



# King's Hawaiian: Effiziente und qualitativ hochwertige Brotproduktion dank SAP Digital Manufacturing und Syntax

[Detailed Customer Story](#)



## Einführung

King's Hawaiian ist eine renommierte Marke, die es sich zum Ziel gesetzt hat, schmackhafte und authentische hawaiianische Bäckereiprodukte herzustellen. Gegründet in den 1950er-Jahren in Hilo, Hawaii, sollen die Brot- und Brötchenspezialitäten den Geist Hawaiis einfangen. Heute sind die Produkte von King's Hawaiian täglich auf vielen Tischen in Nordamerika zu finden. Um diese hohe Qualität weiterhin sicherzustellen, hat sich King's Hawaiian im Rahmen des Nalu-Projekts mit Syntax zusammengeschlossen.

Dabei fiel die Wahl auf SAP Digital Manufacturing als Manufacturing Execution System (MES). Ziel dieser strategischen Initiative ist es, die Fertigungsprozesse zu transformieren, die operative Effizienz zu steigern und die Qualität weiter zu verbessern.



## Problemstellung

King's Hawaiian ist es ein Anliegen, in allen Werken zuverlässig und gleichbleibend perfektes Brot zu produzieren. Bisher standen diesem Ziel jedoch einige Herausforderungen im Weg. Probleme mit der Stabilität der Ofentemperatur und der Luftfeuchtigkeit wirkten sich negativ auf den Teig und die Anlagen aus. Dies führte dazu, dass einige Brötchenchargen an der Oberseite dunkler wurden, während andere nicht richtig aufgingen, sodass Material aussortiert werden musste.

Darüber hinaus fehlte es in mehreren Bereichen an Transparenz und an effektiven Methoden zur Messung von Ausschuss und Nacharbeit sowie zur Integration von Kameras, die zur Qualitätskontrolle am Ende der Produktionslinie installiert waren. Faktoren wie Durchsatz, Leistung und Gesamtanlageneffektivität (OEE) verschärften die Situation zusätzlich, da keine ausreichenden Messwerte zur Verfügung standen, um Probleme effektiv zu identifizieren und zu beheben. Schließlich kam es aufgrund regionaler Faktoren und der COVID-19-Pandemie zu einem Fachkräftemangel.

## Übersicht

Das Projekt Nalu ist die Fertigungskomponente der digitalen Transformation von King's Hawaiian. Beginnend mit einem neuen Werk stellt King's Hawaiian von maßgeschneiderten, standortspezifischen Systemen auf standardisierte Lösungen um, die das MES von SAP Digital Manufacturing (DM) nutzen.

SAP DM stellt den Produktionsablauf sowie die Erfassung von Produktionsdaten und -werten sicher. Durch weitgehend automatisierte Datenerfassung, Stillstandszeiten und Rückmeldungen kann sich das Bedienpersonal auf wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren. Die Nutzung des Internets der Dinge (IoT) in Verbindung mit künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen wird in MES und ERP integriert, um Kennzahlen und Lösungen für Qualität, Temperatur, Leistung und andere komplexe Bereiche bereitzustellen. Letztendlich werden Maschinen dadurch in die Lage versetzt, Spezifikationsbereiche für verschiedene Produkte zu erkennen und selbstständig Korrekturen vorzunehmen.





# Auswahl von Lösung und Partner

## Warum SAP Digital Manufacturing?

King's Hawaiian hat sich aus mehreren Gründen für SAP Digital Manufacturing und Syntax entschieden:

SAP Digital Manufacturing bietet umfassende Funktionen, die über ein materialbasiertes Manufacturing Execution System (MES) für Flexibilität sorgen, die Effizienz steigern und einen nachhaltigen Betrieb unterstützen. Darüber hinaus ist SAP Digital Manufacturing das MES der nächsten Generation und erfüllt die Standards von Industrie 4.0, was es zu einer zukunftssicheren Lösung macht.

Die Vision von King's Hawaiian, die Qualität und Effizienz der Produktionsprozesse zu verbessern, wird durch SAP Digital Manufacturing unterstützt. Die Lösung ermöglicht den Einsatz modernster Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen (ML) und Predictive Analytics sowie eine integrierte Datenerfassung und -analyse. Darüber hinaus erleichtert SAP Digital Manufacturing die Automatisierung von Fertigungsabläufen, einschließlich integrierter Anlagenwartung und Lagerverwaltung.



## Warum Syntax?

- **Digitale Fertigungskompetenz:** Mit über 30 erfolgreichen DM-Implementierungen weltweit ist das Digital Factory Team von Syntax mit der Implementierung von MES nach Best Practices bestens vertraut. Dies garantiert einen reibungslosen Übergang und optimale Ergebnisse.
- **Praktisches Fertigungs-Know-how:** Die Erfahrung von Syntax basiert auf Spezialisten, die in der Industrie gearbeitet haben und die Herausforderungen der Produktion im Kontext von Industrie 4.0 kennen.
- **Ganzheitlicher Ansatz:** Als SAP Gold Solution Partner ist Syntax nicht nur mit Digital Manufacturing, sondern auch mit vielen anderen SAP-Produkten bestens vertraut. Syntax bietet einen ganzheitlichen Ansatz, der umfassende Lösungen für alle Anforderungen liefert.

# Die Ausgangslage: Herausforderungen und Chancen

Bevor King's Hawaiian die digitale Transformation in Angriff nahm, hatte das Unternehmen zahlreiche Problembereiche identifiziert, die Verbesserungen erforderten:

## Uneinheitliches MES

King's Hawaiian arbeitete mit mehreren lokalen MES-Lösungen. Die wichtigste war SAP Manufacturing Intelligence Integration (MII). Obwohl SAP MII eine sehr flexible Lösung ist, hatte sie folgende Schwächen:

- Sie erfordert die Entwicklung und Pflege einer für den Anwendungsfall spezifischen Datenbankstruktur sowie entsprechender Abfragen und gespeicherter Prozesse
- Benutzeroberflächen werden zu 100% kundenspezifisch entwickelt und vom Kunden gewartet, was JavaScript / UI5 Entwicklung erfordert
- Lokales Hosting erfordert Wartung von Netweaver / MII / DB / OS und Hardware durch den Kunden
- Support für MII wird voraussichtlich 2027 eingestellt
- Nicht geeignet für eine einheitlich konfigurierte und verwaltete Lösung
- Höhere Autonomie und Integration der Automatisierung

Die Arbeit des Bedienungspersonals sollte so wertschöpfend wie möglich sein. Deshalb wollte King's Hawaiian so wenig Interaktion wie möglich zwischen dem MES und dem Bedienpersonal.

## Datenbasierte Entscheidungen

King's Hawaiian wollte datenbasierte Entscheidungen nutzen, um eine zuverlässige Qualität der Brotprodukte zu gewährleisten. Dazu mussten große Datenmengen aus unterschiedlichsten Quellen wie speicherprogrammierbaren Steuerungen und IoT-Sensoren erfasst werden. Viele Faktoren können die Brotqualität direkt oder indirekt beeinflussen. King's Hawaiian wollte eine Transparenz der Prozesse und der Umgebung, die es bisher nicht gab.

## Rezeptsicherheit

King's Hawaiian geht sehr sorgfältig mit dem geistigen Eigentum des Unternehmens, den Rezepten, um (Secure Formula). Nur autorisiertes Personal hat Zugang zu den Zutaten.

## Lokale Ausfallsicherheit

King's Hawaiian benötigt Verfügbarkeit rund um die Uhr.



# Highlights der Lösung

## Globale Vorlage

Nach einer detaillierten Planung wurde die DM-Lösung so konzipiert, dass ein globales Template verwendet werden konnte. Diese Vorlage wurde zunächst im ersten neu errichteten Werk implementiert. Der Aufbau weiterer Werke erfolgt auf Basis dieser Vorlage. Das bedeutet, dass von Produktionslinie zu Produktionslinie und von Werk zu Werk nur minimale Anpassungen erforderlich sind. Die wichtigsten Änderungen betreffen die spezifischen Automatisierungsanforderungen der jeweiligen Produktionslinien. Die Lösung ist produktagnostisch, d.h. unabhängig davon, welche Anlagen an einer bestimmten Produktionslinie eingesetzt werden, kann die gleiche Logik verwendet werden. Dadurch kann die Lösung standortübergreifend eingesetzt, aber lokal konfiguriert werden.

## Wiederverwendbare Logik

Syntax hat eine flexible, wiederverwendbare Logik für Auftragsausführung, Datenerfassung und Stillstandszeiten entwickelt. Dies reduziert nicht nur die Komplexität, sondern auch die Anzahl der API-Anfragen an DM, mit entsprechend höherer Effizienz und minimalen Anforderungen an das Netzwerk.

## Validierung der Verbindung

Um sicherzustellen, dass die Verbindung zwischen DM und dem automatisierten System funktioniert, tauschen beide regelmäßig ein „Heartbeat“-Signal aus. DM muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit auf das Signal des automatisierten Systems antworten, andernfalls gilt die Verbindung zwischen DM und dem automatisierten System als unterbrochen, und das System beginnt mit der Zwischenspeicherung von Daten. Darüber hinaus enthalten alle Ausführungsschritte, Datenerfassungsvorgänge und Wartezeiten eine Logik zur Validierung der Verbindung zwischen DM und dem automatisierten System.

## Auftragsfreigabe

Wird ein Auftrag von S/4 HANA für die Produktion freigegeben, werden die Auftragsdaten gleichzeitig an das automatisierte System und an DM gesendet. Handelt es sich um einen Teigauftrag, werden die Materialkomponenten nicht an DM gesendet, da diese der Rezeptsicherheit unterliegen. Im Rahmen der lokalen Ausfallsicherheit werden ausreichend Auftragsdaten gesendet, um 48 Stunden Produktion abzudecken.

## Autonome Auftragsausführung

Das automatisierte System löst den Beginn und das Ende jeder Auftragsphase aus. Bestimmte Prozessschritte erfordern eine eindeutige Identifikation. In DM wird dies als SFC-Nummer (Shop Floor Control) verfolgt. Diese Nummern können entweder extern vom automatisierten System kommen oder von DM generiert werden. Das automatisierte System steuert die gesamte Auftragsausführung bis zur Fertigstellung. Die Rückmeldungen erfolgen ebenfalls automatisch in DM und werden durch das automatisierte System ausgelöst. Im Sinne der Rezeptsicherheit können diese Werte entfallen oder ein relativer Wert gesendet werden. Lediglich bei der Erfassung von Ausschuss und bei manuellen Qualitätskontrollen ist ein Bedieneringriff erforderlich.

Damit ist die von King's Hawaiian gewünschte echte "Lights out"-Fähigkeit gewährleistet. Das Bedienpersonal kann sich auf seine wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren.

## Datenerfassung

King's Hawaiian erfasst über 400 Datenpunkte pro Linie für die Rückverfolgbarkeit und kontinuierliche Verbesserung.

Beispielsweise werden die von der Anlage ausgelesenen Feuchtigkeitswerte zur Datenversorgung der Produktionslinie genutzt, um den Prozess in Echtzeit anzupassen und so eine gleichbleibende Qualität der Backwaren zu gewährleisten. Diese Daten werden zukünftig auch für ML- und KI-Modelle genutzt, um vorausschauende Analysen und vorausschauende Prozessvorschläge durchzuführen.

## Datenvisualisierung

Die Lösung nutzt Digital Manufacturing Insights für die Datenvisualisierung und ermöglicht es Anwendern, sowohl standardisierte als auch individualisierte Darstellungen der Daten zu erstellen. Die Datenvisualisierung wird durch den Einsatz von SAP Datasphere und SAP Analytics Cloud (SAC) noch erweitert. So kann King's Hawaiian Daten aus DM, S/4 und anderen heterogenen Datenquellen wie externen IoT-Sensoren, die derzeit nicht genutzt werden, visualisieren, analysieren und entsprechend agieren.

## Lokale Ausfallsicherheit

Die gemeinsame Entwicklung von Syntax und King's Hawaiian stellt sicher, dass die Produktionslinie im Falle einer höchst unwahrscheinlichen Unterbrechung der DM-Verbindung bis zu 48 Stunden lang Aufträge ausführen kann. Diese Funktionalität wurde entwickelt, bevor SAP die Edge-Lösung für Digital Manufacturing veröffentlichte.

## Rezeptsicherheit

Die Sicherheit der Rezepte hat bei King's Hawaiian's höchste Priorität. Syntax und King's Hawaiian entwickelten eine Lösung, die das automatisierte System und DM nutzt, um die firmeneigenen Daten vor unbefugtem internen und externen Zugriff zu schützen.

# Realisierter Geschäftswert

Die Einführung von SAP Digital Manufacturing bringt King's Hawaiian zahlreiche Vorteile:

<b>Automatisierung und Flexibilität</b>	Eine hochflexible, zuverlässige und skalierbare Fertigungsplattform ermöglicht die schnelle Integration neuer Fertigungslinien und Werke.	<b>Qualitätskontrolle</b>	Produkte von gleichbleibend hoher Qualität durch optimierte, effiziente Qualitätskontrollprozesse.
<b>Globale Standardisierung</b>	Übergreifende Standardisierung aller Werke und Fertigungslinien durch eine globale Vorlage.	<b>Datensicherheit und Rückverfolgbarkeit</b>	Verbesserte Datensicherheit und hohe Rückverfolgbarkeit.
<b>Operative Transparenz</b>	Verbesserte Transparenz der Fertigungsprozesse von der Material- bis zur Anlagenebene.	<b>Maschinelles Lernen</b>	Datenerfassung für maschinelles Lernen zur Digitalisierung von nur begrenzt weitergegebenem Wissen („tribal knowledge“).
<b>Produktivität</b>	Reduzierte Stillstandszeiten und verbesserte Produktivität durch effiziente Technologien und Automatisierung, die einer „Lights-out“-Fabrik nahe kommen.	<b>Präzise Kostenkalkulation</b>	Genauere Durchsatzraten und realitätsnahe Kostenkalkulation für Produkte und Gemeinkosten.



# Fazit

Die Partnerschaft zwischen King's Hawaiian und Syntax hat die Produktionsfähigkeit von King's Hawaiian durch den Einsatz von SAP Digital Manufacturing und IoT transformiert. Durch die Bewältigung der größten Herausforderungen und die Nutzung von Verbesserungsmöglichkeiten kann King's Hawaiian seinen Fertigungsprozess transformieren und ein beispielloses Maß an Effizienz, Qualität und Innovation erreichen. Mit dieser strategischen Initiative ist King's Hawaiian bestens aufgestellt, um nicht nur unwiderstehliches Brot zu backen, sondern auch als Unternehmen in Zukunft erfolgreich zu sein.

Möchten Sie mehr darüber erfahren, wie Syntax und SAP Digital Manufacturing Sie bei der Transformation Ihrer Fertigung unterstützen können?

Dann besuchen Sie uns auf

[SAP Digital Manufacturing](#)



## Über Syntax

Syntax bietet ein breites Spektrum an Technologielösungen, zuverlässige Professional Services, umfassende Beratungsleistungen sowie bewährte Application Management Services – damit die geschäftskritischen Cloud-Anwendungen der Kunden jederzeit performant, zuverlässig und zukunftsorientiert arbeiten.

Mit 50 Jahren Erfahrung, 700+ Kunden und mehr als 2.700 Mitarbeitern weltweit verfügt Syntax über fundiertes Know-how bei der Implementierung und dem Management von Multi-ERP-Installationen in geschützten privaten, öffentlichen oder hybriden Umgebungen. Syntax arbeitet eng mit SAP, Oracle, AWS, Microsoft und anderen führenden Technologieanbietern zusammen, um zu gewährleisten, dass die Anwendungen der Kunden nahtlos und sicher funktionieren – als solide Basis für unternehmensweite Innovationskraft.



## Kontaktieren Sie uns

[contact@syntax.com](mailto:contact@syntax.com)