

# Das Digitale Reife-Modell

für Verpackungs-lieferanten



## REAKTIV

Reagieren auf externe Ereignisse. Probleme werden von Menschen gelöst. Immer im Kämpfermodus.



## ORGANISIERT

Professionelle Tools unterstützen bei der Planung. Mehr Personal für die Sicherung des Wachstums.



## DIGITALISIERT

Funktionen innerhalb von Abteilungen werden automatisiert. Automatisierungs-Software übernimmt sich wiederholende Aufgaben.



## VERBUNDEN

Automatisierung ist ein Grundstein des Unternehmens, angetrieben vom (Meta-) Datenaustausch zwischen Abteilungen.



## INTELLIGENT

Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen sind ein Antrieb für die Unternehmensautomatisierung. Die Arbeit des Personals ist wertsteigernd, Maschinen vermeiden Abfall und Verschwendung.

## FÜHRUNGSANLIEGEN

### FÜHRUNGSSTIL

Macher-Mentalität, der Inhaber krempelt die Ärmel hoch und arbeitet selbst mit.

Führung ist ein Zusammenspiel. Intelligente Mitarbeiter werden anerkannt.

Motivierende Führung, die Technologie-Initiativen willkommen heißt.

IT-zentriertes Denken. Kontinuierliche Verbesserung.

Digitale Transformation ist Teil der Unternehmensvision.

### GESCHÄFTSWACHSTUM

Das Überleben steht im Mittelpunkt. Hauptsache, der Kunde ist glücklich.

Der Fokus liegt auf der Kundenbindung.

Fokus auf Steigerung der Kundentreue.

Expansion durch Innovation, Bereitstellung neuer Anwendungen.

Investitionen in Technologie und Entwicklung neuer Anwendungen und Märkte.

### DRUCKQUALITÄT

Die Qualität hängt von der Expertise Einzelner ab.

Die Qualität wird gemessen, aber nur um einen einzelnen Prozessschritt innerhalb der Toleranzen auszuführen.

Es gibt Prozesse, Tools und Ressourcen zur Durchsetzung von Branchenstandards.

Qualitätsziele werden im Voraus vereinbart. Inspektionssysteme unterstützen den Qualitätsüberwachungs-Prozess.

„First Time Right“ (auf Anhieb richtig) rigoros implementiert. Automatisierte Qualitätsinspektion mit Feedback-Schleifen als Antrieb für kontinuierliche Verbesserungen.

### TERMINTREUE

Termine können nur durch Überstunden eingehalten werden.

Probleme werden eilig angegangen.

Leitindikatoren in System-Dashboards, aber Änderungen in der Planung führen immer noch zu nicht eingehaltenen Fristen.

Zuverlässige Voraussagen. Ideale Balance zwischen Flexibilität für eilige Jobs und rechtzeitiger Lieferung als Verpflichtung.

Verpflichtung zu Termintreue ist ein Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb.

### UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Vage Aussagen auf der Unternehmens-Website.

Konkrete Bemühungen um eine umweltfreundlichere Produktion.

Echtes Engagement bei Akkreditierungsinitiativen mit messbaren Ergebnissen.

Konkrete Ziele in puncto Umweltverträglichkeit auf Konzernebene.

Eine umweltverträgliche Produktion ist ein wichtiger Wertschöpfungstreiber. Das gesamte Personal ist engagiert, die Umweltauswirkungen des Unternehmens zu reduzieren.

### ANLAGENEFFEKTIVITÄT

Investitionen werden aus dem Bauch heraus getätigt. Neue Hardware ist der bevorzugte Weg zur Erhöhung der Kapazität.

Grundlegende Messung der Druckmaschinen-Ausfallzeit. Eine Reduzierung der Druckmaschinen-Rüstzeit wird durch mehr Personal erreicht.

Fokus auf Prozessverbesserungen.

OEE-Messung (Overall Equipment Effectiveness, Gesamtanlageneffektivität) eingerichtet. Arbeitslastausgleich und Auftragsplanung für eine optimale OEE.

Klassenbeste Anlageneffektivität unter Ausnutzung der gesamten verfügbaren Geschäftszentrale. Ausfallzeiten sind voraussehbar.

## WORKFLOW-SCHRITTE

### KUNDENKOMMUNIKATION

Kundenbetreuer jagen per Telefon, E-Mail, FTP-Server und einem einfachen Dateisystem Aufträgen hinterher.

Ein elementares Webportal im MIS hilft beim Hochladen der Daten. Viele doppelte Daten im Prozess.

Webbasierte Zwei-Wege-Kommunikation von Anfang bis Ende. Überprüfungen und Freigaben laufen online.

Vorlagen auf einem Webportal zur Spezifizierung von Bestellungen.

Ein intelligentes Webportal ist in das MIS integriert und die Druckvorstufe kann Kundenanforderungen vorhersagen. Jobstatus-Informationen in Echtzeit.

### INTERNE KOMMUNIKATION

Übergabemappen und handgeschriebene Formulare.

MIS wird nur im Vertrieb, der Verwaltung und in der Auftragsbearbeitung bereitgestellt.

MIS und Druckvorstufe tauschen einen begrenzten Datensatz aus.

Vollständige MIS-Integration verhindert doppelte Datensätze.

Integrierte und digital verwaltete Prozesse im gesamten Unternehmen.

### ARTWORK-VORBEREITUNG

Die Druckvorstufe wurde ausgelagert oder wird manuell mit nicht-professionellen Tools ausgeführt.

Die Druckvorstufen-Bediener im Unternehmen verwenden professionelle Tools. Begrenzte Automatisierung mit Scripting im Editor.

Der Produktionsprozess wird in einen automatisierten Workflow umgewandelt. Sich wiederholende Aufgaben werden automatisiert.

Druckvorstufenbearbeitung wird nur in Ausnahmefällen verwendet. Geschäftssysteme generieren (Meta-)Daten für den Workflow.

Die Druckvorstufenabteilung läuft als hundertprozentig selbstständige „Roboterzelle“. KI und historische Daten sind ein Automatisierungsantrieb.

### BEREIT FÜR DIE DRUCKFREIGABE

Die Kundenfreigabe geschieht auf der Druckmaschine.

Eine unvollständige Implementierung der Farbverwaltung führt zu Herausforderungen beim Farbabgleich für das Druckmaschinen-Personal.

Die Farbverwaltung liefert zuverlässige Proofs. Freigaben werden online durchgeführt.

Qualitätsziele müssen vorher vereinbart werden. „Bereit für die Druckfreigabe“ ist eine Formalität.

Durch Qualitätsziele und Inspektionstechnologie sind Freigaben nicht mehr erforderlich.

### BOGENLAYOUT

Manuell durch einen Bediener mit nicht-professionellen Tools ausgeführt.

Erfolgt noch manuell, aber professionelle Tools werden verwendet. Basierend auf der CAD-Produktions-Stanzkontur.

Automatisiert, aber nur für einzelne Designs auf einem Einzelbogen. Kompliziertere Layouts erfordern eine manuelle Intervention.

Automatisiertes Step-and-Repeat für alle Jobs

Automatisierte Bogenlayout- und Druckmaschinenplanung für minimale Druckmaschinen-Rüstzeiten und weniger Substratverschwendung.

### PLATTENHERSTELLUNG

Die gesamte Plattenherstellung ist ausgelagert.

Der Plattenraum ist nicht mit der Druckvorstufe verbunden. Platten-Layout, Schneiden und Montage sind manuelle Vorgänge.

Belichtungseinstellungen kommen aus dem MIS.

Druckvorstufe und Plattenherstellung sind eine Abteilung. Für Belichtungseinstellungen und Gerätewarteschlangen ist kein Bediener mehr erforderlich.

Die Plattenherstellung ist ein in die Druckvorstufe integrierter, vollständig automatisierter Prozess.

### DRUCKMASCHINE

Es gibt eine vage Vorstellung von der Anlagenverfügbarkeit. Die Produktionsplanung basiert nur auf Verfügbarkeit.

Der Druckmaschinen-Statusbericht ist vom Personal abhängig. Eine Kapazitätserhöhung wird durch das Hinzufügen von Druckmaschinen realisiert.

Manuelle Druckmaschinen-Statusberichte mit Barcodescannern Planungssoftware optimiert Kosten und Effizienz.

Statusdaten werden ständig von allen Geräten erhoben, auch von internen Überwachungssystemen. Die Auftragsplanung wird hinsichtlich Effizienz, Kosten und Abfall optimiert.

Es ist keine personelle Intervention erforderlich, um zu entscheiden, welcher Job an welche Druckmaschine geht. Automatisierte Entscheidung basierend auf Unternehmensregeln.

### NACH DEM DRUCK

Alle Werkzeugherstellungs-Prozesse sind ausgelagert.

CAD-Design für Einzelnutzen wird intern mit einer Allzweck-CAD-Software erledigt. Die Werkzeugherstellung ist ausgelagert.

Einzelnutzen-Design und -Layout werden intern mit professionellen Tools erledigt. Die Werkzeugherstellung ist ausgelagert.

Eine zentrale Design- und Layout-Abteilung produziert alle Modellwerkzeuge.

Firmeninterne Tools, die im MIS integriert sind Geschäftsregeln unterstützen den Werkzeug-Herstellungprozess für eine optimale Leistung des Weiterverarbeitungs-Equipments.

### VERPACKUNG UND VERSANDLOGISTIK

Ungeplante manuelle Materialbewegung und Lagerung unfertiger Produkte (laufende Arbeiten).

Bessere Organisation laufender Arbeiten Produktionsspitzen können vorausgesagt werden.

Der Produktversand ist ein integrierter Produktionsschritt in einem automatisierten Prozess.

Automatisierung und Robotisierung in der Verpackungsabteilung.

Verpackung, Lagerung und interne Logistik sind vollständig automatisiert und robotergesteuert. Die Versandplanung ist im ERP/MIS integriert.