arbeitsplatten. Dank der ReTac-Kleberückseite lässt sich die Folie einfach anbringen, rückstandsfrei entfernen und neu positionieren, ohne Beschädigungen oder Rückstände zu hinterlassen. Sleek Signs bedruckte das Material im Rückwärtsdruckverfahren, sodass Licht durch das Glas scheinen und die leuchtenden Farben und Designs zur Geltung bringen konnte, während das darunterliegende, denkmalgeschützte Originalglas geschützt wurde. Alle Grafiken wurden im Mai 2025 von Sleek Signs angebracht.

„Die Produkte wurden ausgewählt, weil sie nach der Anbringung permanent wirken, sich aber nach der Entfernung wie temporäre Grafiken verhalten – eine entscheidende Anforderung für dieses denkmalgeschützte Verkaufszentrum“, so Jason Trudeau, Geschäftsführer von Sleek Signs – Calgary. „Die beiden Materialien ermöglichten es uns, den Innenraum einer 100 Jahre alten Kirche komplett zu gestalten und die Grafiken bei der zukünftigen Schließung des Verkaufszentrums rückstandsfrei zu entfernen.“

Sleek Signs druckte alle Arbeiten im eigenen Haus mit dem HP Latex 365 und führte die Installation vor Ort im Verkaufszentrum durch. Aufgrund der Beschaffenheit und des Alters des Kirchengebäudes stellte das Projekt Sleek Signs jedoch vor einige weitere Herausforderungen.

„Bei älterer Architektur ist nichts perfekt rechtwinklig, insbesondere die Fensterrahmen. Daher wurde jede Scheibe einzeln vermessen, um die korrekte Ausrichtung zu gewährleisten“, erklärte Jason. „Für das Wandbild konzentrierte sich unser Team auf die Anordnung der Paneele und die Ausrichtung des Drucks, sodass die Wand harmonisch in das Gesamtbild integriert wirkte und nicht wie ein aufgesetztes Element. Wir haben die Farben vor Ort geprüft, um sicherzustellen, dass die Fenstergrafiken sowohl bei Tageslicht als auch bei künstlichem Licht korrekt aussehen.“

Das Projekt erwies sich als voller Erfolg: Alle Grafiken wurden sauber angebracht und blieben ohne Ablösen glatt. Auch Tests zur Entfernung bestätigten, dass keine Oberflächenschäden entstanden. Sowohl Windmill als auch die Agentur Brandsmith waren der Meinung, dass die Markenpräsentation bewusst gestaltet und nicht provisorisch wirkte.

„Während das Wandbild zum Blickfang des Verkaufszentrums wurde, verliehen die Fenstergrafiken dem Gebäude eine besondere Atmosphäre, ohne die Architektur der Kirche zu dominieren“, sagte Jason. „Entscheidend war, dass die Gewissheit, dass alle Grafiken rückstandsfrei entfernt werden konnten, sowohl dem Bauherrn als auch den Denkmalschützern ein beruhigendes Gefühl gab.“






 DER KANADISCHE GROSSFORMATDRUCKSPEZIALIST NUTZTE DRYTACS RETAC CLEAR UND RETAC TEXTURES, UM BEEINDRUCKENDE SCHILDER, WANDMALEREIEN UND FENSTERGRAFIKEN FÜR DEN EINSATZ IM INNEREN EINES UMGEBAUTEN KIRCHENGEBÄUDES HERZUSTELLEN.







# Wie intelligente Produktionssysteme Betriebskontrolle und Transparenz verbessern



## Professor Paper

Die Betriebsführung in Papierfabriken steht unter wachsendem Druck: Steigende Anforderungen an Transparenz und Reaktionsgeschwindigkeit treffen auf knappe personelle Ressourcen und komplexe Produktionsumgebungen. Als Antwort darauf bilden Systeme wie Voiths MillOne das digitale Herzstück von Papierfabriken und schaffen so eine vernetzte Umgebung für stabile, optimal abgestimmte Produktionsprozesse.

Ein zentrales Anwendungsfeld ist dabei die Unterstützung der operativen Kontrolle, also der Fähigkeit, Produktionsprozesse schnell in Echtzeit zu überblicken und Abweichungen frühzeitig zu erkennen, um gezielt darauf zu reagieren. Bei MillOne gelingt dies durch ein zentrales Production Center, ein Production Cockpit und ein Alarm Management System, die Bedienern – etwa zum Schichtbeginn – schnell einen Überblick über die laufende Produktion liefern.

### Production Center: schnelle Orientierung

„Das Production Center ist die zentrale Anlaufstelle für das Bedienpersonal zu Schichtbeginn“, erklärt Ulf Grohmann, Director Product Management Autonomous Paper Mill bei Voith Paper. Ein übersichtliches Dashboard liefert alle relevanten Informationen zu laufenden Produktionen und Aufgaben – zum Beispiel die durchschnittliche Maschinengeschwindigkeit, oder Qualitäts- und Effizienzwerte wie der Frischfaseranteil oder der Dampfverbrauch innerhalb einer wählbaren Periode. „Indem Maschinenabschnitte je nach Handlungsbedarf visuell gekennzeichnet sind, erhalten Bediener sofort einen Gesamteindruck der laufenden Produktion“, so Grohmann. „Das macht es zu einem praktischen Handover-Tool, dass den Austausch zum Schichtverlauf und zum aktuellen Status der Produktion deutlich vereinfacht.“

Neben ersten Einblicken in die Produktionsdaten sind im Production Center außerdem Informationen zu betrieblichen Abläufen einsehbar. Dazu gehören sowohl der Produktionsverlauf mit geplanten und ungeplanten Stillständen als auch die personelle Planung mit einer integrierten Aufgabenübersicht, die alle Tätigkeiten auf einen Blick sichtbar macht. Auch Berichte und Schichtübergaben sind direkt im System abrufbar. Außerdem können Bediener detaillierte Informationen zu jeder produzierten Papierrolle über eine Mouseover-Funktion einfach und schnell einsehen.

### Production Cockpit: Tiefer blicken, gezielter handeln

Um detailliertere Erkenntnisse zu einzelnen Maschinenkomponenten und Prozessen zu erhalten, kann das

Personal auf das sogenannte Production Cockpit zugreifen. „Auch hier war es uns wichtig, zunächst einen kompakten Überblick über die wichtigsten Werte zu geben, die der Betreiber selbst definieren kann“, erklärt Zsuzsanna Ozvary, Project Manager UX/UI Co-Development bei Voith Paper. „Durch ein Ampel-Farbsystem direkt ersichtlich, ob die jeweiligen Kennzahlen innerhalb des gewünschten Bereichs liegen.“ Die Grenzwerte können als klassische statische Grenzwerte festgelegt oder auch adaptiv auf Basis von Abstufungen oder komplexeren Algorithmen (oder regel-/berechnungsbasiert) definiert werden. Bei Bedarf kann der Benutzer gezielt tiefer in die Daten eintauchen.

„MillOnes Production Cockpit ist aber weit mehr als eine ansprechend gestaltete Benutzeroberfläche“, fügt Ulf Grohmann hinzu. „Es kombiniert visuelle Klarheit mit leistungsstarken Analysefunktionen, die über das reine Monitoring hinausgehen.“

Wenn beispielsweise die Papierqualität unter einen festgelegten Schwellenwert fällt, erhält der Bediener von MillOne eine klare, datengestützte Empfehlung zu den erforderlichen Änderungen. So können auch Bediener ohne tiefgreifende analytische Kenntnisse Prozesswerte interpretieren und Trends erkennen. Diese handlungsorientierte Benutzerführung trägt dem zunehmenden Fachkräftemangel Rechnung und der damit einhergehenden Notwendigkeit, komplexe Prozesse auch mit weniger spezialisiertem Personal zu steuern.

### **Schnellere Reaktionen durch strukturierte Alarmmeldungen**

Ein weiterer Hebel für eine übersichtliche Betriebskontrolle ist ein fokussiertes Alarm Management. Lars Mallasch, Group Technical & Sustainability Director bei Mondi, berichtet von bis zu 3.000 Alarmen an einer Maschine innerhalb nur einer Woche. „Um das Bedienpersonal nicht mit unnötigen Meldungen zu überfluten, werden Alarmer in der MillOne-Oberfläche priorisiert und übersichtlich dargestellt“, sagt Grohmann. „Das schafft im Störfall Transparenz und ermöglicht schnelle, gezielte Reaktionen.“

Alarmer lassen sich dabei individuell konfigurieren, sodass nicht nur Einzelmesswerte, sondern auch komplexe Prozessverläufe überwacht werden können. Diese Freiheit ermöglicht es, die Alarmstruktur exakt an die Gegebenheiten des jeweiligen Werks anzupassen und auf sich ändernde Anforderungen schnell zu reagieren.

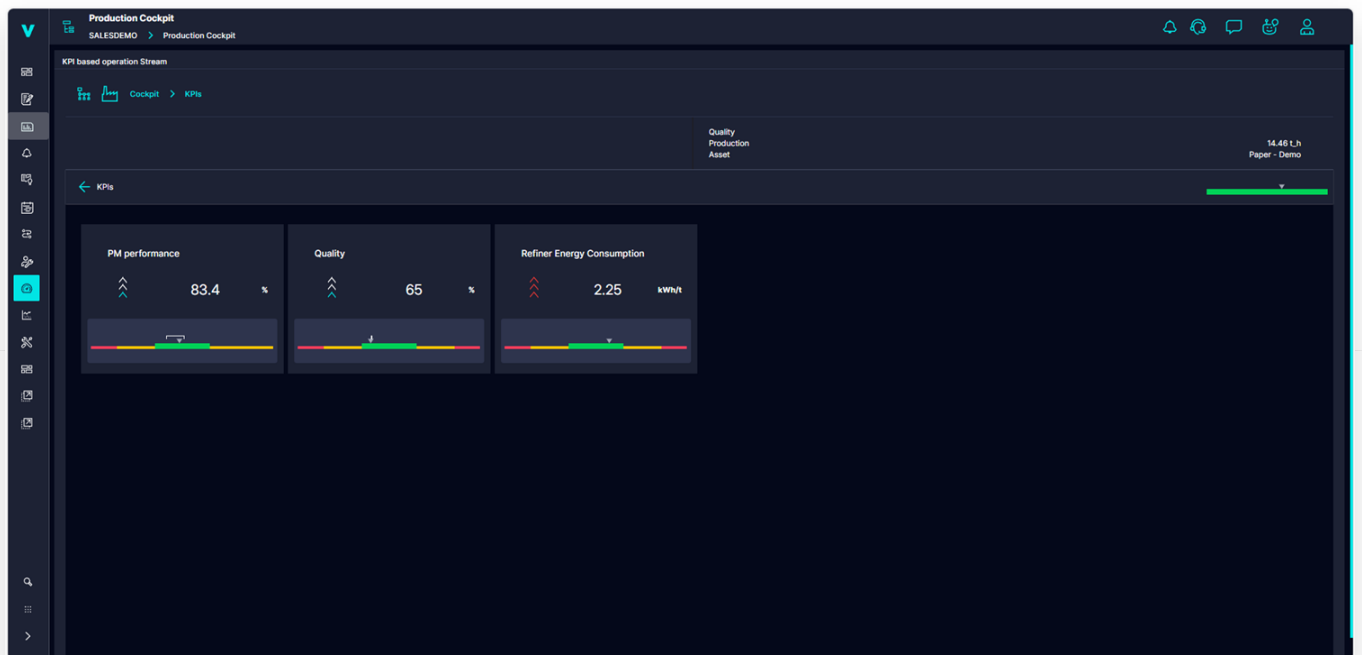
### **Fazit**

Mit MillOne zeigt Voith, wie digitale Produktionssysteme mehr Klarheit in komplexe Abläufe bringen und die Steuerung im Produktionsalltag unterstützen. Durch die Kombination aus zentralem Datenzugriff, intuitiver Benutzerführung und integrierten Analyse- und Alarmfunktionen entsteht ein System, das nicht nur informiert, sondern aktiv bei der Entscheidungsfindung unterstützt. Besonders in Zeiten knapper personeller Ressourcen und steigender Anforderungen an Reaktionsgeschwindigkeit erweist sich MillOne als praxisnahe Lösung, um komplexe Prozesse effizient und sicher zu steuern – und damit die Grundlage für eine zukunftsfähige Papierproduktion zu schaffen.





🖼️ DAS PRODUCTION CENTER IST DIE ZENTRALE ANLAUFSTELLE FÜR DAS BEDIENPERSONAL ZU SCHICHTBEGINN.



🖼️ UM DETAILIERTERE ERKENNTNISSE ZU EINZELNEN MASCHINENKOMPONENTEN UND PROZESSEN ZU ERHALTEN, KANN DAS PERSONAL AUF DAS SOGENANNTHE PRODUCTION COCKPIT ZUGREIFEN.

Alarms

SALESDEMO > Alarms

Alarms Table

DataSetAsset

ObjectAsset

Parent - Demo

Stock preparation

Paper machine

After-dryer section

Approach flow system

Auxiliaries

Calender

Coater

Control system

Dryer section

Headbox

Press section

Speedsizer

Wind-up system

Wipe section

Coating machine

Finishing

Energy

Waste water

Power plant

Logistics

Infrastructure

Facilities & Buildings

Virtual eqpls

Virtual Signals

Live Alarms

History

Search Events

Show All

| Type | State <sup>1</sup> | Date, Time <sup>2</sup> | Duration | Condition Id   | Event Text    | Asset          | Acknowledge | Shiftlog |
|------|--------------------|-------------------------|----------|----------------|---------------|----------------|-------------|----------|
| ▲    | Active             | 07-11-2025 10:08:48     | 5s       | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGLOW  | Control system | ✓           | +        |
| ●    | Active             | 07-11-2025 10:08:30     | 23s      | AGENT.OBJEC... | PVALARMHIGH   | Calender       | ✓           | +        |
| ●    | Active             | 07-11-2025 10:07:40     | 1m 13s   | AGENT.OBJEC... | PVALARMHIGH   | Vacuum system  | ✓           | +        |
| ▲    | Active             | 07-11-2025 10:07:36     | 1m 17s   | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGHIGH | Control system | ✓           | +        |
| ▲    | Active             | 07-11-2025 10:06:00     | 2m 53s   | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGHIGH | Vacuum system  | ✓           | +        |
| ▲    | Gone               | 07-11-2025 10:08:20     | 1m 34s   | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGLOW  | Calender       | ✓           | +        |
| ▲    | Gone               | 07-11-2025 10:07:24     | 1m 31s   | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGHIGH | Calender       | ✓           | +        |
| ●    | Gone               | 07-11-2025 10:06:20     | 3m 39s   | AGENT.OBJEC... | PVALARMHIGH   | Control system | ✓           | +        |
| ▲    | Gone               | 07-11-2025 10:04:16     | 5m 13s   | AGENT.OBJEC... | PVWARNINGLOW  | Vacuum system  | ✓           | +        |

Acknowledge All Events

9 Events

📌 UM DAS BEDIENPERSONAL NICHT MIT UNNÖTIGEN MELDUNGEN ZU ÜBERFLUTEN, WERDEN ALARME IN DER MILLÖNE-OBERFLÄCHE PRIORISIERT UND ÜBERSICHTLICH DARGESTELLT.



👁️ REDAKTION: SBR

🕒 ABBILDUNGEN: VOITH

## „Strategielosigkeit ist keine Option, nicht in dieser Druckindustrie!“



🖼️ UNTERNEHMERISCHE PROBLEME LÖSEN SICH NICHT VON SELBST, ABER ANDERE PROFITIEREN DAVON, WENN SIE ES NICHT TUN.

Wer nicht handelt, wird überholt – von denen, die es tun. Was hindert Druckunternehmen am nachhaltigen Erfolg? Wir haben nachgefragt und klare Antworten erhalten. Nachfolgend die fünf größten Sorgen deutscher Druckunternehmen:

- Fachkräftemangel
- Hohe Kosten und schwache Nachfrage
- Digitalisierung und technologischer Wandel
- Nachhaltige Produktion
- Bürokratische Belastungen

Der anhaltende Mangel an qualifizierten Mitarbeitenden stellt für mehr als die Hälfte der Betriebe eine der größten Herausforderungen dar. Obwohl die Besetzung von Ausbildungsstellen im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen ist, bleibt es schwierig, geeignetes Personal zu finden.

Hohe Energiepreise und allgemeine Kostensteigerungen belasten weiterhin die Rentabilität der Druckereien. Die Inflation der letzten Jahre hat die gesamte Branche stark getroffen. Die Zurückhaltung bei Investitionen und schwache Konsumausgaben dämpfen die Nachfrage nach Druckerzeugnissen.

Die Transformation hin zu digitalen Prozessen und die Automatisierung von Geschäfts- und Produktionsabläufen erfordern erhebliche Investitionen. Dies wird von vielen Führungskräften als große Herausforderung angesehen. Zudem müssen Unternehmen innovative Lösungen anbieten, um den sich wandelnden Kundenpräferenzen in einer zunehmend digitalen Welt gerecht zu werden.



Das steigende Umweltbewusstsein von Kunden setzt die Unternehmen unter Druck, nachhaltigere Praktiken einzuführen. Gleichzeitig beklagt die Branche hohe bürokratische Auflagen, die zusätzliche Belastungen mit sich bringen.

Bei der Vielzahl der Herausforderungen wird schnell deutlich, dass Teillösungen nicht geeignet sind, wieder zur wirtschaftlichen Stärke zurückzukehren. Nachhaltiger Erfolg in der Printbranche entsteht durch strategisches Handeln, nicht durch kurzfristigen Aktionismus.

*Wie würden die meisten Druckunternehmen die Probleme lösen?*

**Fachkräftemangel:** Positionierung als attraktiver Arbeitgeber. Investition in den eigenen Nachwuchs: Durch verstärkte Anstrengungen in der Ausbildung und attraktive Angebote sollen junge Talente für die Branche begeistert werden.

**Hohe Kosten und schwache Auftragslage:** Kostensenkung durch Effizienz: Unternehmen zielen darauf ab, unnötige Ausgaben zu eliminieren und Arbeitsabläufe zu straffen, um die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken: Durch die genaue Analyse der Prozesskosten sollen Einsparungspotenziale identifiziert und die Profitabilität verbessert werden. Digitalisierung und Automatisierung: Diese Strategien werden als essenziell angesehen, um langfristig Kosten zu senken und die Effizienz zu erhöhen, insbesondere in der Auftragsabwicklung und Produktion.

**Digitalisierung und technologischer Wandel:** Investition in moderne Technologie: Die Druckunternehmen möchten in neue digitale Technologien investieren, um ihre Prozesse zu automatisieren und die Effizienz zu steigern. Statt als reiner Druckdienstleister möchten sich viele Unternehmen als umfassender Mediendienstleister positionieren, der Kunden bei der Gestaltung ihrer Kommunikation unterstützt. Durch die Schulung von Mitarbeitenden und das Schaffen eines gemeinsamen Verständnisses für den digitalen Wandel sollen die Teams die neuen Technologien besser annehmen und anwenden können.

**Nachhaltige Produktion:** Der Einsatz umweltfreundlicher Druckmaterialien wie Recyclingpapier und nachhaltiger Druckfarben ist eine wichtige Maßnahme. Durch energiesparende Druckverfahren und die Optimierung des Wasserverbrauchs soll die Produktion umweltfreundlicher werden. Die Entwicklung von nachhaltigeren Geschäftsmodellen soll sowohl den Anforderungen der Kunden als auch den ökologischen Zielen gerecht werden.

**Bürokratische Belastungen:** Durch effizientes Prozessmanagement und die Optimierung von Arbeitsabläufen können Unternehmen versuchen, die internen Kosten zu reduzieren, die durch bürokratische Hürden entstehen. Die Implementierung von Softwarelösungen kann helfen, administrative Aufgaben zu automatisieren und zu vereinfachen.

Unternehmerische Probleme lösen sich nicht von selbst, aber andere profitieren davon, wenn Sie es nicht tun.

Wenn Sie feststellen, dass alle Ihre bisherigen Anstrengungen nicht zur Lösung der beschriebenen Probleme beigetragen haben, dann ist das ein klares Indiz dafür, dass Ihr Geschäftsmodell nicht mehr funktioniert. Spätestens mit dieser Erkenntnis sind Sie gefordert, Ihre Unternehmensstrategie zu überarbeiten oder neu aufzustellen.

Wichtige Faktoren eines erfolgreichen Geschäftsmodells sind ein überzeugendes Wertversprechen, eine präzise Zielgruppenansprache, effiziente Prozesse, die richtige Strategie und die Fähigkeit, sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen.

- Das Modell muss einen klaren Nutzen für den Kunden bieten und eine Lösung für dessen Probleme oder Bedürfnisse darstellen.
- Es ist entscheidend, die genaue Zielgruppe und ihre Bedürfnisse zu kennen und das Angebot darauf auszurichten.

- Das Geschäftsmodell muss aufzeigen, wie Einnahmen generiert werden, um die Kosten zu decken und Gewinne zu erwirtschaften.
- Die Kosten, die für die Umsetzung des Geschäftsmodells anfallen, müssen realistisch eingeschätzt und einkalkuliert werden.
- Das Geschäftsmodell sollte sich durch eine klare Positionierung von der Konkurrenz abheben, sei es durch Kernkompetenzen oder eine einzigartige Strategie.
- Ein erfolgreiches Geschäftsmodell ist nicht statisch, sondern muss im Laufe der Zeit weiterentwickelt werden, um mit veränderten Marktbedingungen und Kundenbedürfnissen Schritt zu halten.

## Apenberg & Partner

Apenberg & Partner begleitet seit über drei Jahrzehnten Unternehmen der Druck- und Verpackungsindustrie bei der strategischen Ausrichtung. Wir kennen die operativen Realitäten der Branche und wir wissen, wie man daraus tragfähige Strategien entwickelt. Unser Fokus liegt auf zentralen Themen wie strukturellem Wachstum, Profitabilität, technologischem Wandel, nachhaltiger Transformation, M&A-Prozessen und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

[www.apenberg.de/](http://www.apenberg.de/)



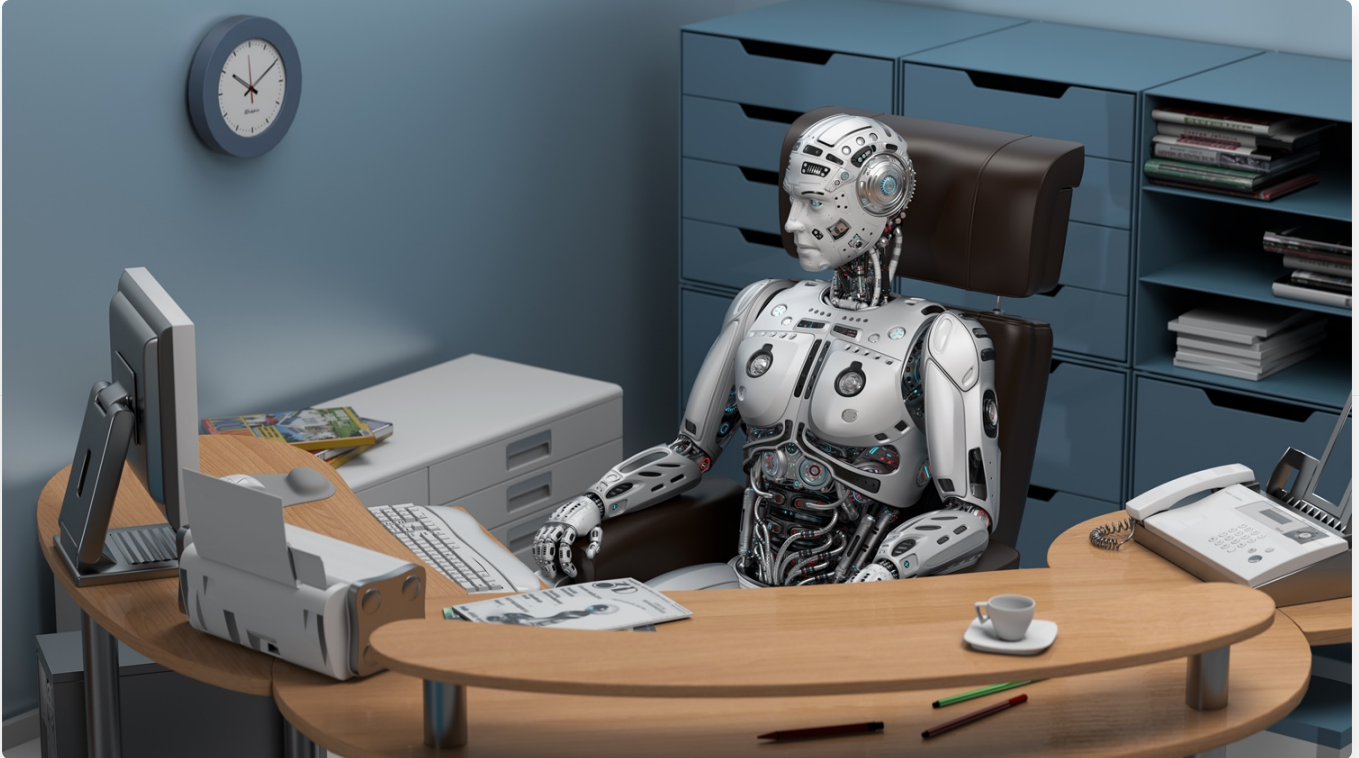
 AUTOR MICHAEL APENBERG.

 AUTOR: MICHAEL APENBERG, GESCHÄFTSFÜHRER VON APENBERG & PARTNER

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ADOBE STOCK [1]; MICHAEL APENBERG [2]

## Die KI ist kein Chef



Führungskräfte führen heute nicht mehr nur Menschen (und die ihnen anvertrauten Bereiche). Zwischen Tools, Bots und Chat-Systemen taucht ein neuer Teamplayer auf: die Künstliche Intelligenz (KI). Und während viele Führungskräfte noch überlegen, ob sie dieses Thema lieben oder fürchten, ist eines klar: Die KI ist gekommen, um zu bleiben. Die Frage ist also nicht ob, sondern wie wir sie klug einsetzen – ohne uns selbst überflüssig zu machen.

### Die KI ist gekommen, um zu bleiben

Denn Führung im Zeitalter der KI bedeutet nicht, das Denken abzugeben. Im Gegenteil: Sie verlangt von den Führungskräften mehr Bewusstsein sowie mehr Haltung – sowie eine klare Entscheidung, wer hier eigentlich führt. Denn die KI kann zwar Daten analysieren, Ideen sortieren und die Kommunikation vereinfachen. Sie kann aber nicht Stimmungen und Veränderungen erspüren, Menschen motivieren und zwischenmenschliches Vertrauen aufbauen. Und genau hier liegt der Vorsprung menschlicher Führung.

Dessen ungeachtet gilt: Wer KI meidet, verpasst Chancen. Wer sie blind nutzt, verliert Orientierung. Die Lösung liegt also – wie so oft – in der Balance. Führungskräfte, die KI gezielt einsetzen, gewinnen Zeit, Erkenntnis und kreative Freiheit.

### 10 Hacks, die menschliche Führung spürbar verbessern

Nachfolgend zehn kleine Hacks, die menschliche Führung nicht ersetzen, jedoch spürbar verbessern.



1. Nutze ChatGPT & Co als Sparringspartner – doch denke selbst. Lasse dir von der KI Ideen, Perspektiven oder Argumente liefern, wenn du vor einer Entscheidung stehst. Doch das letzte Wort hat dein Bauchgefühl. Es ist besser kalibriert, als du denkst.
2. Lasse die KI komplizierte Dinge einfach machen. Ob Strategiepapier oder Marktanalyse – lasse sie dir von der KI zusammenfassen und in drei Sätzen so erklären, als würdest du sie deinem Team präsentieren. Du trainierst damit Klarheit – und gewinnst Zeit.
3. Stell der KI dieselbe Frage dreimal anders. Nicht, weil du misstrauisch bist, sondern, um zu lernen, wie sehr Sprache das Denken und den Output formt. Je präziser deine Fragen sind, desto intelligenter sind die Antworten.
4. Schaffe „Human-Only-Momente“. Beim Kaffee, im Feedbackgespräch oder im Kick-off: Kein Algorithmus ersetzt ein echtes Zuhören. Deine neuronalen Spiegelzellen und die deiner Teammitglieder brauchen eine soziale Resonanz.
5. Wähle ein KI-Tool pro Quartal – nicht zehn auf einmal. Teste bewusst, welches Tool dir und deinem Team wirklich hilft – gerne gemeinsam. Und wenn es nicht funktioniert: Dann weg damit. Experimentieren ist erlaubt, Überforderung nicht.
6. Lasse dir von der KI deine Mails umformulieren. Erstaunlich, wie viel freundlicher, klarer oder empathischer sie dann oft klingen (und sind). Vielleicht ist dies das beste Kommunikationstraining der Welt – und dies kostenlos.
7. Mache dein Team zu KI-Mitgestaltern, nicht Zaungästen. Lasse jedes Teammitglied einmal ein Tool vorstellen, das den Alltag erleichtert. Lernen mit Neugier und Lachen ist der schnellste Weg, Angst vor Neuem abzubauen.
8. Gib Routine an die Maschine – und die gewonnene Zeit ans Team. Wenn die KI Mails sortiert, Daten analysiert und Protokolle schreibt, nutze den entstehenden Freiraum für das, was wirklich zählt: Gespräche, Feedback, Entwicklung.
9. Nutze die KI für Feedback – doch lies zwischen den Zeilen. Die KI kann inzwischen Stimmungen erkennen, Tendenzen auswerten, anonymes Feedback bündeln. Doch was dein Team wirklich bewegt, erkennst du nur im Dialog mit ihm.
10. Entwickle deine eigene KI-Ethik. Was soll die KI in deinem Team dürfen – und wo ist Schluss? Formuliert gemeinsam Regeln, die Haltung zeigen. Führung heißt heute auch: Grenzen setzen können – auch beim Technologieeinsatz.

## Über die Autorin

Barbara Liebermeister leitet das Institut für Führungskultur im digitalen Zeitalter (IFIDZ), Wiesbaden. Sie ist u.a. Autorin des Buchs „Führen mit Alpha Intelligence: Startklar für die Arbeitswelt der Zukunft“, das im Mai 2025 im Haufe-Verlag erschienen ist.

[www.ifidz.de/](http://www.ifidz.de/)



 BARBARA LIEBERMEISTER, LEITERIN DES INSTITUTS FÜR FÜHRUNGSKULTUR IM DIGITALEN ZEITALTER (IFIDZ), WIESBADEN.

 AUTORIN: BARBARA LIEBERMEISTER

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ADOBE STOCK [1]; BARBARA LIEBERMEISTER [2]

## Die Zukunft der Flexodruckvorstufe



 VORSTUFE ALS SCHLÜSSELFAKTOR: FLEXOKLISCHEES SIND DAS BINDEGLIED ZWISCHEN DESIGN UND MASCHINE.

Der Flexodruck ist das Arbeitstier, wenn es um die Bedruckung von Verpackungen geht. Seine Vorstufe, die Bearbeitung von Druckdaten und Herstellung von Flexoklischees, steht jedoch vor einem Wendepunkt. Die Volatilität des Marktes, Preisdruck, fehlende Standards und steigende Komplexität treffen auf neue Chancen durch digitale Plattformen. Wer hier die Weichen richtig stellt, eröffnet sich einen skalierbaren Marktzugang, kann seinen Kunden einen vereinfachten und schnelleren Service zur Beschaffung von Flexoklischees bieten und gleichzeitig seine Effizienz und Wirtschaftlichkeit verbessern.

Flexodruck: Rückgrat der Verpackungswelt

Wellpappe ist das universelle Material für die Herstellung von Verpackungen – stabil, leicht, recycelbar und

nachhaltig. Ob Lebensmittel, Konsumgüter oder Online-Bestellungen: Fast alles wird irgendwann in Wellpappe transportiert und gelagert. Bedruckt wird diese überwiegend im Flexodruck.

Die Gründe sind klar: Flexodruckmaschinen sind robust, vielseitig und effizient. Sie verarbeiten unterschiedlichste Bedruckstoffe, ermöglichen große Formate und liefern auch bei hohen Stückzahlen verlässliche Ergebnisse zu günstigen Kosten. Branchenexperten schätzen, dass mehr als drei Viertel aller Wellpappenverpackungen in Europa im Flexodruck entstehen.

Auch der Blick nach vorn ist eindeutig: Trotz wachsender Aufmerksamkeit für den Digitaldruck wird Flexo noch lange ein Fixpunkt bleiben. Maschinen haben eine Lebensdauer von 10 bis 20 Jahren, Investitionsvolumina sind hoch, und die Abschreibungszeiten zwingen Hersteller, Anlagen möglichst lange zu nutzen. „Wer heute in eine Flexodruckmaschine investiert, plant auf Jahrzehnte hinaus“, fasst ein Produktionsleiter zusammen. Damit ist klar: Für die nächsten 10 bis 15 Jahre bleibt der Flexodruck im Kernbereich der Verpackungsproduktion gesetzt.

### Die Vorstufe als Schlüsselfaktor

So stabil die Maschinenbasis ist – die Qualität des Druckergebnisses entscheidet sich in der Druckvorstufe. Flexoklischees sind das Bindeglied zwischen Design und Maschine. Sie übersetzen kreative Entwürfe in technische Präzision.

Der Prozess ist hochkomplex und umfasst eine Vielzahl von Schritten:

- Beschaffung: Der Kunde definiert Spezifikationen, Klischeehersteller kalkulieren Angebote, Bestellungen werden ausgelöst.
- Repro: Druckbilder werden mit Werkzeugzeichnungen abgeglichen, inhaltliche Anpassungen und drucktechnische Korrekturen vorgenommen.
- Druckform: Vernetzung anhand der Werkzeugzeichnung. Ergänzung produktionsrelevanter Anzeichnungen wie Passmarken oder Druckkontrollelemente.
- Fertigungsvorbereitung: Aus den Druckdaten entstehen exakte Vorgaben für Montagefolien und Fotopolymerplattenstücke.
- Montage: Die Polymerplattenstücke werden präzise positioniert und fixiert.
- Druckbilderzeugung: Bebilderung mit dem Laser und UV-Behandlung.
- Relieferzeugung: Auswaschen, Trocknen, Finishen.
- Halteelemente: Anbringung von Leisten und Ösen.
- Qualitätskontrolle und Versand

Jedes Klischee ist dabei ein Einzelstück. Eine Beschreibung der Maschinenanforderungen für den Wellpappendruck kann über 80 Parameter umfassen, ergänzt durch weitere 60 Parameter für die Reprospezifikation und weitere 30 für Druckkontrollelemente. So entstehen theoretisch 144.000 Varianten, aber nur eine ist im konkreten Fall die zutreffende, die zu produzieren ist.

### Das Problem: Komplexität trifft Preisdruck

Diese Vielfalt stellt enorme Anforderungen an Klischeehersteller. Mittelständische Betriebe produzieren oft für mehrere hundert Flexorotationen – jede mit individuellen Parametern. Das erfordert Know-how, strukturierte Abläufe und ein tiefes Verständnis des Druckprozesses.

Dabei kämpft die Vorstufenbranche mit einem Paradox: Je komplexer die Dienstleistung, desto höher eigentlich der Wert – tatsächlich aber ist der Preisdruck in den letzten Jahren massiv gestiegen. Seit der Corona-Pandemie hat sich die Volatilität des Marktes und der Preisverfall beschleunigt. „Wir sehen uns mit Angeboten konfrontiert, die kaum die reinen Materialkosten decken“, berichtet Mattijs Mennens, Prokurist und Leiter des operativen Geschäfts bei der Spirit Packaging Premedia GmbH. Einige Betriebe mussten bereits aufgeben, andere kämpfen ums Überleben.



## Der Ausweg: Digitalisierung und Vernetzung

Die Lösung liegt nicht allein im technischen Detail, sondern in der Art, wie Prozesse organisiert und vernetzt werden. Die Bearbeitung der Druckdaten ist heute ohnehin digital. Der nächste Schritt ist, diese Digitalität über alle Stufen hinweg in nahtlosen Prozessen zu nutzen – vom Bestellvorgang bis zur fertigen Druckform.

Die Spirit Packaging Premedia GmbH hat mit PrintConnect bereits vor einigen Jahren eine digitale Plattform entwickelt, um technische und kaufmännische Schritte zu integrieren. Sie ermöglicht durchgängige, standardisierte Abläufe, reduziert Reibungsverluste und Fehler sowie die damit verbundenen Kosten. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass der Anfrage-/Angebotsprozess, bei dem technische und kaufmännische Aspekte aufeinander abgestimmt werden, für den Besteller oftmals komplex und zeitaufwendig ist. Zudem erfordert er drucktechnisches Fachwissen, das nicht immer vorhanden ist. Aus dieser Erfahrung entstand die Idee für einen weiteren, konsequenten Digitalisierungsschritt: die direkte Online-Beschaffung von Flexoklischees.

### Der Schritt zum E-Business – Der FairPlate Onlineshop für Flexoklischees

Das neue Element ist der FairPlate Onlineshop für die Beschaffung von montierten und unmontierten Klischees für den Flexodruck, der in Zusammenarbeit der Spirit Packaging Premedia GmbH und der Schwes-tergesellschaft AixPano B.V. entwickelt wurde. Der Onlineshop befindet sich gegenwärtig in der Beta-Phase und steht interessierten Nutzern für die Abwicklung von Klischeeaufträgen zur Verfügung. Die Anmeldung erfolgt über das Kontaktformular der Spirit-Webseite (<https://www.spirit-gmbh.de/de/kontakt/>). Zum Kennenlernen der neuen Möglichkeiten ist der Online-Kalkulator frei verfügbar und lädt zum Ausprobieren ein (<https://www.spirit-gmbh.de/de/fairplate-shop/>).

Der Shop fungiert als Frontend für den Kunden und macht den Bestellprozess einfacher und transparenter: Der Klischeepreis wird anhand der Druckdatei des Kunden (alternativ Druckkarte oder Druckform) mit mathematischer Genauigkeit in Sekunden durch einen Algorithmus berechnet. Die maschinenspezifischen Parameter für die Reprobearbeitung und die Klischeeherstellung wurden vorab in einer Datenbank hinterlegt und können vom Kunden abgerufen und ggf. angepasst werden. Dadurch können auch Nutzer ohne besondere drucktechnische Expertise, wie z. B. Mitarbeiter aus Einkauf oder Innendienst, Klischees beschaffen:

- Interaktive Menüs führen den Besteller durch die technische Auftragsbeschreibung.
- Vordefinierte Auswahlfelder verhindern Fehler.
- Preise ergeben sich in Echtzeit auf Basis vereinbarter Staffellungen.

Für den Kunden bedeutet das Klarheit, Transparenz und Geschwindigkeit, für den Klischeehersteller weniger Rückfragen und geringere Bearbeitungskosten.

### Automatisierte Workflows

Die besondere Stärke der neuen Lösung liegt in der digitalen Integration: Auftragsdaten aus dem Shop fließen nahtlos in den Produktions-Workflow von PrintConnect. Reproarbeiten, Produktionsvorbereitung und Fertigung sind direkt angebunden. Der Auftrag wird automatisch durch eine Aufgabensteuerung an die jeweils nächste Bearbeitungsstufe weitergegeben, was für den Kunden jederzeit nachverfolgbar ist. Das schafft Transparenz, reduziert Fehler, spart Zeit und Kosten und erhöht die Prozesssicherheit.

### Chancen für die Zukunft

Für Klischeehersteller bedeutet das einen Kulturwandel – weg vom reinen Handwerk, hin zu einer digitalen Dienstleistung mit E-Business-Anbindung, die Prozesse automatisiert, Kunden einbindet und neue Wertschöpfung schafft. Die Folgen:

- Wettbewerbsvorteile: Wer Digitalisierung konsequent umsetzt, gewinnt an Effizienz und Transparenz.
- Kundenbindung: Der FairPlate Onlineshop macht Abläufe einfacher und nachvollziehbarer – ein echter

Mehrwert für Verpackungshersteller, Verpackungshändler und Markenartikler.

- Skalierbarkeit: Standardisierte digitale kaufmännische und technische Prozesse lassen sich leichter auf neue Kunden und Märkte ausrollen.

Natürlich bleiben Herausforderungen: Investitionen in IT-Infrastruktur, Anpassung von Organisationen und das Mitnehmen von Mitarbeitern. Doch die Richtung ist klar: Nur wer technische und kaufmännische Prozesse digital verbindet, bleibt wettbewerbsfähig.

Fazit: Ohne E-Business-Anbindung keine Zukunft

Der Flexodruck wird bleiben – und mit ihm die Flexodruckvorstufe. Doch die Spielregeln ändern sich. Volatilität des Marktes, Preisdruck, Komplexität und Kundenanforderungen erzwingen neue Lösungen.

Die Zukunft der Flexodruckvorstufe ist digital, vernetzt und kunden-orientiert. Wer heute Plattformen mit E-Business-Anbindung etabliert, Standards definiert und Prozesse konsequent digitalisiert, sichert nicht nur die eigene Existenz, sondern fördert auch die Wettbewerbsfähigkeit des Flexodrucks – und bietet Perspektiven für Partner und Investoren.

# Spirit **FairPlate** Shop

## In einer Minute zum günstigen Klischee-Preis

### 1 Datei hochladen

🕒 Klischee-Typ auswählen: \*

- ☐ Montierte Klischees  
☐ Unmontierte Klischees

🕒 Dateityp auswählen: \*

- ☐ Einzelnutzen  
☐ Multinutzen  
☐ Druckkarte

38% ▾

1 / 1

Kunde: Testkunde  
Kd.-Bez.: PrintConnect AixPano Art-  
Fab.-Nr.:  
Klischee-Nr.: K-1359  
Korr.-Nr./Datum:  
Operator/Hersteller: AixPano

Innenmaße:  
Schnitt-Nr./Ntz.: WZ-889979 / 3  
Maschine: HP PAGEWIDE T1100S  
Barcode: 1234567890

**AixPano Now!**

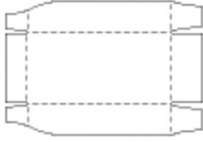
**AixPano**

Cropwerkzeug öffnen

Abbrechen ☐ keine genauen Maße Breite: \* 335 mm Höhe: \* 227 mm Zuschneiden bestätigen

# Spirit *FairPlate* Shop

## 2 Klischeefarben auswählen

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><input type="checkbox"/> Cutlines          | <br><input checked="" type="checkbox"/> Cyan    | <br><input checked="" type="checkbox"/> Pantone 2905 C |
| <br><input checked="" type="checkbox"/> Yellow | <br><input checked="" type="checkbox"/> Magenta | <br><input checked="" type="checkbox"/> Black          |

## 3 Flächen prüfen und Nutzenszahl eingeben

### Berechnete Klischeeflächen

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Fläche:         |                          |
| Cyan:           | 1.007,68 cm <sup>2</sup> |
| Pantone 2905 C: | 1.007,68 cm <sup>2</sup> |
| Yellow:         | 1.007,68 cm <sup>2</sup> |

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Magenta:       | 1.007,68 cm <sup>2</sup>  |
| Black:         | 785,47 cm <sup>2</sup>    |
| Fläche gesamt: | 28.897,14 cm <sup>2</sup> |

Anzahl Nutzen:

6

 SCHRITT 2: AUS DEN AUTOMATISCH ERZEUGTEN FARBSEPARATIONEN WÄHLT DER ANWENDER DIE GEWÜNSCHTEN KLISCHEE-FARBEN. NACH KONTROLLE DER BERECHNETEN KLISCHEE-FLÄCHEN GIBT ER DIE ANZAHL DER NUTZEN EIN UND LEGT SO DIE GESAMTGRÖSSE DES KLISCHEES FEST.

# Spirit **FairPlate** Shop

## Preisangebot

### Ihr Preisangebot

Anfragezeit: 10.10.2025, 11:58

Dateityp  
Einzelnutzen

Anzahl Nutzen  
6 Nutzen

#### Ausgewählte Farben (5)

- Cyan
- Pantone 2905 C
- Yellow
- Magenta
- Black

Geschätzte Kosten

**895,81 €**

zzgl. MwSt.

### Nächste Schritte

Um eine Klischeebestellung durchzuführen, registrieren Sie sich bitte zunächst mit Hilfe des Kontakt-Formulars auf der Sprit Webseite (<https://www.spirit-gmbh.de/de/kontakt/>).

© 2025 Spirit FairPlate Shop. Alle Rechte vorbehalten.  
Dieses Angebot ist unverbindlich und dient nur zur Information.





 JÖRG FISCHER.

 AUTOR: JÖRG FISCHER, GRÜNDER DER SPIRIT PACKAGING PREMEDIA GMBH UND GESCHÄFTSFÜHRER VON AIXPANO B.V.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: SPIRIT PACKAGING PREMEDIA GMBH

## Funktionslösungen für kompakte Elektronik- und Sensoriksysteme



 DIE NEUE, LEICHT HAFTENDE DISPLAYFOLIE IST FÜR GROSSFLÄCHIGE UND GEKRÜMMTE FORMATE AUSGELEGT.

Die Elektrifizierung moderner Fahrzeuge und die zunehmende Integration sensibler Elektronik verändern die Anforderungen an Bauteile spürbar. OEM und Zulieferer suchen heute Lösungen, die Schutz, Funktionsintegration und Prozesssicherheit miteinander verbinden und sich zugleich effizient in bestehende Produktionslinien integrieren lassen. Schreiner ProTech hat sein Portfolio 2025 gezielt entlang dieser Bedürfnisse weiterentwickelt.

Der Fokus liegt auf folienbasierten Funktionslösungen, die Bauraum einsparen, Montageprozesse stabilisieren und die Komplexität technischer Baugruppen reduzieren. „Viele Projekte drehen sich inzwischen darum, Funktionen intelligent zusammenzuführen – das schafft technische Vorteile und hilft unseren Kunden, ihre Fertigung zu vereinfachen“, erklärt Michael Spörl von Schreiner ProTech.

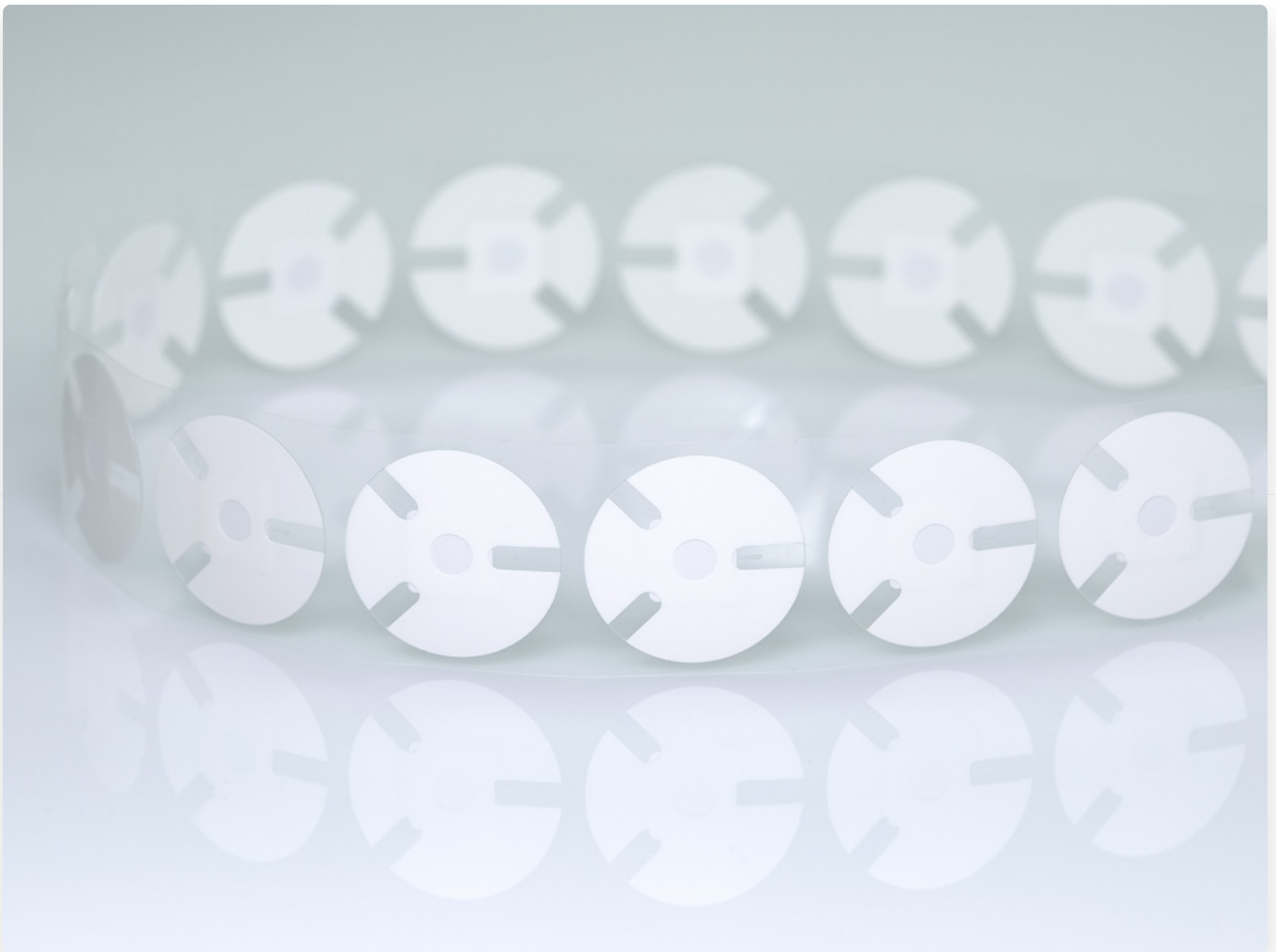
Funktionsintegration statt zusätzlicher Bauteile

Eine zentrale Rolle spielt dabei der neue modulare DAE HighProtect-Baukasten. Er ist für Gehäuse vorgesehen, in denen Druckausgleich zwingend erforderlich ist, gleichzeitig aber höchste Anforderungen an Sauberkeit und Medienbeständigkeit bestehen. Die folienbasierten Elemente sind so aufgebaut, dass sie sich präzise an unterschiedliche Gehäusearchitekturen anpassen lassen. Ergänzende Applikationshilfen erleichtern zudem die automatisierte Weiterverarbeitung. Für Anwender bedeutet das eine robuste Funktion und minimale Prozessrisiken – ein Vorteil, der besonders bei hohen Stückzahlen ins Gewicht fällt.

Die gleiche Zielrichtung verfolgt das Film-Based Cover (FBC). Die flache Abdeckung ersetzt klassische Kunststoffdeckel und ermöglicht zusätzliche Funktionen in einem einzigen Element. Ob Druckausgleich, Kennzeichnung oder Verschluss: das FBC bietet die Möglichkeit, Baugruppen zu verschlanken und die Werkzeugkosten zu reduzieren. Durch Laserschweißung entsteht eine dauerhaft dichte Verbindung, die den strengen Anforderungen moderner Elektronik genügt. Gleichzeitig erhöht die Konfektion auf Rolle den Automatisierungsgrad. „Unsere Kunden“, so Spörl, „nutzen das Film-Based Cover inzwischen, um Bauteile neu zu denken. Der größere Spielraum im Design erleichtert es, eine funktionsintegrierte und zugleich wirtschaftliche Lösung zu entwickeln.“

Auch im Bereich Schutzfolien zeigt sich dieser Ansatz. Die neue, leicht haftende Displayfolie ist für großflächige und gekrümmte Formate ausgelegt, wie sie in der Mobilität aktuell stark an Bedeutung gewinnen. Sie schützt empfindliche Oberflächen, lässt sich rückstandsfrei entfernen und ermöglicht trotz aufliegender Folie eine Funktionsprüfung. Die antistatische Ausführung unterstützt sensible Elektronik, während Bedruck- und Laserbarkeit flexible Markierungen direkt auf dem Schutzmedium erlauben. Für Hersteller entsteht damit ein durchgängiger, automatisierbarer Prozess von der Montage über Testabläufe bis zur Qualitätskontrolle.

Schreiner ProTech verfolgt damit einen Ansatz, der über reine Komponenten hinweggeht. Entscheidend ist die Verbindung aus Funktionsintegration, prozesssicherer Verarbeitung und präziser Anpassung an kundenspezifische Anforderungen. Diese Kombination erleichtert die Entwicklung kompakter, medienbeständiger und zuverlässiger Baugruppen – ein Thema, das 2026 sicher weiter an Bedeutung gewinnen wird.



📌 EINE ZENTRALE ROLLE SPIELT DABEI DER MODULARE DAE HIGHPROTECT-BAUKASTEN.



📌 FUNKTIONSINTEGRATION: SPT VERFOLGT EINEN ANSATZ, DER ÜBER REINE KOMPONENTEN HINWEGGEHT.





 MICHAEL SPÖRL VON SCHREINER PROTECH.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: SCHREINER PROTECH

## IMBISA setzt beim Banknotendruck auf Kodak



 DIE PRODUKTION BEI IMBISA UNTERSCHIEDET SICH GRUNDLEGENDE VON DEN ABLÄUFEN IN EINER TYPISCHEN AKZIDENZDRUCKEREI.

Der Druck von Banknoten ist ein hochspezialisiertes Geschäft, bei dem es vor allem auf Qualität und Fälschungssicherheit sowie auf die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Produktionsprozesses ankommt. In Spanien ist dies die Aufgabe der Imprenta de Billetes S.A. (IMBISA), die als eine von 11 Hochsicherheitsdruckereien in Europa die Euro-Banknoten herstellt. IMBISA wurde im November 2015 als Tochtergesellschaft der Banco de España gegründet, die 80 % der Anteile an dem Unternehmen hält; die restlichen 20 % befinden sich im Eigentum der Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT-RCM).

IMBISA ist seit Ende 2022 in einem Gebäudekomplex im Madrider Stadtteil Vicálvaro auf einem fast 66.000 Quadratmeter großen Grundstück angesiedelt. Dabei handelt es sich um die erste Banknotendruckerei, die in den letzten 60 Jahren in Europa von Grund auf neu errichtet wurde. Der Betrieb verfügt über eine hohe Kapazität in allen Produktionsprozessen, und die tatsächlichen jährlichen Euro-Fertigungsmengen werden von der Europäischen Zentralbank entsprechend dem Bargeldbedarf der einzelnen nationalen Banken zugewiesen.

### Effiziente Banknotenproduktion

Der Leiter Qualität, Labor und Druckvorstufe erklärt, dass der Fertigungsprozess darauf abzielt, die Prozessautomatisierung, Robotisierung und Nachhaltigkeit durch die Implementierung fortschrittlicher Technologien voranzutreiben. Dementsprechend ist das Werk auf ergonomische Arbeitsmethoden, einen reibungslosen Materialfluss und ökologische Nachhaltigkeit ausgerichtet, wofür IMBISA umfangreiche Investitionen tätigte.

Die Produktion bei IMBISA unterscheidet sich grundlegend von den Abläufen in einer typischen Akzidenzdruckerei. Bei der Herstellung der Euro-Banknoten, die auf Baumwollpapier gedruckt werden, kommen verschiedene Druckverfahren zum Einsatz:

- Offsetdruck, mit dem der gesamte Hintergrund der Geldscheine gedruckt wird
- Siebdruck für den Aufdruck der Wertangabe auf der Banknote
- Stichtiefdruck, durch den die Banknoten ein spezielles Relief erhalten
- Schließlich wird die individuelle Nummerierung auf jede Banknote gedruckt, und die Scheine mit niedrigem Nennwert werden noch lackiert.

Diese Druck-Diversität trägt dazu bei, dass die Geldscheine mit einer Vielzahl von Sicherheitsmerkmalen ausgestattet werden können, sie bringt aber auch vielfältige Anforderungen in puncto Druckvorstufe und Druckformherstellung mit sich.

In der Druckvorstufe hat IMBISA, wie es der Leiter Qualität, Labor und Druckvorstufe ausdrückt, einen disruptiven Ansatz umgesetzt, der sich von sonst üblichen Verfahrensweisen bei Banknotendruckereien unterscheidet und auf rationelle Abläufe sowie Effizienzmaximierung ausgerichtet ist.

### CTP-Technologie von Kodak spielt ihre Stärken aus

Während andere Banknotendruckereien traditionell auf Innentrommelsysteme für die Offsetplattenbebilderung setzen, entschied sich IMBISA für ein Außentrommelsystem. Das Unternehmen installierte einen KODAK TRENDSETTER Q400 UHR Plattenbelichter mit Autoloader sowie ein Laserdirektgravursystem mit CO<sub>2</sub>-Laser zur Herstellung von Druckformen für andere Verfahren. Die Offsetdruckplatten werden auf einer automatischen Verarbeitungslinie einschließlich Einbrennofen verarbeitet.

Ausschlaggebend für die Wahl der CTP-Lösung von Kodak waren die bekannte Stabilität, die außergewöhnliche Präzision und Qualität der KODAK SQUARESPOT Bebilderungstechnologie sowie das ultrahohe Auflösungsvermögen des TRENDSETTER Q400 UHR Plattenbelichters. Er bietet eine über fünfmal höhere Auflösung als ein typisches CTP-System für Akzidenzdruckanwendungen. Diese Auflösung wird benötigt, um Fälschungsschutzmerkmale wie extrem feine Linien und Mikrotext auf den Banknoten gestochen scharf zu drucken.

Der TRENDSETTER Q400 UHR Plattenbelichter, der über den auf Sicherheitsdruckanwendungen spezialisierten Kodak Vertriebspartner Innova Flexo Products geliefert wurde, hat sich bei IMBISA als hochwertige und äußerst stabile CTP-Lösung bewährt.

### Erfolgreicher Paradigmenwechsel in der Druckvorstufe

„Die Einführung dieser hochmodernen Technologie ist Ausdruck eines fundamentalen Paradigmenwechsels in der Druckvorstufe. Während in den Druckvorstufenabteilungen anderer Banknotendruckereien noch immer sehr viele manuelle Arbeitsschritte anfallen und zum Teil noch Film verwendet wird, sind bei uns die Prozesse weitgehend automatisiert, was deutlich weniger Personal erfordert. Unser TRENDSETTER CTP-System mit Autoloader und die anschließende Plattenverarbeitungslinie spielen eine wesentliche Rolle bei der Optimierung unserer Vorstufenprozesse“, erläutert der Abteilungsleiter.

IMBISA verwendet für den Offsetdruck KODAK ELECTRA XD Thermoplaten. Dieser Plattentyp bietet die für den Banknotendruck erforderliche hohe Auflösung, eine hohe Auflagenleistung und die Möglichkeit, die Beständigkeit durch Einbrennen noch weiter zu steigern. Dieser Kodak Plattentyp ist unter Banknotendruckern weit verbreitet, jedoch schränken die im Druckprozess verwendeten Spezialfarben die Haltbarkeit der Platten ein. „Die Farben enthalten Pigmente unterschiedlicher Art, von denen einige sehr aggressiv sind. Deshalb erreichen wir mit den gebrannten Platten ‚nur‘ etwa 500.000 Drucke“, erklärt der Leiter der Abteilung.

Im Übrigen werden einmal benutzte Platten nicht für eine spätere Wiederverwendung archiviert. Gemäß den Sicherheitsvorschriften der Europäischen Zentralbank müssen sie in der Druckerei vollständig vernichtet werden.

Der Leiter der Druckvorstufenabteilung hebt die Zusammenarbeit zwischen IMBISA, Kodak und Innova Flexo Products hervor und erklärt: „Kodak war uns ein unschätzbarer Berater und zuverlässiger Partner beim Aufbau unserer neuen Druckvorstufe von Grund auf. Darüber hinaus hat uns der außergewöhnliche Service von Innova die Implementierung eines innovativen Workflows im Banknotendruck ermöglicht.“

Insgesamt ist IMBISA damit bestens für neue zukünftige Anforderungen in der anspruchsvollen Welt der Banknotenproduktion gerüstet.





 IN DER DRUCKVORSTUFE HAT IMBISA EINEN DISRUPTIVEN ANSATZ UMGESETZT, DER SICH VON SONST ÜBLICHEN VERFAHRENSWEISEN BEI BANKNOTENDRUCKEREIEN UNTERSCHIEDET.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: KODAK

 CANON VARIOPRINT iX2100

## Erweiterte und optimierte Produktionskapazitäten bei allcop



 MIT IHRER WASSERBASIERTEN TINTENFORMULIERUNG ERFÜLLT DIE CANON VARIOPRINT iX2100 HÖCHSTE ANFORDERUNGEN AN DRUCK-LEISTUNG, MEDIENFLEXIBILITÄT UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT.

Mit dem erfolgreichen Rollout der Canon varioPRINT iX2100 bei der allcop Farbbild-Service GmbH & Co. KG haben Canon und allcop einen neuen Meilenstein in ihrer partnerschaftlichen Zusammenarbeit erreicht. Die Inbetriebnahme der Inkjet-Produktionslösung stärkt nicht nur die technologische Basis des traditionsreichen Fotodienstleisters, sondern unterstreicht auch Canons Anspruch, digitale Transformation im industriellen Drucksegment aktiv mitzugestalten.

Beim gemeinsamen Vor-Ort-Termin in Lindenberg unterstreichen Alicia Cifré, Head Production Direct Sales bei Canon Deutschland & European Vice President Production Sales, und Axel Walter, Sales Manager Commercial Print Graphic Arts, gemeinsam mit Monika Sommerfeld, geschäftsführende Gesellschafterin, Sven Betzold, Geschäftsführer bei allcop und Andreas Schätzle, CCO bei allcop den Anspruch beider Unternehmen, die Partnerschaft gezielt für Innovation, Effizienz und Kundenmehrwert im Produktionsdruck zu nutzen.

„Die Partnerschaft mit allcop steht für unseren strategischen Ansatz, Technologie nicht nur zu liefern, sondern gemeinsam mit unseren Kunden zukunftsfähige Lösungen zu gestalten“, erklärt Alicia Cifré. „Die

varioPRINT iX2100 verbindet exzellente Druckqualität mit hoher Produktivität und ist durch die ressourcenschonende Technologie ein echter Meilenstein für nachhaltigen Produktionsdruck."

Mit ihrer wasserbasierten Tintenformulierung, der Fähigkeit zur Verarbeitung verschiedenster Substrate und einem Ausstoß von bis zu 210 DIN-A4-Seiten pro Minute erfüllt die Canon varioPRINT iX2100 höchste Anforderungen an Druckleistung, Medienflexibilität und Umweltverträglichkeit. Zugleich bietet die varioPRINT iX2100 eine klare Upgradeperspektive. Für wachsende Produktionsvolumina lässt sich das System nahtlos auf die schnellere varioPRINT iX3200 mit bis zu 320 DIN-A4-Seiten pro Minute aufrüsten. Die Installation am Standort Lindenberg erfolgte innerhalb kürzester Zeit durch das Service- und Consulting-Team von Canon – Hand in Hand mit den Spezialisten von allcop.

Die neue Inkjet-Lösung ergänzt das bestehende Echtfoto-Portfolio von allcop um eine skalierbare On-Demand-Produktion. Sie ermöglicht eine flexible Auftragssteuerung und eröffnet zusätzliche Geschäftsfelder – von personalisierten Fotoprodukten bis hin zu hochwertigen Printformaten wie Fotokalendern und Grußkarten.

„Mit dieser Investition schaffen wir zusätzliche Produktionssicherheit und sichern die für allcop seit jeher zentrale, einwandfreie und hochwertige Produktqualität – insbesondere in saisonal stark ausgelasteten Phasen“, so Monika Sommerfeld, geschäftsführende Gesellschafterin bei allcop. „Die Canon varioPRINT iX2100 ist für uns ein strategischer Baustein, um unser Wachstum voranzutreiben, neue Marktsegmente zu erschließen und zugleich unsere Nachhaltigkeitsbestrebungen im Druckprozess weiter auszubauen.“

Canon begleitet allcop über die Installation hinaus mit kontinuierlicher Beratung in den Bereichen Colormangement, Workflow-Integration und Business Development. Die Partnerschaft steht für Canons Anspruch, Unternehmen durch Spitzentechnologie und operatives Know-how auf dem Weg in die Zukunft des Digitaldrucks zu unterstützen – effizient, nachhaltig und partnerschaftlich.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNG: CANON



## Für Einsteiger und kostenbewusste Nachrüster im Digitaldruck



 DAS EINSTIEGSMODELL: GALLUS ALPHA IM „ERLKÖNIG“-DESIGN.

Der digitale Etikettendruck ist im Mainstream angekommen. Laut Marktforschern wie Smithers wird bereits ein Drittel des Marktwerts digital oder hybrid produziert. Gleichzeitig sinkt die Eintrittsschwelle für Druckereien – sichtbar auch am Einstiegsmodell Gallus Alpha, das der Schweizer Maschinenhersteller auf der Label-expo Europe als „Erlkönig“ präsentierte.

Die Neuentwicklung von Gallus zog auf dem Branchenevent die Aufmerksamkeit nicht nur durch ihre Technologie, sondern auch durch ihr markantes Messedesign auf sich. Im Gegensatz zu den streng abgeschirmten „Erlkönigen“ in der Automobilbranche konnten die Messebesucher die Ausstattung und Technik der Digitaldruckmaschine in Barcelona unmittelbar erleben. Besonders interessant ist das digitale Drucksystem für Etikettendrucker, die ihren Maschinenpark um eine kompakte Rolle-zu-Rolle-Digitaldruckmaschine erweitern möchten – ebenso für Unternehmen, die den Einstieg in den Digitaldruck planen. Mit der Gallus Alpha gelingt dieser Einstieg risikoarm und wirtschaftlich, ohne gleich in eine großdimensionierte Hochleistungsanlage investieren zu müssen, deren Auslastung zu Beginn oft schwer kalkulierbar ist.

Leistung hoch, Raumbedarf minimal



Konzipiert ist die Gallus Alpha für Produktionsumgebungen mit begrenztem Platzangebot. Durch ihre Monoblock-Bauweise in kompakt-robuster Ausführung lässt sich die Maschine einfach installieren und ist schnell einsatzbereit. Um in Produktion zu gehen, muss sie lediglich mit Tinte befüllt und die Substratqualifizierung durchgeführt werden. Schaut man auf die Auslegung der Maschine, so zeigt sich, dass sich die Konstrukteure auf die Kern-Funktionen sowie auf die Leistungsfähigkeit des Digitaldrucksystems konzentriert haben.

### **Einsteigergerechte Systemarchitektur**

Die Systemarchitektur macht Einarbeitungszeiten für Operator in das digitale Drucksystem kurz. Das Rolle-zu-Rolle-Design ermöglicht eine einfache Bedienung und nahtlose Integration in bestehende Produktionsumgebungen. Damit bietet die Digitaldruckmaschine sowohl Einsteigern als auch erfahrenen Digitaldruckanwendern eine effiziente Lösung im Etikettenmarkt.

### **Drucktechnologie auf höchstem Niveau**

In der kompakten Bauweise der Gallus Alpha kommt modernste Drucktechnologie zum Einsatz: Verwendet werden Epson D3000-U1R Druckköpfe, die Gallus als einer der ersten Hersteller einsetzt. Mit einer nativen Auflösung von 1200 × 1200 dpi platzieren sie die Farbtropfen präzise und gewährleisten ein konstant reproduzierbares Druckbild. Das Ergebnis ist eine gleichmäßige Flächendeckung sowie eine exakte Kantendefinition über den gesamten Druckbereich. Ihre adressierbare Auflösung von 2400 × 2400 dpi ergibt sich aus der Steuerung der Tropfenerzeugung in Abhängigkeit von der Strahlfrequenz, der Tropfengröße und der Druckgeschwindigkeit. Mit einer Druckgeschwindigkeit von 65 m/min kombiniert die Digitaldruckmaschine hohe Produktivität mit exzellenter Druckqualität. Die Druckköpfe stoßen eine Tropfengröße von 3,5 pl aus, die zu Punktdurchmessern von ca. 60 µm auf dem Substrat führen. Damit lassen sich gestochen scharfe Kleinstschriften bis hin zu punktgenauen, hochau aufgelösten Grafiken drucken – ideal für den Etikettenmarkt.

### **Einfache Bedienung, schneller Wechsel**

Die Gallus Alpha ist auf eine Bahnbreite von 345 mm (13,58") und eine maximale Druckbreite von 340 mm (13,39") ausgelegt. Sie ist wahlweise mit vier Farben oder sechs Farben verfügbar, jeweils plus optionales Weiß. Bei voller Druckgeschwindigkeit erreicht das System bei Weiß eine Opazität von über 85 % (L\*a\*b-Messung). Zum Einsatz kommen UV-Inkjet Druckfarben der Serie Saphira UA01 von HEIDELBERG, die durch moderne, luftgekühlte UV-LED Strahler durchgehärtet werden. Eine kontaktfrei arbeitende Reinigungseinheit unterstützt den Operator in der einfachen Bedienung und hält die Druckköpfe und Düsenplatten sauber, ohne mechanischen Kontakt mit empfindlichen Teilen der Druckköpfe. Das spart nicht nur Zeit bei der Wartung, sondern reduziert auch das Risiko einer Beschädigung der Druckköpfe deutlich. Das Ergebnis sind höhere Prozesssicherheit, konstant hohe Druckqualität und eine verlängerte Lebensdauer der Druckköpfe.

### **Pinning**

Im Druckprozess lässt sich die Tropfengröße jeder einzelnen Farbe (Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz oder Sonderfarben) durch das sogenannte Single-Color Pinning steuern. Abhängig vom Substrat reguliert die variable Leistung der luftgekühlten UV-LED-Strahler die Fixierung der Farbtropfen unmittelbar nach ihrem Auftreffen auf der Substrat-Oberfläche, noch bevor die nächste Farbe aufgetragen wird. So haften die Farbtropfen sofort, behalten ihre Form und verhindern auch zuverlässig Farbvermischungen oder Ausbluten. Erst nach dem vollständigen Farbauftrag aller Farben erfolgt die vollständige Aushärtung und Vernetzung mittels UV-LED-Strahlung. Das Ergebnis sind präzise, reproduzierbare Druckergebnisse in konstanter Qualität – auf dem Niveau moderner Hochleistungsmaschinen.

### **Lernen, anwenden, erfolgreich drucken**

Für den reibungslosen Einstieg in den Etikettendruck unterstützt die Gallus Print Academy mit einem modular aufgebauten Schulungsprogramm, das alle Anwendungsbereiche abdeckt. Einsteiger erhalten gezielte Unterstützung beim Übergang vom konventionellen Druck hin zu Hybrid- oder Inkjet-Technologien, wäh-

rend erfahrene Anwender ihr Fachwissen an bestehenden Gallus Anlagen vertiefen können. Die Schulungen finden direkt vor Ort beim Kunden statt – praxisnah an den jeweiligen Produktionssystemen.

Im Bereich Digitaldruck sind die Trainingsmodule darauf ausgelegt, die spezifischen Denk- und Arbeitsweisen dieses Verfahrens zu vermitteln. Schwerpunkte bilden digitale Workflows, Farbmanagement, RIP-Technologien sowie die Entwicklung und Umsetzung von Applikationen. Dabei orientieren sich die Trainings konsequent an den praktischen Anforderungen, dem Wissensstand und den individuellen Bedürfnissen der Anwender. Im Mittelpunkt steht das Arbeiten an der Maschine – mit dem Ziel, die zugrunde liegenden Funktionen und Prozesse sicher zu beherrschen.

Das modulare Konzept der Gallus Print Academy ist bewusst so gestaltet, dass es den nachhaltigen Lernerfolg fördert. Nach einer Basis- und Anwendungsschulung, deren Dauer sich nach dem von den Kunden definierten Modul orientiert, folgt die Umsetzung, in der sich das erworbene Wissen unter Produktionsbedingungen festigt.

Ergänzend bietet Gallus eine individuell abgestimmte Produktionsbegleitung an. Ihre Dauer wird nach Bedarf festgelegt, wobei ein Zeitraum von etwa fünf Tagen empfohlen wird. Inhalte sind unter anderem die Analyse und Optimierung von Arbeitsprozessen, Fehlerdiagnose, vertiefende Schulungen zu spezifischen Aufträgen wie das Arbeiten mit variablen Daten sowie die Nutzung von HMI-Parametern zur Steigerung von Effizienz und Prozesssicherheit. Dieses praxisorientierte Know-how befähigt vor allem Einsteiger, das Potenzial des digitalen Etikettendrucks innerhalb kürzester Zeit voll auszuschöpfen.

### **Optionale Ausstattungsvarianten zur einfachen Bedienung**

Einsteigern als auch erfahrenen Operatoren erleichtern die verschiedenen optionalen Ausstattungsvarianten der Gallus Alpha die Bedienung der Digitaldruckeinheit. Besonders hervorzuheben ist das Vision System mit der automatischen Visualisierung des Druckbildes auf dem Human Machine Interface (HMI). Das System liefert ein kontinuierlich aktualisiertes Kamerabild des laufenden Drucks und ermöglicht dem Bediener, Registerabweichungen sofort zu erkennen. Wird das Register angewählt, ist auf einen Blick zu erkennen, ob alle Farben exakt übereinanderliegen. Auf diese Weise bildet die Web-Video-Funktion die Grundlage für eine präzise Überwachung und Steuerung des Druckprozesses insbesondere bei höheren Produktionsgeschwindigkeiten, bei denen eine manuelle Sichtkontrolle nicht mehr praktikabel ist.

Das Web Video System kann im Vision System integriert oder unabhängig als eigenständige Lösung ergänzt werden. Darüber hinaus bietet das Vision System weitere hilfreiche Funktionen: Es erkennt fehlende Düsen („Missing Nozzle“) sowie Dichteschwankungen („Density Unevenness“) in Flächen. Algorithmen-gesteuerte Korrekturen dieser Fehlerquellen verhindern sowohl weiße Linien im Druckbild als auch unerwünschte Regenbogeneffekte, die zu Farbdrift in Flächen führen können. Die korrekte Funktion der Düsen wird vom Vision System mehrmals täglich automatisch überprüft; alternativ kann diese Kontrolle auch manuell durch den Bediener erfolgen, mit entsprechendem Zeitaufwand.

### **Variable Daten**

Unter Industrial Variable Data Printing (IVDP) versteht man, QR-Codes, EAN-Codes oder variable Texte in einem bestimmten Bereich eines Etiketts mit einer Gesamtflächenabdeckung von 10-15% des Labels einzudrucken. Diese Funktion ist in der Grundausstattung der Gallus Alpha enthalten, während der Vollvariable Datendruck (VDP), bei dem jedes Etikett oder größere Teile des Druckmotivs auf einem Etikett stets variabel gedruckt werden, als Option angeboten wird. Für den vollvariablen Datendruck wird entsprechende Rechenleistung benötigt, die es erlaubt, die Bilddaten so schnell zu erzeugen, wie es der Druckprozess benötigt.

### **Für Einsteiger als auch erfahrene Anwender**

Mit ihrem niedrigen Serviceaufwand und der intuitiven Bedienung ist die Gallus Alpha ideal für den unkomplizierten Einstieg in den digitalen Etikettendruck. Gleichzeitig bietet sie erfahrenen Anwendern mit beste-

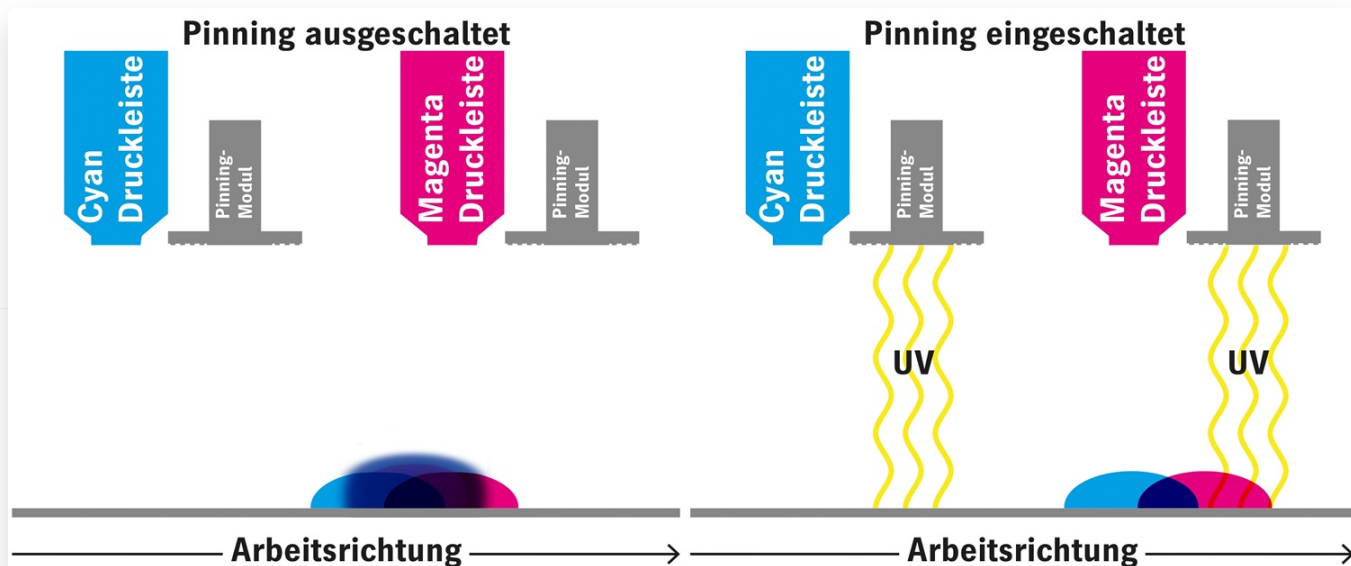
henden Digitaldrucksystemen eine leistungsstarke Nachrüstopcion, die sich nahtlos in vorhandene Con-  
verting-Prozesse wie Veredelung oder Stanzen integrieren lässt.

Eingebunden ist das Digitaldrucksystem in das weltweite Servicenetzwerk von HEIDELBERG und wird über  
die World Logistics Center (WLC) unterstützt, die eine schnelle und zuverlässige Lieferung von Original-  
Gallus-Ersatzteilen und Verbrauchsmaterialien sicherstellen. Bei Störungen bietet geschultes Serviceperso-  
nal schnelle Hilfe, bei Bedarf auch über Remote-Login-Supportfunktionen.

Bereits ab Januar 2026 kann das neue Digitaldrucksystem live im Gallus Experience Center erlebt werden.



 DRUCKKOPFREIHE CMYK MIT ORANGE UND VIOLETT.



 DIE FARBTROPFEN WERDEN DURCH DAS SINGLE-COLOR PINNING UNMITTELBAR NACH DEM AUFTREFFEN AUF DEM SUBSTRAT FIXIERT.

# Gallus Print Academy

## Modulares Trainingsportfolio

Trainingsmodul Digitaldruck Basis

Trainingsmodul Digitaldruck Anwendungsschulung

Trainingsmodul Digitaldruck Workflow

Trainingsmodul zusätzliches Workflow Training

Trainingsmodul Produktionsbegleitung

Dauer 3 Tage

Dauer 2 Tage

Dauer 3.5 Tage

Dauer 4 Tage

Dauer 5 Tage

 AUSZUG AUS DEM TRAININGSPROGRAMM DER PRINT ACADEMY.

 AUTOR: DIETER FINNA (DFI)

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: PACK CONSULT [1,2,4]; GALLUS FERD. RÜESCH AG [3]



## Die erste metallisierte Retort-Verpackung aus Monomaterial



 BOBST, BRÜCKNER UND MITSUI CHEMICALS HABEN SICH ZUSAMMENGESCHLOSSEN, UM EINE RECYCLINGFÄHIGE RETORT-VERPACKUNG AUS MONOMATERIAL MIT HOHEN BARRIEREEIGENSCHAFTEN AUF BASIS VON OPAKER METALLISIERUNG ZU SCHAFFEN.

Die Verpackungsindustrie hat in den letzten Jahren große Fortschritte in Richtung nachhaltiger, recyclingfähiger Verpackungen gemacht. Von der Entwicklung neuer Verpackungsmaterialien auf Polymerbasis aus Monomaterialien über alternative Verpackungen aus Fasern oder Pflanzen bis hin zur Anwendung fortschrittlicher Recyclingtechnologien – der Weg zu einer echten Kreislaufwirtschaft ist deutlich vorangekommen. Dennoch bestehen weiterhin große Lücken. Ein bedeutendes Beispiel ist das Fehlen von recyclingfähiger

gen Retort-Verpackungen aus Monomaterialien für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Retort-Verpackungen sind robuste, flexible Beutel, die nach dem Befüllen und Versiegeln einem Hochtemperatur-Sterilisationsprozess unterzogen werden – wodurch die Lebensmittel kommerziell steril und haltbar werden. Der große Vorteil: Lebensmittel können über längere Zeit bei Raumtemperatur gelagert werden, ohne dass eine Kühlung erforderlich ist.

Da Retort-Beutel Lebensmittel vor Sauerstoff- und Feuchtigkeitseintritt schützen und hohe Temperaturen während der Sterilisation aushalten müssen, bestehen sie typischerweise aus mehreren miteinander verbundenen Schichten wie Polyethylenterephthalat (PET), Aluminiumfolie und Polypropylen (PP), die eine Laminatstruktur bilden. Dies macht Retort-Verpackungen nahezu unmöglich zu recyceln.

Bis jetzt.

Auf der K 2025 wurde ein bedeutender Durchbruch verkündet. BOBST, Brückner und Mitsui Chemicals haben sich zusammengeschlossen, um eine Weltneuheit zu schaffen: eine recyclingfähige Retort-Verpackung aus Monomaterial mit hohen Barriereeigenschaften auf Basis von opaker Metallisierung.

Auf der K 2025 sprachen Nick Copeland (R&D Director, Barrier Solutions bei BOBST), Willi Lindemann (Specialist Inline Coating, New Technologies bei Brückner) und Anrika Heermant (Senior Specialist bei Mitsui Chemicals Europe) darüber, wie die neue Lösung entwickelt wurde und welche Auswirkungen sie auf die Verpackungsindustrie haben könnte.

**Was ist die neue Lösung und warum ist sie so wichtig?**

**Nick:** Es handelt sich um eine neuartige Retort-Verpackung aus Monomaterial mit hervorragenden Barriereeigenschaften auf Basis einer speziellen Metallisierung, die sich leicht in bestehenden Recyclingströmen recyceln lässt. Sie ist wichtig, weil recyclingfähige Retort-Verpackungen eine der letzten großen Herausforderungen im Bereich nachhaltiger flexibler Verpackungen darstellen. Gemeinsam haben wir einen wichtigen Meilenstein erreicht und gezeigt, dass unsere Lösung den Retort-Prozess übersteht und gleichzeitig die hohen Barriereeigenschaften beibehält. Wenn wir die Lösung nun durch die letzten Entwicklungsphasen bringen, könnte sie große Auswirkungen auf die Verpackungsindustrie und die Nachhaltigkeitsziele haben.

**Warum ist die Entwicklung einer recyclingfähigen Retort-Verpackung so schwierig?**

**Anrika:** Bisher war es nur möglich, die geforderten Barriereeigenschaften in Retort-Verpackungen durch eine Verbundstruktur aus Polyester, Aluminiumfolie und verschiedenen anderen Materialien zu erreichen. Die größte Herausforderung bei der Herstellung einer Retort-Verpackung aus Monomaterial ist die Erhaltung der Barriereeigenschaften nach dem Retort-Prozess, der unter sehr hohen Temperaturen stattfindet.

**Willi:** In der Branche herrschte die Meinung, dass es nicht möglich sei. Es wurde allgemein angenommen, dass metallisierte Folien für Retort-Zwecke ungeeignet seien, da die hohen Temperaturen zu Wassereintritt und Korrosion der Metallisierung führen würden. Eine weitere Herausforderung bei der Umstellung auf Polypropylen als Monomaterial ist das Risiko von hohen Schrumpfwerten, was sich negativ auf die Barriereeigenschaften auswirken würde. Es gab also viele Hürden.

**Wie sah die Innovation aus und welchen Beitrag leisteten die Partner?**

**Nick:** Wir mussten eine ultradünne, verstreckbare und auch hitzebeständige Barrierschicht in Kombination mit fortschrittlicher Metallisierung entwickeln. Wenn wir von der Inline-Beschichtung und modernster Extrusions- und Orientierungstechnologie sprechen, ist das genau das, was Brückner einbringen kann. BOBST verfügt über umfassende Expertise in der Metallisierung, und Mitsui hat die Innovationskraft, um eine neuartige hitzebeständige Beschichtungen zu entwickeln. Gemeinsam hatten wir also genau die richtige Ex-

pertise.

**Willi:** Brückner war für die Inline-Beschichtungstechnologie verantwortlich. Wir wissen, dass eine sehr dünne Primer-Schicht der Schlüssel zu nachhaltiger Barriereverpackung sein kann. Durch unsere innovative Technologie können wir die Beschichtung verstrecken und dadurch sehr dünne Schichten erzeugen. Wir mussten genau die richtige Zusammensetzung des Beschichtungsmaterials finden, damit es sowohl dehnbar als auch hitzebeständig ist. Letztlich fanden wir eine Lösung mit idealem Lagenaufbau.

**Nick:** Die in Deutschland bei Brückner produzierten Rollen wurden dann nach Manchester (UK) geliefert, wo BOBSTs Vakuumbeschichtungstechnologie zum Einsatz kam. Wir nutzten den BOBST EXPERT K5 Vakuummetallisierer mit AluBond®-Technologie – eine neuartige Vakuummetallisierung mit drei Hauptvorteilen: Verbesserung der Barriere, Verbesserung der Haftung und Erhalt der Oberflächenenergie über die Zeit. Die Kombination aus dünner Inline-Beschichtung und extrem dünner Metallisierung ermöglicht hohe Barriereleistung bei sehr geringen Schichtstärken und maximiert den Anteil des Monomaterials in der Struktur. Es war auch sehr hilfreich, das inline-beschichtete metallisierte Material in unserem Competence Center in Manchester mit unseren Prozessexperten vor Ort testen zu können.

**Anrika:** Mitsui hat zwei wichtige Materialien beigesteuert. Wir stellten einen Top-Coat bereit, die die Barrierewerte verbessert und die AluBond®-Schicht schützt. Außerdem entwickelten wir ein neues TAKELAC™ Primer-Coating, die die nötige Hitzebeständigkeit für Retort-Anwendungen bietet. Zusätzlich liefern wir auch ADMER™, ein modifiziertes Polyolefin mit guten Haftungseigenschaften.

**Wie effektiv ist die neue Lösung?**

**Anrika:** Wir haben den Machbarkeitsnachweis erbracht und haben gezeigt, dass durch die Kombination von Inline-Beschichtung, Vakuummetallisierung und speziellen Beschichtungen eine recyclingfähige Lösung geschaffen werden kann, die den Retort-Prozess übersteht und ihre Barriereigenschaften beibehält. Wir haben die Sauerstoffdurchlässigkeit (OTR), die Wasserdampfdurchlässigkeit (WVTR) und die Haftung vor und nach dem Retort-Prozess getestet und hervorragende Ergebnisse erzielt.

**Ist die neue Lösung einsatzbereit? Für welche Produkte ist sie geeignet?**

**Willi:** Obwohl wir einen großen Meilenstein erreicht haben, ist die Entwicklung noch nicht abgeschlossen. Es gibt noch weitere Arbeitspakete, bevor die Lösung kommerziell verfügbar ist. Aber wir sind auf dem richtigen Weg. Der nächste Schritt könnte sein, weitere Partner einzubeziehen, um sicherzustellen, dass die Lösung robust genug, reproduzierbar und marktreif ist.

Zur Frage welche Lebensmittel diese Lösung letztendlich betrifft, – im Grunde jede Retort-Nahrung, also Lebensmittel, die innerhalb der Verpackung sterilisiert werden. Ein sehr gutes Beispiel ist Nassfutter für Haustiere.

**Welche Auswirkungen könnte das auf die Branche haben?**

**Anrika:** Es ist noch zu früh, um über die möglichen Auswirkungen zu spekulieren, aber es steht außer Frage, dass die Branche Lösungen wie diese dringend benötigt. Unternehmen müssen sich an Nachhaltigkeitsrichtlinien wie die Verpackungs- und Verpackungsabfallverordnung halten, was beispielsweise bedeutet, dass Mischmaterialien für Nassfutter im Einzelhandel nicht mehr zulässig sein werden. Wir wollen also einen dringenden, bisher ungedeckten Bedarf erfüllen.

**Warum funktioniert diese Partnerschaft so gut?**

**Nick:** Es ist genau die richtige Kombination aus langjähriger Erfahrung und verschiedenen Themengebieten. Jedes Unternehmen ist führend im jeweiligen Bereich – das macht diese Initiative so wegweisend und basiert auf vollem Vertrauen und gegenseitigem Respekt.



Jedes Unternehmen verfügt auch über alle nötigen Elemente, um dieses Vorhaben umzusetzen: gut ausgestattete Labore, Technologiezentren oder Kompetenzzentren sowie engagierte Experten, was die Entwicklung dieser Lösung beschleunigt, und eine schnellere Markteinführung ermöglicht hat.

Ich spreche im Namen des gesamten Teams, wenn ich sage, dass wir entschlossen sind, weiterhin Grenzen zu verschieben und zu zeigen, was als Nächstes möglich sein wird.



 AUF DER K 2025 (VON LINKS NACH RECHTS): DAISUKE SUZUKI, DIRECTOR, POLYURETHANES COATING MATERIALS DEPARTMENT, MITSUI CHEMICALS, WILLI LINDEMANN, SPECIALIST INLINE COATING, NEW TECHNOLOGIES, BRÜCKNER, NICK COPELAND, R&D DIRECTOR, BARRIER SOLUTIONS, BOBST, UND ANRIKA HEERMANT, SENIOR SPECIALIST, MITSUI CHEMICALS EUROPE.





## Inno-PrintPack 2025



 BILDQUELLE: INNOFORM COACHING GBR.

Zwei Tage, fünf Trends, ein Ziel: Den Verpackungsdruck effizient und kreislauffähig zu gestalten. Der 10. Expertentreff Verpackungsdruck zeigte eindrucksvoll, dass moderne Technologien, von 7C-Fixed-Palette und KI-gestützter Echtzeit-Datenanalyse über Robotik, Inline-Inspektion bis hin zu Fälschungsschutz und recyclingfreundlichen Materialien, die Produktionsprozesse nachhaltig transformieren.

Der „Expertentreff Verpackungsdruck“ feierte unter dem neuen Label „Inno-PrintPack“ seine zehnte Auflage und bot ein weiteres Novum. Die Fachtagung gastierte vom 27. bis 28. November 2025 im neu entstandenen Veranstaltungszentrum der Follmann-Gruppe in Minden, inmitten einer Spezialchemie-Fabrik. Die moderne Infrastruktur des Technologie- und Wissenszentrums schuf die optimalen Rahmenbedingungen für die tiefgehenden Fachvorträge sowie für den weiteren Austausch.

**Michael Weihing** von GMG beleuchtete den Paradigmenwechsel vom Druck mit Sonderfarben hin zu vier bis sieben Prozessfarben. Dieser Ansatz steigert die Effizienz im Drucksaal durch kürzere Rüstzeiten und weniger Makulatur um bis zu 27 %, wie er in einem Praxisbeispiel zeigte. Einsparungen bis zu 337.000 €/Jahr im Beispielsfall und ein zusätzliches Auftragspotenzial pro Maschine von 5 Mio. EUR sind zu erreichen. Zudem erhöhen standardisierte Prozesse die Reproduzierbarkeit der Druckergebnisse sowie die Nachhaltigkeit in der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Hinzu kommen eine höhere Standardisierung, die die Markenbindung stärkt, eine größere Flexibilität in der Auftragsreihenfolge ermöglicht als auch zu schnelleren Lieferzeiten führt.

**Uwe Alexander** von Gallus stellte die Vorteile des 7C-Drucks im Etikettenbereich vor: deutlich weniger Farbwechsel, kürzere Rüstzeiten, reduzierte Waschvorgänge sowie die Möglichkeit, mehrere Jobs in einem Durchgang über Kombiformen zu produzieren.

Bei der Permapack AG in der Schweiz wurde der 7C-Workflow nach Softwareanpassungen und optimierten Prozessen in die Praxis umgesetzt. Aufgrund der Auftragsstruktur mit starkem Digitaldruckanteil und des Verzichts auf 7C im Kosmetiksegment liegt der Anteil potenzieller 7C-Aufträge zwar unter den ursprünglichen Erwartungen – allerdings würde man die Entscheidung für den 7C-Druck dort wieder treffen. Beson-

ders im Digitaldruck überzeugt der Ansatz: Der Break-Even-Point gegenüber konventionellem Druck steigt von den oft genannten 2'000 auf 10'000 Laufmeter.

**Jörg Rohde** von Zecher zeigte in seinem Vortrag „Rasterwalzen im 7C-Druck“ den Weg zu einem schlanken, klar spezifizierten Rasterwalzensortiment mit definierten Volumenstufen für den Druck im erweiterten Farb- raum. Bei der Spezifikation der Rasterwalzen – abgestimmt auf Klischeeraster, Plattenoberfläche, Farbtyp, Substrat und Gravurform – unterstützt Zecher die Anwender gezielt. Spezialgravuren wie SteppedHex mit gelängten Näpfchen ermöglichen höhere Lineaturen bei gleichem Volumen und damit optimiertem Farb- übertrag. Ein standardisierter Walzenbestand reduziert Rüstzeiten und Risiken. Eine regelmäßig dokumen- tierte Reinigung und Wartung sichern eine Farbdichte, eine hohe Übertragungsqualität und die Prozesssta- bilität im 4C/7C-Druck. Regelmäßige „Wartung der Rasterwalzen anstatt regelmäßiges Warten in der Pro- duktion auf Ersatz-Walzen könnte das Motto lauten.“

Im Rahmen seines Vortrags stellte **Alexander Sailer** von manroland Goss vor, wie eine zentrale Datenplatt- form im Web-Offset Verpackungsdruck Echtzeittransparenz über Energie-, Material- und Medienverbrauch schafft. Analysiert wird dies pro Auftrag, Produkt oder über einen definierten Zeitraum. Automatisch erfasste Maschinen- und Sensordaten ermöglichen schnelle Entscheidungen, führen zu geringerem Ausschuss und verhindern Stillstände durch vorbeugende Instandhaltung. Übersichtlich aufbereitete Dashboards machen Kennzahlen und Abweichungen sofort sichtbar und greifbar und erleichtern Vergleiche zwischen Aufträgen bzw. Standorten. So werden Einsparpotenziale sichtbar, die optimale Produktionsgeschwindigkeit bestimmt, Prozesse stabiler und die Gesamtanlageneffektivität steigt. Das alles mit offenen Schnittstellen für eigene IT- Systeme.

**Marco Schmidt** von Bobst präsentierte in seinem Vortrag die Vorteile des smartGRAVURE Systems, das den Tiefdruckprozess konsequent digitalisiert, ohne die traditionellen Qualitätsstärken des Verfahrens zu verlie- ren. Während konventioneller Tiefdruck durch analoge Rüstprozesse, viele Sonderfarben und hohe Bedie- nerabhängigkeit geprägt ist, bringt smartGRAVURE Effizienz und Stabilität in den Prozess. Das erweiterte Farbspektrum oneECG (7C) reduziert Sonderfarben und erlaubt, 95 % des Pantone Farbraums wiederzuge- ben. Die digitale Auftragsvorbereitung oneSET unterstützt den Operator an der Maschine, indem es Rüstzei- ten verkürzt, während die Inline-Messung onePRINT eine konstante Farbe garantiert. Insgesamt führt dieses neue Konzept zu einer signifikanten Effizienzsteigerung im Tiefdruck. Über eine umfassende Datenkonnekti- vität mit BOBST Connect erfolgt die transparente Prozessüberwachung sowie eine fundierte Produktions- analyse.

**Tarik Sevinc** von AVT zeigte, wie moderne Inspektionssysteme Produktionssicherheit definieren. Sie bieten eine lückenlose 100 %-Druckfehler- und Lackkontrolle auf voller Bahnbreite in Echtzeit – von Register- über Druckqualitätsabweichungen bis zu Barcode-Checks. Als Highspeed-Lösungen existieren sie gleichermaßen für schmalbahnige Anwendungen als auch für den Etikettendruck. Zudem sorgen Inline- Spektralfarbmessungen über SpectraLab XF für reproduzierbare Farbkonzanz bei jedem Auftrag. Ein voll- ständiges Datenmanagement garantiert, dass alle Produktions- und Fehlerdaten digital dokumentiert, ihre Rückverfolgbarkeit sichergestellt und Prozesse gezielt optimiert werden können.

**Dr. Thomas Klein** (Esko-Graphics) und **Dr. Dieter Niederstadt** (Asahi) präsentierten ein Kooperationsprojekt, in dem Esko, Asahi, Kongsberg und Allstein erstmals einen durchgängig vernetzten und vollautomatisierten Workflow von der Flexo Rohplatte bis zum fertigen Druck in der Praxis zeigten. Die AWPTM-Wasserplatten mit kurzen Prozesszeiten werden auf einer CrystalCleanConnect-Anlage mit Quarz-Oberflächenstruktur mit 4000 ppi bebildert und dank 90 % geringerem Bedienaufwand schnell verarbeitet. Die Allstein-Robotik über- gibt die zugeschnittenen Platten an die automatisierte Montage und weiter zur automatischen Beladung der Genesis-Flexodruckmaschine. Das Ergebnis der kollaborativen Automatisierung: ein enormer Produktivitäts- sprung, höchste Prozesskonstanz und erstklassige Druckqualität – bereits kommerziell verfügbar.

**Victor Asseiceiro** von Hybrid Software stellte „7C-Druck und Fixed-Palette-Workflows – ECG- Implementierung für analoge und digitale Drucktechnologien“ vor und zeigte, dass erfolgreiches Drucken mit erweitertem Farbraum auf der Standardisierung hin zu einem durchgängigen 7-Farben-Prozess und ei-

nem vorhersagbaren ?E basiert. Durch den Digitaldruck verändert sich die Wertschöpfungskette: Datenaufbereitung und Farbmanagement müssen in der Druckerei erfolgen. So lassen sich die Gesamtanlageneffizienz deutlich steigern und jährliche Kosteneinsparungen pro Maschine erzielen. Schlüssel ist die nahtlose Integration des Farbmanagements ins ERP-System und die Prepress-Automatisierung über offene Schnittstellen. Die Technologie ist bereit – digitaler ECG wird die analoge Adaption vorantreiben.

In seiner Präsentation thematisierte **Yair Gellis** die Herausforderung, die MDO-PE als gut recyclingfähiges Monomaterial im Druckprozess mit sich bringt. Die MDO-PE Folie besitzt eine sehr niedrige Oberflächenenergie, reagiert empfindlich auf Wärme und zeigt einen starken Memory-Effekt – Faktoren, die Farbhftung, Registerhaltigkeit und Planlage erschweren. Für zuverlässige Farbhftung ist ein Corona-Refresh in der Druckmaschine auf etwa 42 dynes/cm unerlässlich. Die Temperatur im Trockenkanal muss unter 85 °C liegen, um Verzug zu vermeiden. Eine niedrige Bahnspannung von 0,8 – 1,2 N/cm stabilisiert das Register. Unterschiedliche Folienqualitäten erfordern spezifische Arbeitsanweisungen, und sowohl Farb- als auch Verbundhaftung müssen bei Laminaten sorgfältig geprüft werden.

In seinem Vortrag zeigte **Oliver Hissmann** von OCS Service, wie moderne Inspektionssysteme die Qualität auch von Recyclingfolien und neuen „grünen“ Polymeren sichern. Das Hochgeschwindigkeits-Bahnsystem FSP600 erkennt in Echtzeit mittels kombinierter Transmissions- und Reflexionsmessung sowie Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung Fehler wie Gele, Stippen, Krater, Löcher oder Beschichtungsaussetzer – und das alles bei eingefärbten oder transparenten Folien. Besonders bei PCR-Folien, die ein hohes Materialrauschen aufweisen, verhindert die Multi Channel Evaluation (MCE) Fehlalarme. Bis zu sechs Kanäle unterscheiden dabei relevante Defekte vom Grundrauschen. Die Unterscheidung und finale Klassifizierung der Defekte erfolgt durch einen automatischen Klassifizierer, nachdem der Defekt dem System geteacht wurde.

**André Altevogt** von Follmann ging zunächst auf die für Druckfarben geltenden verschärften Grenzwerte für Schwermetalle und PFAS ein, die ab 2026 im Rahmen der PPWR für Verpackungsmaterialien gelten. In seiner Kernbotschaft stellte er heraus, dass Wasserfarben von Follmann 100 % wasserbasiert, nahezu VOC-frei (< 1%) sind und unter Einhaltung eines Anteils < 5% bezogen auf das Verpackungsgewicht im Recyclingprozess keinen Störfaktor bilden. Technisch ermöglichen Wasserfarben hohe Farbstärken, feine Raster und Druckgeschwindigkeiten bis zu 800 m/min. Fallstudien belegen trotz höherer Reinigungskosten eine deutliche Senkung der Gesamtkosten bei gleichem Farbvolumen. Grund sind geringere Kosten bei Farben und Lösemitteln.

Der Vortrag von **Dr. Steffen Scheibenstock**, SCRIBOS GmbH, thematisierte den wachsenden, globalen Fälschungsmarkt und die Marken- und Produktschutzlösungen von KURZ SCRIBOS. Die wirksamste Methode von Schutzlösungen ist die Einbindung des Kunden in den Authentifizierungsprozess. Hierfür bietet KURZ SCRIBOS die Technologie ValiGate® an. Es handelt sich dabei um einen serialisierten, kopiergeschützten QR-Code mit doppelter Verschlüsselung und einem physischen Schutzmuster. Auf Verpackungen ermöglicht die fälschungssichere Lösung die Verifizierung über das Smartphone ohne separate App, die die Echtheit bestätigt oder das Produkt als Fälschung aufdeckt.

**Nicole Brandt** von der PTS - Institut für Fasern & Papier gGmbH - ging auf die Anforderungen der EU-Verordnung 2016/161 zur effektiven Abwehr gefälschter Humanarzneimittel ein. Damit stezte Sie den Vortrag inhaltlich für Pharma-Anwendungen fort. Kernforderung ist die lückenlose Ende-zu-Ende-Verifizierung durch individuelle Data Matrix Codes (Mindest-Druckqualität von 1,5 nach ISO/IEC 15415) und ein Manipulationsschutz, beispielsweise durch ein Tamper Evident Label. Die notwendigen Prüfungen auf Codierbarkeit (Inkjet/Laser) und die Beständigkeit der Codes über 5 Jahre erfolgen nach standardisierten PTS Methoden.

**Dr. Sven Macher** von VP Medical Packaging veranschaulichte in seiner Präsentation, wie migrationsarme UV-Druckfarben zur sicheren Verpackung sensibler medizinischer Produkte beitragen. Im Mittelpunkt stehen dabei Patientensicherheit und normgerechte Fertigung (u.a. ISO 13485). Er ging auf die Anforderungen der PPWR, MDR und ISO 11607 an Verpackungsmaterialien und Druckfarben hinsichtlich Sterilisationskompatibilität, toxikologische Bewertung sowie Extractables- und Leachables-Analysen ein. Anhand von Migrationsstudien verschiedener UV-Farbsysteme wurden Prüfaufbau, analytische Methoden, Grenzwerte und Messer-



gebnisse dargestellt, um die Eignung für medizinische Verpackungen zu bewerten.

**Marcin Lapaj** von Transparent Paper Ltd. zeigte in seinem Vortrag den Übergang bei BOPP-Folien zu PPWR-konformen Monomaterial-Strukturen. Im Fokus stehen Innovationen wie BOPP-Folien mit ultrahoher Barrierewirkung (UHB), die Aluminiumfolie in Mehrschichtlaminaten für trockene und feuchte Lebensmittelanwendungen ersetzen, sowie bifunktionelle Hybride, die die Funktionen guter Siegeleigenschaften mit ultrahoher Barrierewirkung kombinieren. Hitzeresistente (HR) BOPP-Folien mit kontrolliertem Schrumpf gewährleisten zudem Dimensionsstabilität auf Hochgeschwindigkeits-Abpackmaschinen. Durch Gewichtsreduzierung mit matten BOPP-Folien geringer Dichte und vereinfachten Laminatstrukturen fördert BOPP aktiv die Kreislaufwirtschaft und erfüllt die Anforderungen der PPWR an Monoverpackungen.

**Dr. Ricarda Hofmann** von der Flint Group adressierte die verschärften Anforderungen der EU-Recyclinggesetzgebung (PPWR) an druckfreundliche, recyclingfähige Farben. Flint Group reagiert mit innovativen Universalbasen (NC-freie Pigmentanreibung), die das gesamte Verpackungsspektrum von Papier bis hin zu Polyolefin-, Polyester- und Polyamidfolien abdecken. Diese angepassten, lösungsmittel- und wasserbasierten Farbsysteme reduzieren die Komplexität im Drucksaal und gewährleisten die Einhaltung regulatorischer Standards.

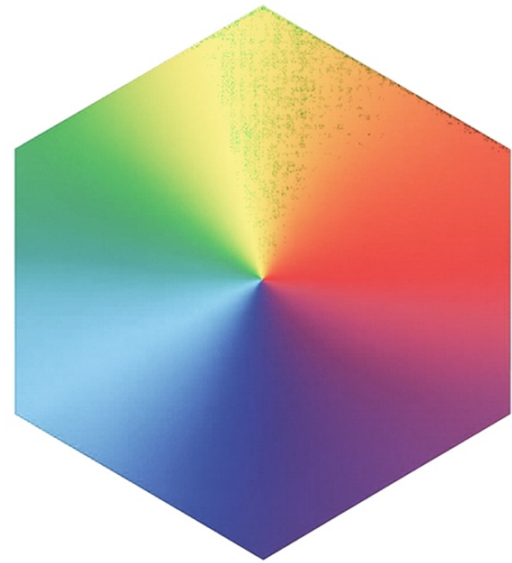
**Attilio Borlenghi** von Sun Chemical präsentierte die Ultra Low Monomer (ULM)-Laminiertechnologie, die neue EU- und US-Verordnungen für Lebensmittelsicherheit und Arbeitsschutz erfüllt. Neu entwickelte ULM-Klebstoffe mit weniger als 0,1 % Diisocyanaten verkürzen dank extrem niedrigem Restmonomergehalt die notwendige Reifezeit nach dem Laminieren wesentlich. Für Retortenanwendungen steht eine leistungsstarke ULM-Variante bereit. Die lösemittelfreien, RecyClass-zertifizierten SunLam-Klebstoffe, Paslim-Barrierelamine und SunBar-Barrierelacke bilden ein modulares Produktportfolio, das den Umstieg auf recycelbare Monomaterial-Verpackungen ermöglicht. Schon direkt nach der Kaschierung halten diese Klebstoffsysteme die lebensmittelrechtlichen Anforderungen ein.

**Karsten Schröder** schloss die Inno-PrintPack mit einer prägnanten Zusammenfassung aller Vorträge. Wie relevant das Thema 4C/7C-Fixed Palette mit seiner Effizienzsteigerung im Verpackungs- und Etikettendruck geworden ist, zeigten die Präsentationen sehr anschaulich. Ebenso, wie groß die Neuerungen bei KI-gestützter Echtzeit-Datenanalyse, dem Einsatz robotergesteuerter Systeme und Inline-Inspektion sind.

Fälschungsschutz entwickelt sich kontinuierlich weiter und wird durch Authentifizierungsprozesse wirksam umgesetzt. Zugleich treibt die PPWR die Entwicklung recyclingfreundlicher Verpackungsmaterialien voran – mit spürbaren Auswirkungen auf Farbsysteme und Laminierklebstoffe. Der Inno-PrintPack Expertentreff machte auch dieses Jahr deutlich, wie dynamisch sich die Verpackungsdruckbranche weiterentwickelt.

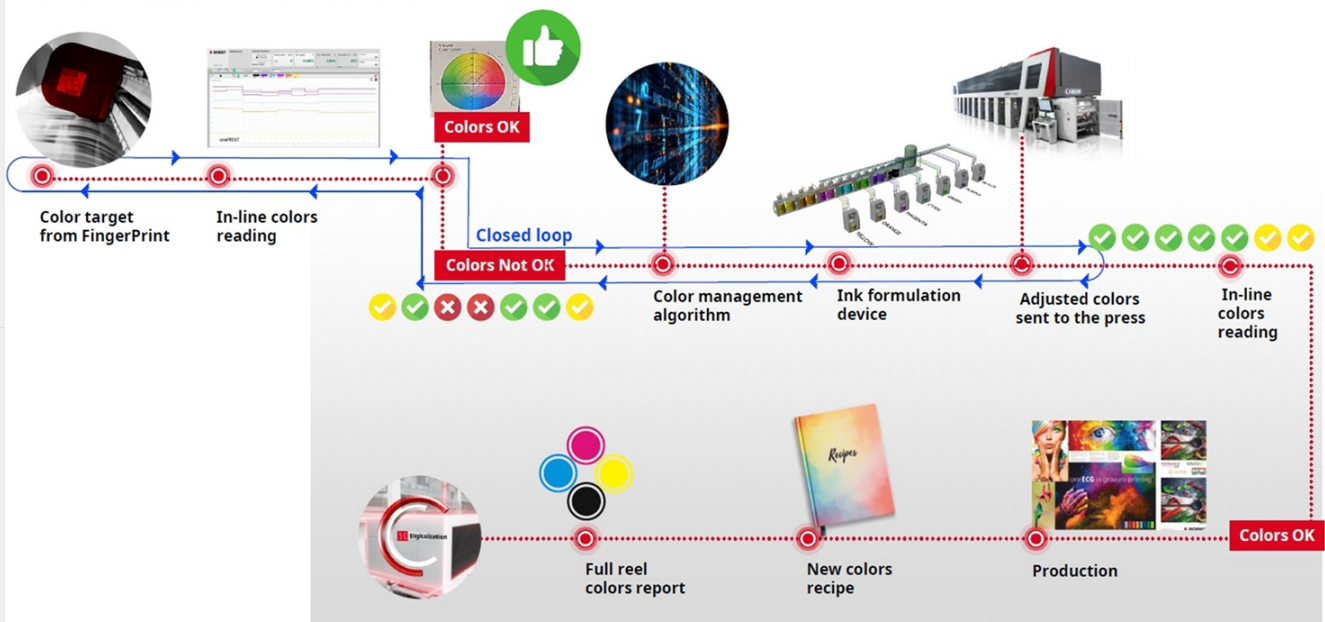
## Zusammenfassung Drucken mit Farbraumerweiterung ...

- ... ist **Realität** konventionell & digital
- ... hat **keine** technischen **Hürden**
- ... erfordert **definierte Prozesse** – Color Management
- ... **Einhaltung** der Prozesse
- ... performante **Druckvorstufe** für konventionelle Druckmaschinen
- ... erfordert **Kommunikation** im Vertrieb insbesondere in der **Umstellungsphase**.



 ANFORDERUNGEN BEI DER UMSTELLUNG AUF ERWEITERTE PROZESSFARBEN. (QUELLE: GALLUS FERD. RÜESCH AG)

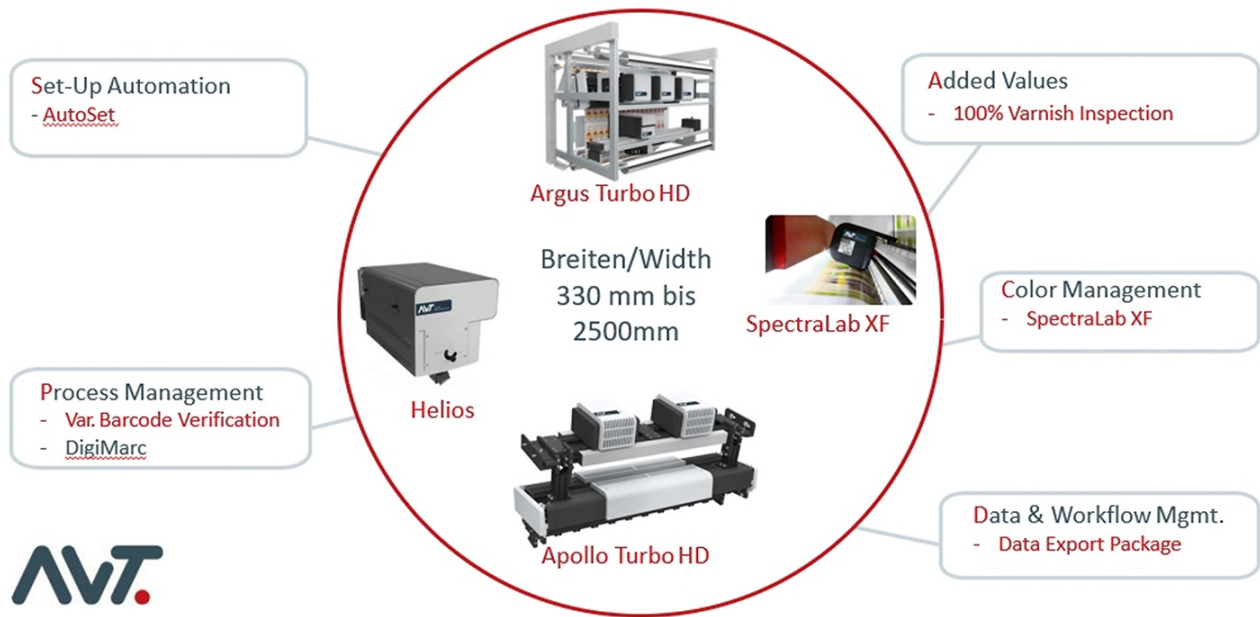
## onePRINT workflow



 **BOBST**

 ONEPRINT GARANTIERT KONSTANTE FARBE IM TIEFDRUCKPROZESS. (QUELLE: BOBST)

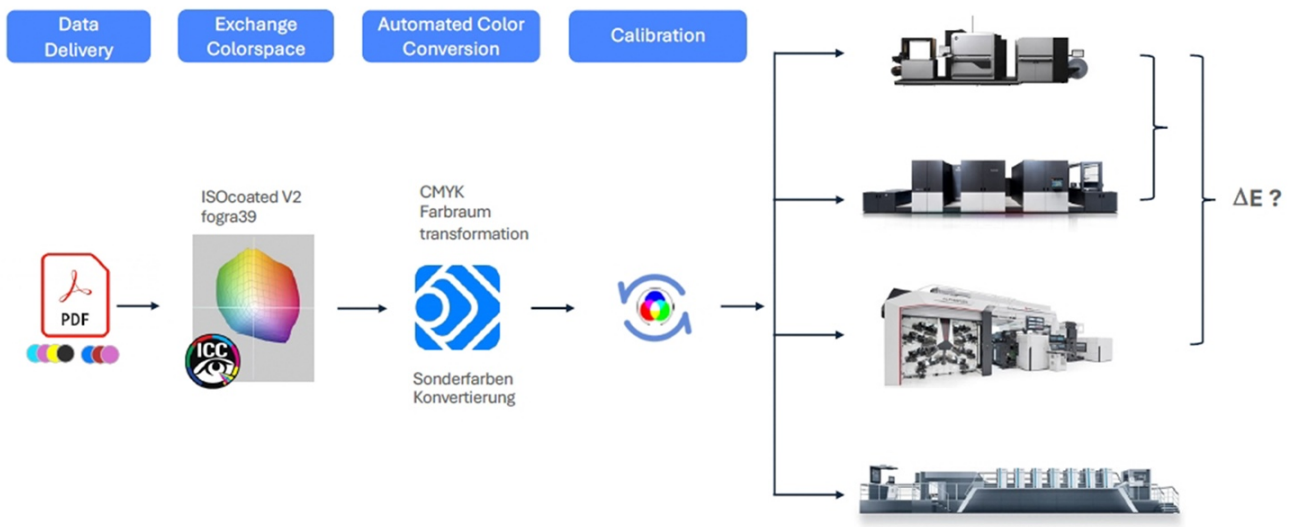
# The Standards for Inspection / Die Maßstäbe zur Inspektion



 INSPEKTIONSSYSTEME BIETEN EINE 100 % DRUCKFEHLER- UND LACKKONTROLLE. (QUELLE: AVT)



 ALLSTEIN-ROBOTIK ÜBERGIBT DIE ZUGESCHNITTENEN PLATTEN AN DIE AUTOMATISIERTE MONTAGE. (QUELLE ALLSTEIN)



©Hybrid Software 2025

INNOFORM 10th Expert Meeting Packaging Printing - Efficient and Recyclable

HYBRID  
SOFTWARE

COLORMANAGEMENT FÜR DAS DRUCKEN MIT ERWEITERTEM FARBRAUM. (QUELLE: HYBRID SOFTWARE GMBH)



## Fehlertypen

Gele/Stippen, Fischaugen, Löcher, Kratzer

OCS<sup>®</sup>  
Optical Control Systems

DETEKTIERTE FEHLERTYPEN BEI DER FOLIENHERSTELLUNG. (QUELLE: OCS OPTICAL CONTROL SYSTEMS GMBH)



# ValiGate® SERIALIZED COPY PROOF QR-CODE



A QR code with a URL and an unique ID (logical security)  
 + A secure copy protection pattern with a 2<sup>nd</sup> unique ID (physical security)  
 = a copy-protected QR code, double encrypted IDs + secure authentication data-base: ValiGate®

KURZ SCRIBOS

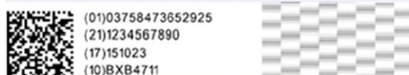
VOM QR-CODE ZUM KOPIERGESCHÜTZTEN INDIVIDUALISIERTEN QR-CODE VALIGATE®. (QUELLE: SCRIBOS GMBH)

## Inkjetcodierbarkeit nach PTS-DF 103/2022



### Druck des Datamatrixcodes

- Drucksystem, Druckparameter und Tintenspezifikation von Relevanz
- Druckmotiv:



### Bestimmung der Wischfestigkeit

- IGT Referenzpapier als Kontermaterial
- Anpressdruck:  $1,0 \pm 0,02$  N/cm
- „Wischzeit“ beträgt 0,3 s



### Bewertung der Druckqualität

- Verifier gemäß ISO/IEC 15415

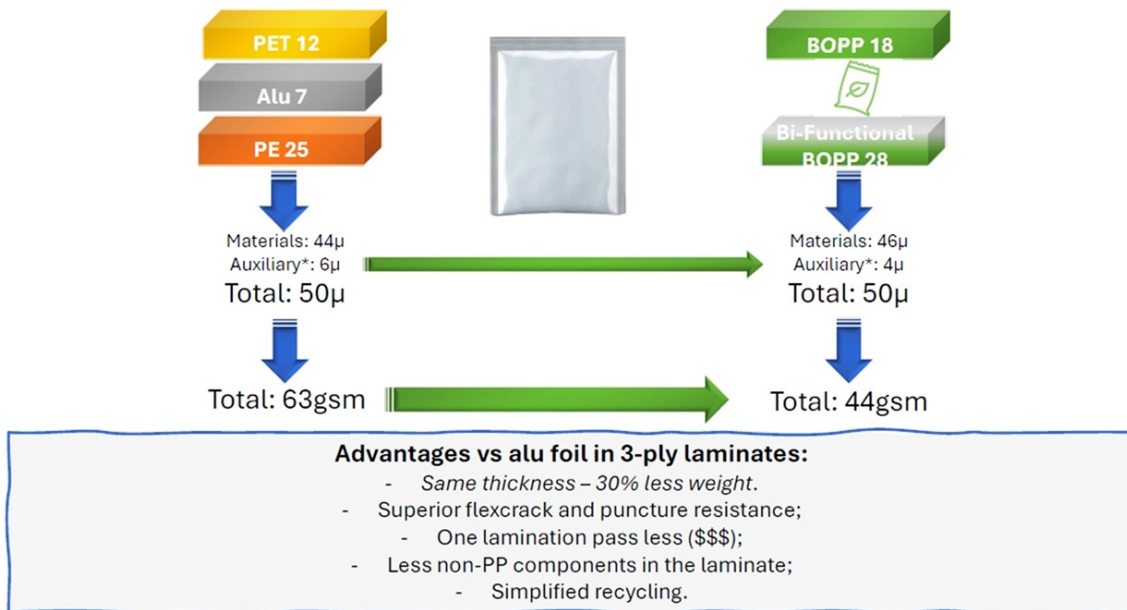
| Legende |             |                |
|---------|-------------|----------------|
|         | 3,5 - 4,0 A | sehr gut       |
|         | 2,5 - 3,4 B |                |
|         | 1,5 - 2,4 C | Mindestgrading |
|         | 0,5 - 1,4 D |                |
|         | 0 - 0,4 F   | sehr schlecht  |



DIE PRÜFUNG AUF CODIERBARKEIT DER KARTONQUALITÄTEN ERFOLGT NACH STANDARDISIERTEN PTS METHODEN. (QUELLE: PTS – INSTITUT FÜR FASERN & PAPIER GMBH)

# Structure simplification & lightweighting examples

## 1. Alu foil replacement as an example of structure lightweighting and simplification with bi-functional BOPP:

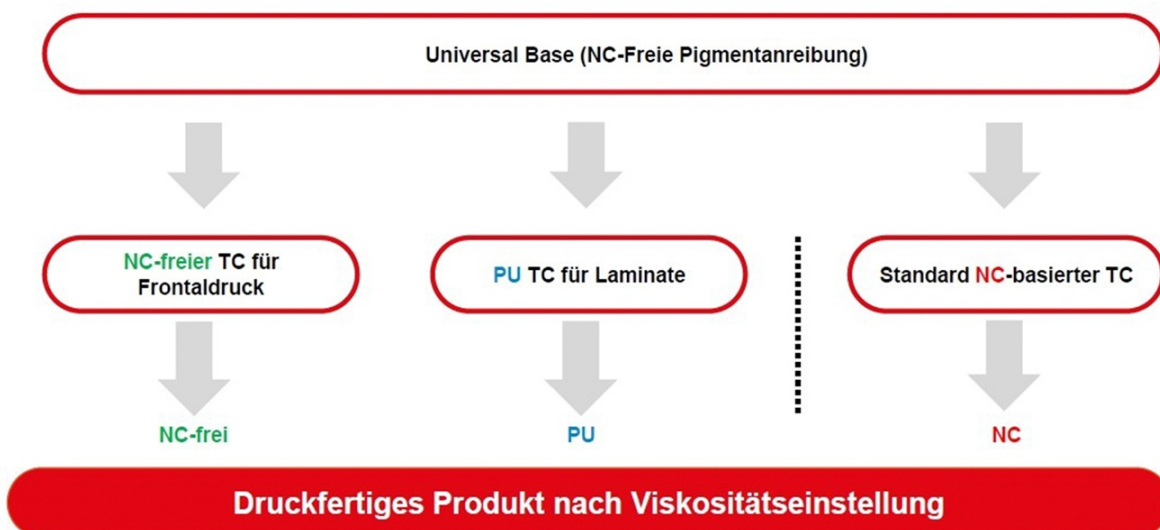


\* Auxiliary materials: inks and adhesives at 2gsm dry each substrate in a laminate

DURCH DIE VEREINFACHUNG VON LAMINATSTRUKTUREN UND GEWICHTSREDUZIERUNG TREIBT BOPP AKTIV DIE KREISLAUFFÄHIGKEIT VON VERPACKUNGSFOLIEN VORAN. (QUELLE: TRANSPARENT PAPER LTD.)

## MatrixCode & VertixCode Universal Bases

*Relly on us.*



AUS EINER PALETTE AN UNIVERSALBASEN WERDEN PU-BASIERTE, NC-FREIE UND AUCH NC-BASIERTE DRUCKFARBEN FÜR FRONTAL- UND KONTERDRUCK HERGESTELLT. (QUELLE: FLINT GROUP)

AUTOR: DIETER FINNA (DFI)

REDAKTION: SBR



 BETRIEBSSTABILITÄT OHNE STROM

## Wie sich Unternehmen auf einen Blackout vorbereiten können



 EIN STROMAUSFALL IST HEUTE WEIT MEHR ALS EIN KURZER PRODUKTIONSSTOPP – ER KANN DEN GESAMTEN BETRIEB INS WANKEN BRINGEN.

Digitale Prozesse, automatisierte Abläufe und cloudbasierte Systeme sind heute unverzichtbar – vom kleinen Druckbetrieb über öffentliche Einrichtungen bis hin zu großen Maschinenbauern und Logistikzentren. Doch mit der wachsenden Digitalisierung steigt auch die Anfälligkeit gegenüber Störungen. Extreme Wetterlagen, Netzüberlastungen oder Cyberangriffe auf Energie- und IT-Infrastrukturen können innerhalb von Sekunden ganze Betriebsprozesse lahmlegen. Denn bei einem Stromausfall stehen Produktionsanlagen still, Server und Kommunikationssysteme brechen ab, digitale Zutrittskontrollen funktionieren nicht mehr und selbst sicherheitsrelevante Einrichtungen wie Brandmeldeanlagen können betroffen sein. Die Folgen reichen von dem Verlust sensibler Daten über massive wirtschaftliche Schäden bis hin zur Gefährdung von Mitarbeitenden.

Gerade deshalb ist es entscheidend, die Belastbarkeit und Ausfallsicherheit betrieblicher Systeme realistisch zu bewerten und individuelle Schutzmaßnahmen zu etablieren – unabhängig von der Unternehmensgröße. Diese beginnen bei klar definierten Notfallplänen und reichen bis zu redundanten Energieversorgungen oder cloudbasierten Back-up-Lösungen. Resilienz gegenüber Stromausfällen darf dabei kein rein techni-



ches Thema bleiben. Sie ist eine strategische Führungsaufgabe, die Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Kontinuität gleichermaßen im Blick haben muss – unabhängig davon, ob es sich um eine kleine Druckerei oder ein internationales Logistikzentrum handelt.

### **Blackout als Stresstest**

Ein Stromausfall ist heute weit mehr als ein kurzer Produktionsstopp – er kann den gesamten Betrieb ins Wanken bringen. Denn in nahezu allen Branchen sind Geschäftsprozesse inzwischen digital vernetzt: Leit- und Managementsysteme steuern Abläufe, Material- und Informationsflüsse laufen automatisiert und selbst der Zugang zu den Arbeitsbereichen erfolgt häufig über elektronische Systeme wie RFID-Chips. Fällt die Energieversorgung aus, steht dieses komplexe Zusammenspiel schlagartig still. Maschinen lassen sich nicht mehr bedienen, Logistik- und Verwaltungssysteme reagieren nicht, digitale Kommunikationswege brechen ab. Besonders kritisch: Auch sicherheitsrelevante Einrichtungen wie Videoüberwachung, Zutrittskontrollen oder Alarmanlagen verlieren ihre Funktion. Selbst ein Stromausfall von nur wenigen Stunden kann massive betriebliche und wirtschaftliche Folgen haben – von Lieferverzögerungen über Vertragsstrafen bis hin zu beschädigten Waren oder Anlagenstillstand. Gleichzeitig erhöht sich das Risiko für Unfälle, Datenverlust oder Diebstahl deutlich. Schon kurze Ausfälle können kleinen Druckereien teuer zu stehen kommen, während Unternehmen mit komplexen Produktions- und Lieferketten – etwa aus dem Maschinenbau oder der Logistik – oft mit deutlich gravierenderen Folgen rechnen müssen. Besonders herausfordernd ist die Lage für Betriebe, die mit Gefahrstoffen arbeiten oder die auf zuverlässig funktionierende Notfall- und Sicherheitsprozesse angewiesen sind. Umso wichtiger ist es, betriebsspezifische Strategien zu entwickeln, die sowohl technische Redundanzen als auch klare organisatorische Abläufe umfassen. Denn Resilienz gegenüber Stromausfällen beginnt nicht erst bei der Technik – sie entsteht durch vorausschauendes Handeln und eine unternehmensweite Sicherheitskultur.

### **Mit System durch die Krise**

Im Ernstfall liegt die Verantwortung in der Regel bei der technischen Leitung, den Sicherheitsbeauftragten oder im Facility Management. Sie müssen gewährleisten, dass betriebliche Abläufe möglichst lange stabil bleiben oder Systeme geordnet heruntergefahren werden – und zugleich Gebäude, Anlagen und sensible Daten geschützt sind. Doch gerade in hoch optimierten und eng getakteten Betriebsstrukturen zeigt sich häufig, dass die notwendige Flexibilität für unerwartete Ausfälle fehlt. Dabei können praxisgerechte und an die Betriebsgröße angepasste Maßnahmen eine entscheidende Grundlage schaffen: Eine angemessen dimensionierte Notstromversorgung, analoge Zugangs- und Kommunikationssysteme sowie papierbasierte Notfalldokumentationen sichern auch in kleineren Betrieben die Handlungsfähigkeit. In größeren Organisationen – etwa in Produktions- oder Logistikzentren – sind hybride Sicherheitskonzepte mit batteriegestützten Pufferlösungen und redundanten Kommunikationswegen sinnvoll, um komplexe Abläufe abzusichern. Ein wirksamer Schutz vor den Folgen eines großflächigen Stromausfalls erfordert jedoch mehr als nur Technik. Klare Notfallpläne, robuste Infrastrukturen und regelmäßig überprüfte Risikoanalysen sind unerlässlich – auch weil viele Versicherer heute nachweisbare Vorsorgemaßnahmen voraussetzen. Unternehmen sollten daher prüfen, welche Prozesse auch ohne durchgängige Stromversorgung zwingend funktionsfähig bleiben müssen, und darauf aufbauend realistische Notfallszenarien mit klaren Zuständigkeiten entwickeln. Ebenso wichtig ist ein strukturiertes Kommunikationskonzept, das im Krisenfall Orientierung bietet und unkoordinierte Reaktionen vermeidet. Wer intern nicht über die erforderliche Expertise verfügt, kann auf externe Dienstleister zurückgreifen. Sie unterstützen bei der Erstellung ganzheitlicher Sicherheitskonzepte, der Überwachung kritischer Anlagen und der Koordination von Evakuierungen oder Zutrittskontrollen – immer angepasst an die individuellen Anforderungen und Kostenstrukturen des Unternehmens.

### **Trainieren statt improvisieren**

Betriebe tragen Verantwortung dafür, ihre Mitarbeitenden auf außergewöhnliche Situationen vorzubereiten und die Handlungsfähigkeit im Ernstfall sicherzustellen. Entscheidend ist dabei, dass Notfallpläne nicht nur in Handbüchern existieren, sondern im Betriebsalltag tatsächlich funktionieren und regelmäßig überprüft, trainiert und an neue Risiken angepasst werden. Wiederkehrende Schulungen und praxisnahe Übungen bil-

den die Basis dafür. Sie helfen, Abläufe zu verinnerlichen, Reaktionen unter Stress zu stabilisieren und Fehlentscheidungen zu vermeiden. Besonders wirkungsvoll sind realistische Evakuierungsübungen, die auch bei eingeschränkter Sicht oder unter Zeitdruck eine geordnete Räumung ermöglichen. Ebenso wichtig sind Trainings im Umgang mit manuellen Zutrittssystemen, zur Nutzung alternativer Kommunikationsmittel wie Funkgeräte oder mobiler Netzwerklösungen sowie zum sicheren Einsatz von Notstromsystemen. So entsteht eine Sicherheitskultur, die sich im Ernstfall bewährt: Mitarbeitende wissen, was zu tun ist, Kommunikationswege bleiben offen – und der Betrieb kann selbst unter erhöhtem Druck handlungsfähig bleiben.

## Über den Autor

Gandhi Gabriel ist gelernter Wirtschaftswissenschaftler und seit 10 Jahren in der Sicherheitsbranche tätig. Bevor er im Februar 2018 die SSB – Sicherheit, Service, Beratung GmbH gründete, die im Mai desselben Jahres offiziell an den Markt ging, war er 2 Jahre lang als Sicherheitsberater tätig. Der Schwerpunkt des Dienstleistungsspektrums von SSB liegt in der Überwachung von Gemeinschaftsunterkünften und Erstaufnahmeeinrichtungen, dem Schutz von Großveranstaltungen (inkl. Weihnachtsmarkt), dem Werk- und Objektschutz sowie dem Begleitschutz und der Baustellenbewachung (insbesondere Großprojekte).

## SSB – Sicherheit, Service, Beratung GmbH

Mit Standort in Esslingen am Neckar bei Stuttgart und den Tätigkeitsorten Nürnberg, Frankfurt am Main und München hat sich die SSB – Sicherheit, Service, Beratung GmbH besonders auf die Entwicklung von maßgeschneiderten Lösungen für sicherheitsrelevante Prozesse spezialisiert. Das Ziel: reibungslose Abläufe im Bereich Schutz und Sicherheit. Dazu betreut das Team rund um Gründer und Geschäftsführer Gandhi Gabriel seit 2018 größere Konzerne, mittelständische Unternehmen und öffentliche Auftraggeber sowohl bei der Beratung als auch in der Umsetzung von individuellen Sicherheitskonzepten und bei sicherheitsbezogenen Verfahren. Mit ihrer langjährigen Erfahrung prüfen die Experten nicht nur bestehende Prozesse und schaffen bei Bedarf maßgeschneiderte optimierte Strukturen, sondern sie bieten auch eine eigene Vor-Ort-Analyse und Lösungen für unterschiedliche Fachbereiche an. In ihrer angegliederten Akademie deckt SSB mit hausinternen Dozenten und Sicherheitsspezialisten ein breites Spektrum an Schulungen für intern und extern ab.

[www.sicherheit-service-beratung.de/](http://www.sicherheit-service-beratung.de/)



 AUTOR GANDHI GABRIEL IST GELERNTER WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLER UND SEIT 10 JAHREN IN DER SICHERHEITSBRANCHE TÄTIG.

 AUTOR: GANDHI GABRIEL

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ADOBE STOCK [1]; GANDHI GABRIEL [2]





## VDD-Nachrichten



Verein Deutscher Druckingenieure e.V. (VDD)  
c/o Technische Universität Darmstadt  
Magdalenenstraße 2  
64289 Darmstadt  
Tel. +49 (0) 6151 493 6600  
Fax +49 (0) 6151 493 6605  
[kontakt@druckingenieure.de](mailto:kontakt@druckingenieure.de)  
[www.druckingenieure.de](http://www.druckingenieure.de)

## Mitteilungen der LAG



Lehrerarbeitsgemeinschaft Medien e.V.

Arbeitsgemeinschaft der Lehrerinnen und Lehrer im Bereich Druck- und Medientechnik

Hauptvorstand

Wilm Diestelkamp (1. Vorsitzender)

Daniel Briesemeister (2. Vorsitzender)

Thomas Leyhe (Finanzen)

Ernst-Litfaß-Schule

Oberstufenzentrum Mediengestaltung und Medientechnologie

Druck- und Medientechnik Berlin

Cyclopstraße 1–5 | 13437 Berlin

Tel.: (0 30) 41 47 92-0

Fax: (0 30) 41 47 92-21

[vorstand@lag-medien.de](mailto:vorstand@lag-medien.de)

[www.lag-medien.de](http://www.lag-medien.de)

 STRATEGISCHE SICHERUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

## Koehler-Gruppe übernimmt den Logistikexperten Klumpp + Müller



 SEIT ÜBER 65 JAHREN ARBEITEN KOEHLER PAPER, EIN UNTERNEHMEN DER KOEHLER-GRUPPE, UND KLUMPP + MÜLLER BEREITS ENG ZUSAMMEN.

Die Koehler-Gruppe, Hersteller von Spezialpapier und erneuerbarer Energie, hat über die neu gegründete Koehler Logistics GmbH 100 % der Anteile am Kehler Logistikunternehmen Klumpp + Müller erworben. Mit diesem Schritt stärkt das Unternehmen nachhaltig die für die Papierherstellung elementar wichtige Logistikkette für den Rohstoff Zellstoff.

### Zugang zu Bahn, Binnenschifffahrt, Liniendienst und Container-Terminal

1953 gegründet, ist Klumpp + Müller mit seinen mehr als 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Hafen Kehl ein weltweit operierendes Logistikunternehmen mit in der Region einzigartiger trimodaler Ausrichtung,

stets darauf bedacht, den Kunden - mit seinem breit aufgestellten Portfolio - umfassende Transportlösungen anzubieten. Jedes Jahr werden rund 500.000 Tonnen Güter über den Wasserweg, 150.000 Tonnen Güter per Bahn und in der Stückgutkooperation Cargoline ca. 100.000 Stückgutsendungen transportiert. Darüber hinaus bietet Klumpp + Müller europaweite Direktverkehre in alle Destinationen, sowie ein umfangreiches Angebot an Lager-Logistikflächen mit bis zu 20.000 Palettenstellplätzen an.

Seit über 65 Jahren arbeiten Koehler Paper, ein Unternehmen der Koehler-Gruppe, und Klumpp + Müller bereits eng zusammen. Im Fokus der Zusammenarbeit steht die Anlieferung von Zellstoff aus Südamerika, von der iberischen Halbinsel und aus Skandinavien. Zellstoff ist der wesentliche Rohstoff für die Papierherstellung, die bei Koehler Paper an den Standorten in Oberkirch und Kehl stattfindet. Eine gesicherte und zuverlässige Lieferkette hat sich in den vergangenen Jahren zunehmend als Herausforderung und auch als Abgrenzung zum Wettbewerb dargestellt. Kai Furler, Vorstandsvorsitzender der Koehler-Gruppe, betont: „Unsere Kunden weltweit schätzen uns unter anderem auf Grund unserer Zuverlässigkeit und Liefertreue. Mit dem Zukauf von Klumpp + Müller sichern wir uns den strategisch wichtigen trimodalen Zugang im Hafen Kehl und dadurch langfristig die Belieferung unserer Werke.“

### Langfristige Denkweise beider Familienunternehmen wird fortgesetzt

Die aus der Übernahme resultierende noch engere geschäftliche Verzahnung wird von beiden Seiten als konsequenter, zukunftsweisender Schritt bezeichnet. „Die Koehler-Gruppe wie auch Klumpp + Müller sind beides Familienunternehmen. Deshalb denken und handeln wir in Generationen und sind nicht an kurzfristigem Gewinn orientiert“, ordnet Furler das tiefere Engagement des Papierherstellers im Logistikbereich ein. Lotte Klumpp, Gesellschafterin bei Klumpp + Müller, sagt dazu: „Familienunternehmen teilen die gleichen Werte, die gleiche langfristige Denkweise und das Bekenntnis zur Region und seinen Menschen. Mit dem Zusammengehen unserer beiden Unternehmen haben wir unsere längerfristige familiäre Nachfolgelücke geschlossen und Klumpp + Müller nach unserem Empfinden in bestmögliche Hände gegeben.“ Lotte Klumpps vor einigen Jahren verstorbener Ehemann Dieter Klumpp hatte das Logistikunternehmen einst zusammen mit seinem Bruder vom Vater übernommen und seit 2008 mit Unterstützung seines jüngsten Bruders Michael Klumpp zu einem modernen, international agierenden Logistikdienstleister ausgebaut.

An der operativen Eigenständigkeit von Klumpp + Müller und damit auch der bestehenden Kundenbeziehungen ändert sich nichts. Durch den Zukauf ist sowohl bei der Koehler-Gruppe als auch bei Klumpp + Müller kein Mitarbeiterabbau in den Logistikbereichen der Unternehmen geplant. Vielmehr sollen die großen Synergiepotentiale zu einer beidseitigen geschäftlichen Expansion genutzt werden. Die Übernahme findet vorbehaltlich der notwendigen kartellrechtlichen Prüfung statt.



# Koehler GROUP

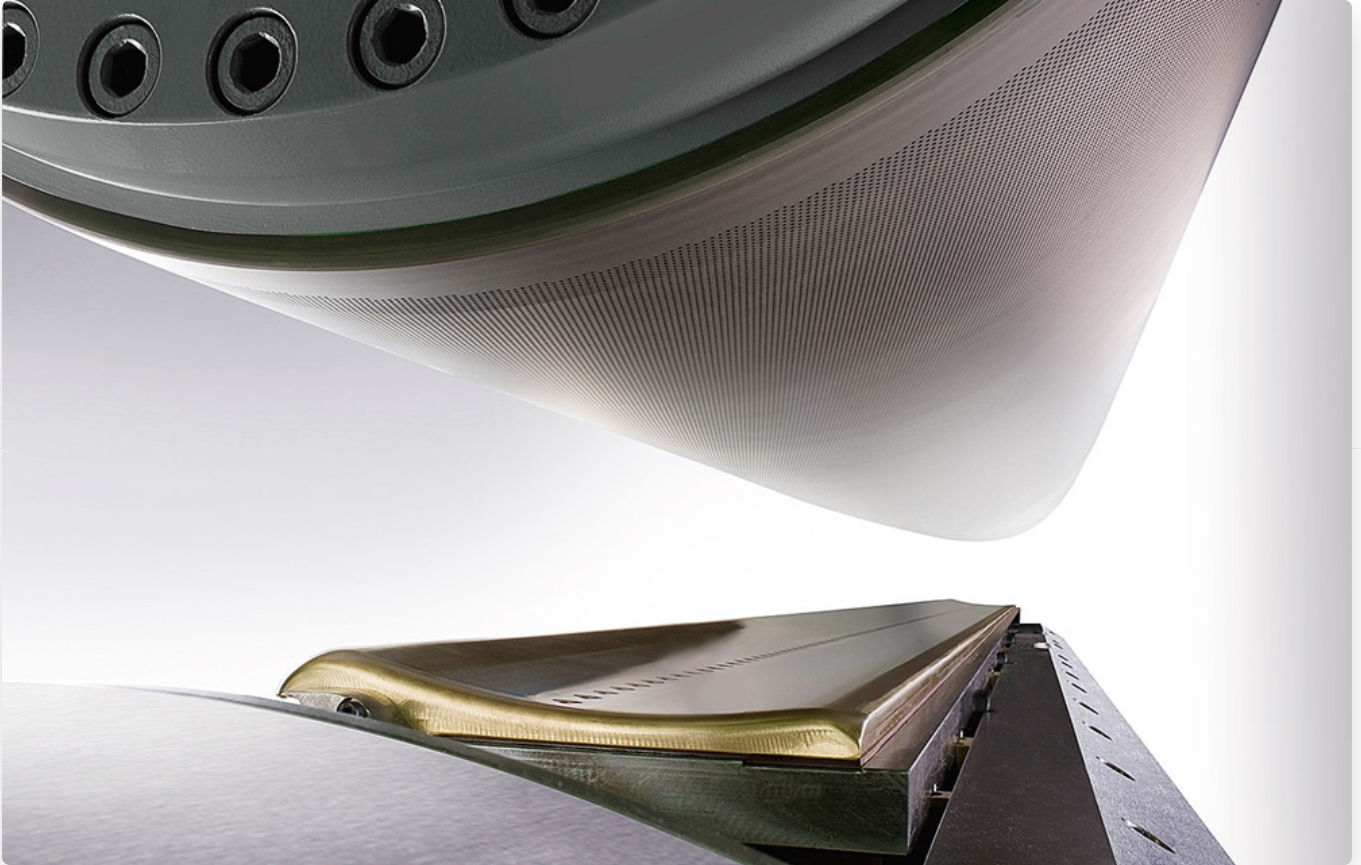
© REDAKTION: SBR

© ABBILDUNG: KOPF MEDIA





## NipMaster steigert Effizienz und Qualität



 NIPMASTER STELLT ALLE RELEVANTEN INFORMATIONEN BEREIT, UM DEN VIELFÄLTIGEN HERAUSFORDERUNGEN IM PRESSENBEREICH SOWOHL PRAXISGERECHT ALS AUCH TECHNOLOGISCH FUNDIERT ZU BEGEGNEN.

Mit NipMaster bietet Voith ein leistungsstarkes Analyse-Tool, das Papierherstellern hilft, das Schuhpressen-Segment einer Papiermaschine datenbasiert zu optimieren. Die simulationsgestützten Auswertungen verbessern gezielt Entwässerung, Energieverbrauch und Produktionsleistung – für mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Qualität in der Papierherstellung.

Effizienz, Nachhaltigkeit und Produktionsflexibilität zählen zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren in der Papierindustrie. Die Grundlage für deren Erreichung bildet eine präzise Auslegung der Pressenpartie. In diesem Kontext überzeugen die NipcoFlex-Schuhpressen von Voith seit Jahrzehnten mit zuverlässiger Performance und robustem Design.

Der technologische Hauptvorteil der Technik von Voith liegt im hohen Pressimpuls, der durch das Zusammenspiel einer langen Verweilzeit im Nip und einem optimierten Druckgradienten entsteht. Beide Parameter sind ausschlaggebend für eine maximale Entwässerungsleistung und gewährleisten gleichzeitig eine konstant hohe Papierqualität. Die optimale Entwässerung ist dabei das Ergebnis des präzisen Zusammenspiels einer positionsstabilen Gegenwalze und eines hydraulisch angedrückten, konkaven Druckschuhs – umhüllt

von einem flexiblen Pressmantel, etwa dem NipcoFlex Sleeve von Voith.

## **Ganzheitliche Betrachtung der Pressenpartie**

Doch die Schuhpresse ist lediglich ein Teil des Gesamtsystems der Pressenpartie. Erfahrene Papiertechnologen wissen: Der entscheidende Faktor ist das komplexe Zusammenspiel aller Komponenten. Erst durch die sorgfältige Abstimmung von Filz, Schuhpressenbelt, Walzenbezug und Beschaberung lassen sich Effizienz und Produktivität maßgeblich steigern – und eine hohe Qualität des Papiers gewährleisten.

## **NipMaster: Datengestützte Analyse für optimale Ergebnisse**

Viele Papierhersteller setzen daher seit Jahren auf das von Voith entwickelte Softwaretool NipMaster. Es ermöglicht datengestützte Analysen von Schuhpressen und kombiniert die gewonnenen Informationen mit modernster Simulationstechnologie, ergänzt durch jahrzehntelange Praxiserfahrung. Dadurch gibt NipMaster Anwendern fundierte Ansätze zur Optimierung von Volumina und Entwässerungskonzepten an die Hand.

Das Tool arbeitet auf Basis der spezifischen Maschinenkonfiguration jeder Anlage und unterstützt etwa die Anpassung an unterschiedliche Grammaturen. Der NipMaster bildet mit seinen Ergebnissen den Grundstein für die Optimierung des Trockengehaltes und der Entwässerungseffizienz der Pressenpartie. Auf dieser Basis lassen sich alle Komponenten aufeinander abstimmen und optimieren.

NipMaster stellt also alle relevanten Informationen bereit, um den vielfältigen Herausforderungen im Pressenbereich sowohl praxisgerecht als auch technologisch fundiert zu begegnen. „Mit dem NipMaster-Ansatz bieten wir nicht nur technologische Exzellenz, sondern schaffen einen messbaren Mehrwert für die Produktionsziele“, betont Mario Neumann, Senior Application Manager bei Voith. Die durch NipMaster identifizierten Optimierungspotenziale wirken sich dabei direkt auf die Produktionsleistung und nachhaltig auf die Betriebskosten aus.

Aus diesem Grund investiert Voith seit Jahren konsequent in die Weiterentwicklung von NipMaster, um Schuhpressenanalysen noch präziser und umfassender zu gestalten – mit dem Ziel, die Effektivität und Effizienz der gesamten Pressenpartie signifikant zu erhöhen.

## **Analysevielfalt für unterschiedlichste Konfigurationen**

Die Analysen von NipMaster sind maßgeschneidert auf jede Anlagenkonfiguration – unabhängig davon, ob es sich um eine Single, DuoCentri, Tandem oder Triple NipcoFlex handelt. Dabei berücksichtigt das Softwaretool die große Bandbreite an Grammaturen, die vor allem bei Board- und Packagingmaschinen zum Alltag gehören. „Spannweiten von 70 bis 220 g/m<sup>2</sup> sind keine Seltenheit“, erklärt Neumann. Die Herausforderung dabei: Mit steigender Grammatur ändern sich typischerweise auch die Flächenmasse, der Eingangstrockengehalt und die Maschinengeschwindigkeit – daraus ergeben sich variable Anforderungen an die Entwässerungskonzepte. Dem entsprechend müssen diese flexibel und präzise ausgelegt sein. Hier hat sich NipMaster bereits vielfach als unverzichtbares Werkzeug für Papierhersteller erwiesen.

Mithilfe der Software lassen sich zahlreiche Parameter analysieren – etwa die aktuelle Entwässerungssituation, die Anpassung des operativen Volumens an spezifische Druck- und Wassermengen oder die optimale Abstimmung von Belt-Oberflächen und Filzen auf die jeweilige Entwässerungsart, wie z. B. Rohrsauger oder laterale Nip-Entwässerung. Dieser ganzheitliche Ansatz ist unerlässlich, denn ein zu hohes operatives Volumen kann die Entwässerungseffizienz sogar negativ beeinflussen. „Unser Ziel ist die präzise Berechnung und kontinuierliche Optimierung der Qualität – von der Oberfläche des Schuhpressenbelts bis zur Gegenwalze“, so Neumann.

## **Praxisbeispiel Tandem NipcoFlex: Feinabstimmung entscheidet**

Ein gutes Beispiel dafür, wie NipMaster arbeitet, liefert die Tandem NipcoFlex: Für eine optimale Konfigurati-

on ist hier eine exakte Entwässerungsverteilung zwischen dem ersten und zweiten Nip entscheidend. Üblicherweise liegt die Entwässerungsleistung des ersten Nips bei rund 75 %, die restlichen 25 % übernimmt der zweite Nip. Über die NipMaster-Analysen lässt sich das Entwässerungsprofil der Anlage durch angepasstes Walzenbezugsdesign, optimierte Belt-Oberflächen sowie die Vermeidung von Über- oder Unterkapazitäten weiter verbessern. „Dieses Niveau an Feinabstimmung ist mit der Formel 1 vergleichbar – auch hier entscheidet die perfekte Abstimmung kleinster Parameter über den Erfolg“, erläutert Mario Neumann.

## Fazit

Mit NipMaster bündelt Voith sein umfassendes Know-how rund um die Pressenpartie. Änderungen an Walzenbezügen, Filzen oder Belts werden dabei immer im Kontext des gesamten Systems betrachtet. So lassen sich nicht nur Trockengehalt, Effizienz und Runability steigern, sondern auch bestehende Anlagen nachhaltig optimieren. Kein Wunder also, dass sich die Schuhpressenanalyse mit NipMaster als Standardlösung in der Papierindustrie etabliert hat.



 DIE ANALYSEN VON NIPMASTER SIND MASSGESCHNEIDERT AUF JEDE ANLAGENKONFIGURATION.

# VOITH

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: VOITH



