



ARTIKEL

INDUSTRIALISIERUNG

VON DER WERKSTATTLOGIK ZUR
SERIENPRODUKTION

Avencore 

VON DER WERKSTATTLOGIK ZUR SERIENPRODUKTION

Viele herstellende Unternehmen aus den Bereichen Defense, Luft- und Raumfahrt und Energieinfrastruktur stehen derzeit vor der Aufgabe ihre Produktionskapazitäten auszubauen. Zusätzliche Maschinen und Schichten oder mehr Personal sind dabei oft die naheliegende erste Reaktion. Sie ermöglichen jedoch selten den benötigten Skalierungseffekt, wenn das bestehende Produktionssystem über Jahre auf Einzelproduktion oder kleine Serien ausgelegt war.

Der eigentliche Wandel liegt deshalb nicht allein im Aufbau zusätzlicher Kapazitäten. Erfolgreiche Industrialisierung erfordert dort oft die Transformation von einer Werkstattlogik zu einer serienfähigen Produktions- und Organisationslogik. Das verändert nicht nur Prozesse und Taktzeiten, sondern auch Prioritäten und die Arbeitsweise im gesamten Unternehmen.

ERFOLGREICHE INDUSTRIALISIERUNG BEGINNT MIT DER RICHTIGEN FERTIGUNGSORGANISATION

Der erste Schritt vieler Industrialisierungsprogramme besteht darin, die Produktion so zu organisieren, dass ein stabiler und skalierbarer Produktionsfluss entstehen kann. Produktionssysteme, die lange für Einzelstücke oder sehr kleine Serien ausgelegt waren, sind häufig als Werkstattfertigung organisiert. Die dort üblichen Strukturen funktionieren bei kleinen Stückzahlen gut. Wenn die Nachfrage steigt und Durchsatz zu einer entscheidenden Kennzahl wird, führen lange Transportwege und Wartezeiten zwischen Prozessschritten jedoch schnell zu Ineffizienzen. Mit steigender Fertigungskomplexität stoßen solche Strukturen zudem immer häufiger an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.

Industrialisierung beginnt deshalb mit der Neuausrichtung der Fertigungsorganisation. Hierbei sind vier Schritte zentral:

1 – Den voraussichtlich zukünftigen Kundentakt ableiten

Der Kundentakt ist in der Serienproduktion eine der wichtigsten Referenzgrößen und definiert wesentliche Anforderungen an Lieferkette und Produktionsbereiche. Am Anfang muss deshalb die zukünftig zu erreichende Stückzahl ermittelt werden. Grundlage dafür sind typischerweise kurz-, mittel- und langfristige Bedarfe, die aus der S&OP-Planung abgeleitet werden.

2 – Produktionsschritte bündeln und den Produktionsfluss stabilisieren

Entsprechend des Kundentakts gilt es den Produktionsfluss zu stabilisieren. Ein zentraler Schritt hierbei ist es die Produktionsschritte neu zu gruppieren. Statt einer klassischen Werkstattstruktur entstehen im Rahmen der Industrialisierung häufig Produktionsinseln, Gruppenfertigungen oder produktorientierte Fertigungsbereiche.

Dazu werden mehrere Prozessschritte räumlich und organisatorisch zusammengeführt, sodass Bauteile möglichst ohne unnötige Transporte oder Zwischenlager durch die Fertigung fließen können.

3 – Den Engpass verstehen

Jedes Produktionssystem besitzt mindestens eine Station, die den maximal möglichen Output bestimmt. Diese Engstelle bestimmt die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Produktion. Eine systematische Bottleneck-Analyse zeigt, wo dieser Engpass liegt und welche Taktzeit unter realen Bedingungen erreichbar ist.

4 – Das gesamte System auf den Engpass ausrichten

Um am Ende auch das definierte Ergebnis zu erreichen, müssen zuletzt auch alle weiteren Elemente des Produktionssystems auf den neuen Takt abgestimmt werden. Dazu gehören Personal, Qualifikationen und Schichtmodelle, aber auch Lieferanten, Bestellmengen und Materialversorgung.

Viele Skalierungsprogramme konzentrieren sich stark auf diese technische Seite der Industrialisierung. Produktionslayouts werden methodisch sehr sauber neu geplant, Prozesse analysiert und Kapazitäten berechnet. Das allein bestimmt aber noch nicht den Erfolg einer Industrialisierung. Ob ein Industrialisierungsprogramm erfolgreich ist, hängt am Ende davon ab, ob weiterhin in der Werkstattlogik gearbeitet wird oder nicht.



ERFOLGREICHE INDUSTRIALISIERUNG VERSTEHT SICH ALS TRANSFORMATION

Mit dem Umstieg von der Einzel- zur Serienproduktion werden nicht nur neue Prozesse und Strukturen eingeführt, sondern auch die Arbeitsweise grundlegend verändert.

Während die Einzelproduktion häufig einer Werkstattlogik folgt, basiert die Serienproduktion auf einer stärker synchronisierten Systemlogik. Die Unterschiede zeigen sich nicht nur in der Organisation der Produktion, sondern auch in der veränderten Arbeitsrealität der Angestellten.

	Werkstattlogik	Serienlogik
Organisation in der Produktion	Spezialarbeitsplätze und funktionale Werkstätten	Produktionsinseln oder produktorientierte Bereiche
Produktionsfluss	Bauteile bewegen sich zwischen vielen Stationen ohne klaren Zeitplan	klar definierter und stabiler Materialfluss mit einem klaren zeitlichen Ablauf
Prioritäten	Aufgaben werden situativ priorisiert	Prioritäten orientieren sich am Systemtakt
Arbeitsweise	individuelle Problemlösung durch Experten	standardisierte Abläufe und klare Verantwortlichkeiten
Umgang mit Verzögerungen	Verzögerungen bleiben meist lokal begrenzt	Verzögerungen wirken sich auf das gesamte System aus

Der kritische Wandel: vom individuellen Arbeiten zum Systemdenken

Der entscheidende Wandel findet also beim Übergang von der einen Arbeitsweise zur anderen statt. Verhaltensweisen, die in einer Werkstattlogik sinnvoll sind, können in einer getakteten Serienproduktion den Produktionsfluss stören. Verzögerungen wirken sich hier nicht mehr nur lokal aus, sondern auf das gesamte System.

Diese Veränderungen machen sich aber auch in anderen Bereichen der Organisation bemerkbar:

- Der Einkauf muss die Lieferanten frühzeitig über steigende Bedarfe informieren und Beschaffungsprozesse stärker auf höhere Volumina ausrichten.
- Die Produktion und das Industrial Engineering müssen Konzepte für eine skalierbare Produktion erarbeiten und umsetzen.
- Das Engineering muss Produktdesigns auf den neuen Ablauf anpassen und sich auf eine höhere Frequenz von Designanpassungen einstellen.
- HR muss auf den gestiegenen Personalbedarf reagieren und die benötigte, flexible Besetzung an den richtigen Standorten sicherstellen.

Während sich die technische Seite der Industrialisierung meist relativ klar planen lässt, ist der Transformationsteil oft deutlich anspruchsvoller. Er betrifft die Menschen direkt: ihre Routinen, ihre Prioritäten im Arbeitsalltag und ihre Denkweisen, sowohl auf dem Shopfloor als auch in angrenzenden Bereichen. Gerade deshalb ist das Gelingen dieses Mindset-Shifts häufig entscheidend dafür, ob ein Industrialisierungsprogramm tatsächlich die erwarteten Effekte erreicht.

VIER PRINZIPIEN ERFOLGREICHER INDUSTRIALISIERUNG

Aus den erforderlichen Veränderungen auf struktureller und menschlicher Ebene ergeben sich mehrere Prinzipien, die erfolgreiche Industrialisierungs- und Ramp-up-Programme besonders prägen.

1. Der Systemfluss hat Vorrang vor lokalen Optimierungen

In getakteten Produktionssystemen entscheidet nicht die Leistung einzelner Stationen über den Output, sondern der stabile Fluss des gesamten Systems.

Während in der Werkstattlogik häufig lokale Probleme gelöst oder einzelne Arbeitsschritte individuell optimiert werden, steht in einer Serienproduktion der Gesamtfluss im Mittelpunkt. Entscheidungen auf dem Shopfloor müssen sich deshalb stärker daran orientieren, wie sie sich auf den gesamten Produktionsablauf auswirken.

2. Taktzeiten werden zur gemeinsamen Referenz

Wenn ein Produktionssystem auf einen bestimmten Durchsatz ausgelegt ist, muss jeder Prozessschritt dieses Ziel unterstützen.

Taktzeiten werden damit zu einer zentralen Kennzahl für die tägliche Arbeit in der Produktion und dem gesamten Unternehmen. Mitarbeitende müssen verstehen, welche Rolle ihr Arbeitsschritt im Gesamtsystem spielt und welche Auswirkungen Verzögerungen haben können. Ein gemeinsames Verständnis aller Zusammenhänge hilft dabei, Prioritäten klar auszurichten und den Produktionsfluss stabil zu halten.

3. Verschwendung wird sichtbar und konsequent reduziert

Erfolgreiche Industrialisierungs- und Ramp-up-Programme reduzieren konsequent nicht wertschöpfende Tätigkeiten systematisch zu reduzieren.

In Produktionssystemen mit kleinen Stückzahlen werden Transportwege, Zwischenlager oder Wartezeiten häufig als unvermeidlicher Teil des Prozesses betrachtet. Wenn Stückzahlen steigen, können diese scheinbar kleinen Ineffizienzen jedoch schnell zu einem erheblichen Produktivitätsverlust führen. Das Ziel ist ein Produktionssystem, das möglichst reibungslos und ohne unnötige Unterbrechungen funktioniert.

4. Neue Arbeitsweisen konsequent verankern

Der Übergang von Werkstattlogik zu Serienproduktion verändert nicht nur Prozesse, sondern auch Arbeitsweisen und Prioritäten innerhalb der Organisation.

Damit sich diese neuen Arbeitsweisen tatsächlich im Alltag und Denken der Mitarbeitenden verankern, müssen Industrialisierungsprogramme konsequent durch Change Management begleitet werden. Dazu gehören unter anderem:

- eine klare Kommunikation der neuen Produktionslogik
- Schulungen und Trainings für alle betroffenen Mitarbeitenden
- Führungskräfte, die das gewünschte Verhalten aktiv vorleben
- eine kontinuierliche Begleitung während der Einführung und darüber hinaus

Erst wenn diese Veränderungen im täglichen Arbeiten verankert sind, kann ein industrialisiertes Produktionssystem langfristig stabil funktionieren.

Vertiefende Einblicke in das erfolgreiche Management einer organisatorischen Transformation bietet unser [White Paper zum Thema Change Management](#).

FAZIT: INDUSTRIALISIERUNG IST MEHR ALS EIN PRODUKTIONSPROJEKT

Der Übergang von Einzelproduktion zu Serienproduktion ist für viele Industrieunternehmen ein entscheidender Entwicklungsschritt. Neue Marktanforderungen oder strategische Programme machen es notwendig, Produktionssysteme zu skalieren und effizienter zu gestalten.

Industrialisierungsprogramme beginnen dabei häufig mit technischen Fragen: Wie muss das Produktionslayout aussehen? Welche Prozesse lassen sich zusammenlegen? Wie kann der Durchsatz erhöht werden?

Diese Fragen sind zentral, weil sie die Grundlage für ein skalierbares Produktionssystem schaffen. Doch Industrialisierung endet nicht mit der technischen Gestaltung der Produktion. Der Übergang von Einzelproduktion zur Serienproduktion verändert immer auch die Arbeitslogik eines Unternehmens. Prioritäten und Routinen, die in einer Werkstattlogik gut funktionieren, müssen an die Anforderungen eines stärker getakteten Produktionssystems angepasst werden. Das bedeutet auch, dass sich Menschen anpassen müssen.

IHR STRATEGISCHER PARTNER IN DER INDUSTRIE

Avencore ist ein internationales Beratungsunternehmen, das sich auf den **Industriesektor** spezialisiert hat und aus einem Team von **130 Experten** besteht.

Als **strategischer Partner** unterstützen wir führende globale Konzerne, mittelständische Unternehmen und industrielle Start-ups bei der Bewältigung von Herausforderungen in den Bereichen Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Transformation und Dekarbonisierung. Von der strategischen Planung bis zur praktischen Implementierung stellen wir sicher, dass unsere **Lösungen umsetzbar und messbar** sind.

UNSERE EXPERTEN



Christian Barysch
christian.barysch@avencore.com
Partner



Dennis Schumacher
dennis.schumacher@avencore.com
Principal