



Georg Riva

## Vierteilige Blog-Serie: in vier Schritten zur Smart Factory – Beispiel 3: die Smart Factory

**In meinen beiden ersten Blogs ([Blog 1](#) / [Blog 2](#)) unserer vierteiligen «Smart Factory»-Serie habe ich Ihnen am 15. Juni und 17. August 2021 zwei Müller Martini-Kunden zu den Themen «vollständig vernetzte Volumenproduktion» und «Produktionszellen-Manager» vorgestellt. In der dritten Folge geht es nun um ein Unternehmen, das über eine Smart Factory mit vollständig vernetzter Einzelbuch- und Kleinauflagen-Produktion verfügt. Sein Ziel ist die Herstellung vielfältigster Produktionsarten und eine intelligente Verzahnung der gesamten Produktionszelle über alle Linien hinweg mittels eines einheitlichen Workflows.**

Eine Produktionsumgebung, die sich selber organisiert? Buchbindereien, deren Fertigungsprozesse komplett automatisiert sind – vom Transport über die innerbetriebliche Logistik bis zum Materialfluss? Ein digitales Buchproduktions-System, das 100 individualisierte Book-of-One fast gleich schnell fertigt wie 100 Exemplare eines einzigen Titels? Und dies ohne dass der Mensch in den Produktionsprozess eingreifen muss?

Das Zauberwort auf diese bis vor gut einem Jahrzehnt beinahe schon utopisch anmutenden Fragen lautet Smart Factory. Die «intelligente Fabrik» ist im Gefolge von Industrie 4.0 in der grafischen Industrie heute Realität. Denn erst die Vernetzung von eingebetteten Produktionssystemen und dynamischen Geschäfts-Prozessen ermöglicht eine rentable Herstellung von Produkten auch bei individuellen Kundenwünschen.

Mit seiner an Industrie 4.0 angelehnten Entwicklungsstrategie Finishing 4.0 ist Müller Martini führend bei der Realisierung vernetzter Produktionsprozesse. Deren grösste Treiber sind neue Geschäftsmodelle. Stichworte dazu sind Variable Data Printing (VDP), personalisierte Print-erzeugnisse, Fotobücher, Web2Print und Print-on-Demand.

### Der Kunde

Der Kunde in diesem Blog verfügt über eine Smart Factory mit vollständig vernetzter Einzelbuch- und Kleinauflagen-Produktion. Sein Ziel ist die Herstellung vielfältigster Produktionsarten und eine intelligente Verzahnung der gesamten Produktionszelle über alle Linien hinweg mittels eines einheitlichen Workflows.

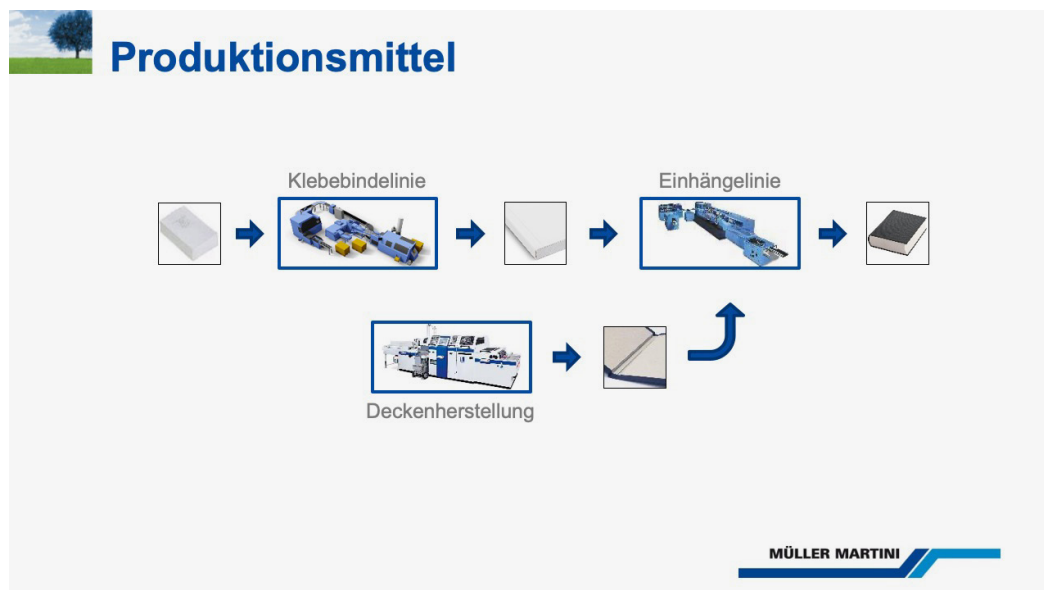
### Schritt 1: Digitalisierung verstehen

Sämtliche Müller Martini-Maschinen sind ins [Workflow-System Connex](#) integriert – wobei elektronische Auftragstaschen und der Barcode-Workflow gemischt werden. Die digitale Bogendruckmaschine [HP Indigo 12.000](#) für Inhaltsdruck und das Druckveredelungs-System [Scodix Ultra Pro](#) für Umschläge/Decken bindet der Kunde via [HP Site Flow](#) selber an.

### Schritt 2: Unternehmensbedarf klären

Einerseits sind die Produktionsformen bei diesem Kunden unterschiedlich: Softcover und Hardcover. Andererseits ist das Produktspektrum sehr breitgefächert. Da alle Produkte aus dem Digital-Druck stammen, entfällt zwar eine zusätzliche Abstimmung zwischen den beiden Druckformen. Gefordert sind jedoch aufgrund der kurzen Durchlaufzeiten häufige Umstellungen zwischen Soft- und Hardcover.

### Schritt 3: Prozesskompetenz erlangen



Eine Kombi-Anlage mit Vorsatzbogenanleger, [Klebebinder Vareo PRO](#) und [Dreischneider InfiniTrim](#) «füttert» eine [Fotobuchlinie Diamant MC 60](#). Parallel dazu produziert ein [Deckenautomat DA 270 Digital](#) von Kolbus die Buchdecken für die Diamant. Die kombinierte Softcover/Hardcover-Produktion erfordert ein hohes prozesstechnisches Know-how.

Diese (Nearline-)Lösung mit hohem Automatisierungsgrad bringt dem Kunden in mehrfacher Hinsicht grosse Vorteile. Er verfügt über eine hochproduktive und hochkomplexe Produktionszelle mit einem durchgehenden Produktionstracking über elf Barcode-Scanner im System – inklusive Auswertung via [Connex.Info](#), das Monitoring und Reporting Tool des Workflow-Systems Connex. In den Workflow integriert ist ein Sequenzcheck von Cover gegen Buch-

block. Dank der Connex-Überwachung ist die Produktionssicherheit sehr hoch, weil Fehler bei Produktionsarten-Wechslen vermieden werden.

#### **Schritt 4: Digitale Transformation gestalten**

An allen Müller Martini-Maschinen hat es einen JobPreview-Monitor: Auf einer Grossbild-Anzeige werden die (aktuellen und bevorstehenden) Aufträge mit den jeweiligen Restlaufzeiten angezeigt. VBA/Vareo, InfiniTrim und DA 270 Digital werden via Barcode gesteuert. Die via JDF übermittelte Produktionssequenz mitsamt den dazugehörigen Auftragsdaten erfährt an der DA 270 eine automatische Sequenzprüfung für die Decken und wird danach zur Abarbeitung an die Diamant übergeben.

Diese Lösung ermöglicht die vollautomatische Herstellung unterschiedlichster Produkte: Softcover, Hardcover regulär, Hardcover mit falschen Vorsätzen, Hardcover ohne Vor- und Nachsatz mit Gaze sowie Spezial-Produktionen mit bedruckten Vorsätzen oder Integraldecken. Sie erlaubt ausserdem eine Web2Print-Anwendung (Web-Shop mit direkter Auftragstaschen-Anbindung) – inklusive Integration in HP Site Flow.

#### **Die Top-5-Benefits dieses Kundenbeispiels und Ihre Vorteile auf einen Blick**

- **Benefit 1:** Connex vernetzt mit einem Vorsatzbogenanleger, einem Vareo, einem InfiniTrim und einer Diamant MC Digital Fotobuch vier Müller Martini-Systeme miteinander und sorgt so für einen nahtlosen, nur minimale händische Eingriffe benötigten Produktionsprozess – ganz im Sinne der Finishing 4.0-Philosophie von Müller Martini. – **Ihr Vorteil:** Sie haben eine einheitliche Schnittstelle für die Integration verschiedenster Maschinen. Das minimiert Ihren Wartungsaufwand für den IT-Betrieb, auch bei Software-Updates auf den Maschinen.
- **Benefit 2:** Connex.Info sorgt für eine lückenlose Verfolgung und Auswertung der Produktion. – **Ihr Vorteil:** Der aktuelle Zustand der Produktionsaufträge ist jederzeit bekannt. Produktionsengpässe können eingegrenzt und gezielt optimiert werden.
- **Benefit 3:** Die Überwachung mittels Connex und Barcodes sorgt für eine sehr hohe Produktionssicherheit. – **Ihr Vorteil:** Selbst bei häufigem Wechsel der Produktionsarten ist eine hohe Betriebssicherheit gegeben. Automatische Sicherheitsüberwachungen verhindern Flüchtigkeitsfehler Ihrer Bediener.
- **Benefit 4:** Ein automatischer Abgleich von Umschlag gegen Buchblock ist in den Workflow integriert. – **Ihr Vorteil:** Selbst bei kleinsten Auflagen oder Einzelexemplaren sind Fehlbindungen und damit verbundene Qualitätsrisiken ausgeschlossen.
- **Benefit 5:** Dedizierte Arbeitsplätze erlauben manuelle Eingriffe in den automatischen Datenfluss bei Qualitäts- und Sequenzabweichungen. – **Ihr Vorteil:** Mit zielgerichteten Eingriffsmöglichkeiten bleibt auch ein hochintegrierter Workflow im Tagesgeschäft einfach beherrschbar.

#### **Ein wertvolles Whitepaper zum Herunterladen**

Wenn Sie vertiefere Informationen über die digitale Transformation und die Ideen von Müller Martini zur Smart Factory wünschen, empfehle ich Ihnen die Lektüre unseres ausführlichen Whitepapers zu diesem Thema. Sie können es mit untenstehendem Link bequem herunterladen.

Lernen Sie in der vierten und letzten Folge unserer Blog-Serie am 12. Oktober 2021 ein Unternehmen kennen, das – als weltweit einzigartige Lösung mit dieser Konfiguration – über eine Smart Factory mit individualisierter Massenproduktion verfügt und sich die industrielle Fertigung von Auflage-1-Produkten in freier Produktionsreihenfolge – mit der Option, auch 20er-Auflagen herzustellen – zum Ziel gesetzt hat.

Ihr  
Georg Riva  
VP Global Sales Müller Martini