



Investieren – aber richtig

Der Geschäftsführer Dipl. Ing. Norbert Armbruster berichtet über Investitionsstrategien.

Nach Ansicht vieler Produktionsfachleute lohnen sich heutzutage wieder Investitionen in manuelle Produktionen. Hauptsächlich, weil neue Systeme zur Prozessabsicherung zur Verfügung stehen, die das Risiko von Falschmontagen bedeutend verkleinern.

Aber das Angebot an möglichen Lösungen ist riesig und der Markt unübersichtlich. Mit welchen Schwerpunkten sollte also begonnen werden? Welches Niveau und welche Methoden sind für Einstieg und Erweiterungen angemessen und mit welcher Größenordnung muss man insgesamt rechnen?

Die systemgeführte manuelle Produktion

Man liest heute, die Digitalisierung der Produktionsbereiche im Zeitalter von Industrie 4.0 kann nicht mehr warten und hohe Investitionen in die Produktionsbereiche der Unternehmen wären notwendig.

Als wir vor 15 Jahren die ersten Anwendungen mit unserem damals neuen Produktionssystem ELAM installierten, herrschte noch überwiegend die Meinung vor, Investitionen müssen in Automatanlagen getätigt werden. Manuelle Produktionen wurden als riskant und kostenintensiv betrachtet und waren möglichst ins Ausland zu verlagern.

Wir haben aber, entgegen diesem Trend, ein System zur Prozessabsicherung speziell von manuellen Produktionen entwickelt und vertreten den Anspruch, dass sichere und systemgeführte manuelle Produktionen auch in Hochlohnländern auf Dauer wirtschaftlich sind. Einige Kunden sind unserer Ansicht gefolgt und waren bereit, umfangreich in die Vernetzung ihrer Produktion zu investieren. Der nachträgliche Erfolg hat Ihnen und uns Recht gegeben.

Vernetzung ist geboten: Große Verbundanlagen

Diese Vernetzungen sind zwar hocheffektiv, aber nicht einfach zu bewerkstelligen. Hinzu kommt, dass mittlerweile Assistenzsysteme „State of the Art“ geworden sind und heute viel mehr Tätigkeiten über entsprechende Medien vorgegeben, angeleitet und abgesichert werden sollen.

Jedes Anzeigergerät kann seine Wirksamkeit erst dann entfalten, wenn es in einem funktionalen Datenverbund eingebunden ist. Welcher Auftrag wann, wo, und wie angezeigt werden soll, auf welche Hilfsmittel und Dokumente zurückgegriffen werden und wie im Fehlerfall weiter gearbeitet werden soll, all das kann nur ein Produktionssystem mit ausgeprägter Assistenzfunktionalität am Arbeitsplatz zur Verfügung stellen, das über das Fabriknetzwerk diesen Dienst anbietet.

Durch diese Komplexität sind für kleine und mittlere Unternehmen die Einstiegsschwellen und damit auch das Investitionsvolumen manchmal sehr hoch.

Alles selbst machen: Klein- und Kompaktsysteme

Deshalb möchten solche Unternehmen, um Kosten zu sparen, die Einführung und die Installation von neuen Prozesssystemen selbst vornehmen. Durch diese Eigenleistung kann die finanzielle Investition im Rahmen gehalten werden.

Wir haben auf diesen Trend reagiert und preiswerte Erstlösungen geschaffen, die stufenweise selbst aufgebaut werden können. Das schafft frühzeitig Unabhängigkeit.

Doch es gibt auch einen völlig gegensätzlichen Weg, die komplette Lieferung aus einer Hand.

Industrielle Manufaktursysteme

Dieser Weg wird oft durch eine Projektplanung eingeleitet, in der die zu produzierenden Produkte analysiert und dann die Arbeitsplätze und der Materialfluss ausgelegt werden.

Das Ergebnis der Planung ist eine Produktionseinheit, die von uns als industrielles Manufaktursystem mit dem notwendigen Equipment ausgelegt und geliefert wird. Dieses Vorgehen erfordert zwar höhere Investitionen, aber es schont die Planungsressourcen der Auftraggeber und garantiert eine kurze Umsetzungszeit. Auf diese Art entstehen papierarme Fertigungen mit voller Prozessabsicherung in einem sicher planbaren Zeitraum.

Vergleich der Möglichkeiten

Was immer Ihr Ziel ist, ob Sie zuerst nur Systeme kennenlernen wollen, einen schlanken Einstieg in das Arbeiten mit Assistenzsystemen suchen oder Ihre Produktion als industrielles Manufaktursystem ausführen wollen, der Weg muss zu Ihnen und Ihrem Unternehmen passen, damit Sie ihn sicher gehen können.

- Wer schnell eine Lösung für neue Produkte sucht oder die Verlagerung eines bestehenden Produktes organisieren muss – industrielles Manufaktursystem, alles aus einer Hand
- Wer bestehende Produktion qualifizieren oder wegen hoher Varianten-Anzahl absichern möchte – Verbundanlage
- Wer einige Arbeitsplätze schnell und sicher für einen Produktablauf verbinden möchte und selbst konfigurieren will – Kompaktanlage
- Wer Arbeitsplätze selbst aufbauen möchte, mit Assistenzfunktion, Pick by light und Werkzeugen - ELAM Light
- Wer erste Schritte mit elektronischer Arbeitsanweisung gehen möchte – ELAM Start

In der nachfolgenden Tabelle sind nochmals Möglichkeiten zur Investition zusammengefasst.

<u>Investitions- matrix</u>	ELAM Start	ELAM Light	ELAM Kompakt	ELAM Verbund- anlage	ELAM Industrielles Manufaktur- system
Vorhaben des Unter- nehmens	System kennenlernen und interne Schulung	Einzelstation aufbauen und interne Schulung	Kleine Linie aufbauen und interne Schulung	Große Anlage aufbauen und verbessern sowie Schulung	Neu Anlage komplett aufbauen und Schulung
Vorgehens- weise	Erfahrungen sammeln	Eigene Kompetenz aufbauen	Selbst bauen und eigene Kompetenz schaffen	Abläufe selbst gestalten und verändern	Aus einer Hand liefern lassen und selbst verändern
Schulung	Selbst mit Quicksteps	Selbst mit Quicksteps + Hotline	Kurs für Anwender + Quicksteps	Kurse für Anwender + Administrator + Quicksteps	Kurse für Anwender + Administrator + Quicksteps
Installation durch	Eigene Mitarbeiter	Eigene Mitarbeiter	Eigene Mitarbeiter	Lieferant und eigene Mitarbeiter	Lieferant komplett
Anlauf- unterstützung	Keine	Keine, aber Hotline	Hotline und Fernwartung	Fernwartung; Spezialisten zum Anlauf	Fernwartung; Spezialisten zum Anlauf
Vor- / Nachteile	Preiswert; alles selbst	Preiswert; alles selbst, mit PTL	Produktions- verbund möglich	Maximale Funktionalität; alle Techniken	Lieferung aus einer Hand
Budgetgröße	Sehr klein	Klein	Mittel	Groß	Sehr groß
Projektdauer	4 Wochen	6 Wochen	8 Wochen	12 Wochen	12-14 Wochen
Service- unterstützung	Nein	Teilweise	Teilweise	Ja, voll nach Vereinbarung	Ja, voll nach Vereinbarung

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Hinweisen einige Anregungen für Ihre eigenen Investitionsentscheidungen zu geben. Wenn Sie neugierig auf Mehr geworden sind, lesen Sie gerne die bisherigen Erfahrungsberichte von Armbruster Engineering oder rufen Sie uns an.

Dipl.-Ing. Norbert Armbruster
- Geschäftsführer-
Armbruster Engineering GmbH & Co. KG

Neidenburger Straße 28
D-28207 Bremen

Telefon +49 421 20248-0
Telefax +49 421 20248-20

E-Mail: info@armbruster.de
Internet: www.armbruster.de

Armbruster Engineering erstellt mit seinem Produktionsleitsystem ELAM die Basis für Assistenzfunktionen und liefert das nötige Equipment für Hardware und Software. Der Kunde entscheidet, ob er eine schlüsselfertige Lösung bevorzugt oder das Projekt selbstständig durchführen möchte. Er kann sich aber stets auf kompetenten Service verlassen.

Lesen Sie auch weitere Artikel aus der Reihe „Erfahrungsberichte“ von Armbruster Engineering:

- „Assistenzsysteme in der Fabrik – Qualitätssicherung durch richtiges Informieren und Anzeigen“ mit Herrn Weber als Fabrikplaner
- „Qualitätsmanagement in der Produktion – Rückverfolgbarkeit von Produkten sichern“ mit Frau Iwanowa als Leiterin der Qualitätssicherung
- „Der Mitarbeiter im Fokus – Prozessoptimierung in der Produktion“ mit Herrn Jonsson und Herrn Krüger als Montagemitarbeiter
- „Netzwerk- und IT-Architektur – Systemauswahl leicht gemacht“ mit Herrn Siegrist als IT-Leiter
- „Was Interessenten und Kunden fragen“ – Henning Vogler gibt Antworten auf Fragen zur Wirtschaftlichkeit von ELAM