

Weltklasse-Produktionen

Nachdem in den letzten Jahren viele Fertigungsverlagerungen in Niedriglohnländer zu einem großen Teil erfolgreich über die Bühne gegangen sind, gewinnt das Thema Produktionsoptimierung wieder an Bedeutung. Dies gilt für Österreich und Deutschland, weil aus einer strategischen Gesamtbetrachtung eine vollständige Verlagerung der Produktion oft nicht sinnvoll erscheint – sei es aus Gründen der Kompetenzerhaltung oder der Flexibilität. Ebenso trifft es auf nahe gelegene Reformländer wie Ungarn zu, wo steigende Lohnkosten und Knappheit an hoch qualifizierten Arbeitern die Standortvorteile „aufzufressen“ beginnen.

Nur Automatisieren ist zu wenig

Ein typisches Beispiel: Ein mittelständisches Industrieunternehmen hat in den letzten zehn Jahren bereits mehr als die Hälfte der Produktion verlagert und damit auch die Herstellkosten signifikant reduziert. Der Preisdruck ist aber ungebrochen. Gleichzeitig drängen die Kunden auf kurze Lieferzeiten. Weitere Verlagerungen machen also wenig Sinn, da damit der Zugriff auf Schlüsseltechnologien verloren ginge. Außerdem hat die Erfahrung gezeigt, dass durch die Verlagerung die Lieferzeit länger und die Termineinhaltung schlechter geworden sind. Als erste Reaktion folgen Investitionen in weitere Automatisierung und schnellere, flexiblere Maschinen, um Bearbeitungszeiten zu reduzieren. Die Amortisationsrech-

„Weltklasse-Produktionen“ sind meist nicht das Ergebnis scharfer Restrukturierungen, sondern entstehen durch konsequente Optimierungsprozesse, Eliminierung von Verlusten und Mitarbeiter-Qualifizierung.



Zoltán Márton Dietmar Bodingbauer

nung lässt aber bald Zweifel an der Wirtschaftlichkeit dieser Investition aufkommen, vor allem weil nicht klar ist, wie damit die geforderte Flexibilität und Schnelligkeit erreicht werden soll.

Organisationspotenziale aufzeigen

Jetzt muss das Management Zeichen setzen. Zunächst wird die Situation allen Beteiligten klar gemacht: Welche Chancen bestehen, wenn es gelingt, die Performance der Produktion zu verbessern? Was passiert, wenn nichts passiert? Dann werden klare Ziele gesetzt: Herstellkosten, Durchlaufzeiten und Liefertreue sind signifikant zu verbessern. Bevor teure Investitionen genehmigt werden, sind zuerst alle organisatorischen Poten-

ziale auszuschöpfen: Optimierung des Mitarbeiter- und Maschineneinsatzes und Eliminierung aller Arten von Verschwendung. Angesichts der Komplexität von Produktionen ist es dabei entscheidend, an den richtigen Stellen anzusetzen.

Optimierung von Engpässen

Jede suboptimale Ausnutzung von Engpassanlagen führt zwangsläufig zu ungenutzten Kapazitäten bei den anderen Anlagen und zu einer Reduktion des Gesamtdurchsatzes. Eine Betrachtung der Rüst- und Umstellabläufe zeigt auf, wo Stillstandszeiten verkürzt werden können. Die „internen“ Rüstzeiten sind so klein wie möglich zu halten, möglichst viele Rüsttätigkeiten sind so zu gestalten, dass die Maschine währenddessen weiterproduzieren kann. Das klingt einfach, erfordert aber eine genaue Analyse der Rüstprozesse und Einfallreichtum beispielsweise in der Gestaltung von Vorrichtungen zum „externen“ Einrichten von Werkzeugen.

Der Nutzen kurzer Rüstzeiten liegt auf der Hand: Einerseits wird die Maschinenkapazität und damit der Engpass-Durchsatz gesteigert, andererseits erlauben kürzere Rüstzeiten eine wirtschaftliche Produktion in kleineren Losgrößen. Das reduziert Zwischenlager, vermeidet Blockaden des Engpasses durch große Lose und erlaubt damit eine rasche Reaktion auf Nachfrageschwankungen oder kurzfristige Aufträge.

Die Module einer Weltklasse-Produktion



© ICG

Verkürzung der Durchlaufzeiten

Liegezeiten zwischen den einzelnen Bearbeitungsschritten können verschiedene Ursachen haben: Warten auf freie Kapazitäten bei Engpassmaschinen, warten auf fehlende Teile für die Endmontage oder einfach warten, bis ein Los fertig produziert ist und zum nächsten Fertigungsschritt weitergeleitet wird. Dementsprechend gibt es auch eine Vielzahl von Verbesserungsansätzen.

Als wirkungsvoll hat sich insbesondere der Aufbau eines kontinuierlichen Materialflusses erwiesen. Dafür braucht es ein Maschinen-Layout, das einen schnellen und unmittelbaren Materialtransport zwischen den Fertigungsschritten erlaubt. So ist es möglich, die Fertigungsschritte zu synchronisieren. Die Bestände in den Zwischenlagern sind nur so hoch, dass damit Schwankungen in den Bearbeitungszeiten (vor allem Verzögerungen im vorgelagerten Schritt) ausgeglichen werden können. Es wird mit dem nächsten Schritt nicht gewartet, bis jeweils ein ganzes Los fertig ist.

Neues Verständnis der Produktionssteuerung

Die Balance der zwei Hauptaufgaben „Termineinhaltung“ und „Abgleich von Kapazität und Auslastung“ erfordert ein gut eingespieltes System

der Produktionsplanung und -steuerung. Auf Basis von Verkaufsprognosen erfolgt die langfristige Kapazitätsplanung. Hier fließen strategische Überlegungen ein, besonders braucht es eine klare „Make or Buy“-Strategie. Diese legt fest, was in jedem Fall selbst gefertigt wird, was vergeben wird und welche Teile je nach Auslastungssituation selbst gemacht oder vergeben werden. Jedenfalls muss für eine „Basis“ von Fertigungspartnern gesorgt werden, die zu vereinbarten Bedingungen und bei entsprechender Lieferzeit liefern können, ohne dass jede Auslagerung zu einer „Notaktion“ wird.

Die mittelfristige Planung basiert auf vorhandenen bzw. konkret erwarteten Aufträgen. Hier ist häufig ein Umdenken notwendig: Flexibilität und kurze Durchlaufzeiten erfordern kurzfristig nutzbare Kapazitäten.

Flexible Kapazitätsmodelle schaffen

Kurzfristige Lieferfähigkeit, mit der man sich gegenüber „Billiglieferranten“ oft abheben kann, ist nur mit eigenen Kapazitäten zu schaffen (oder mit hohen Beständen, die aber nicht im Sinne einer wettbewerbsfähigen Produktion sind). Werden die Kapazitäten nicht gebraucht, muss die Fertigungskapazität so flexibel sein, dass sie Auslastungsschwankungen inner-

halb einer Bandbreite (z. B. 80 bis 120 Prozent) ohne Mehrkosten auffangen kann. Es kann dabei durchaus passieren, dass in der eigenen Fertigung Zeitausgleich gefahren wird und gleichzeitig Produktionsaufträge bei Fertigungspartnern laufen. Reines Auslastungdenken ist hier kontraproduktiv: Wenn die eigenen Kapazitäten auf viele Wochen mit den Großaufträgen blockiert sind (was für Produktionsleiter meist beruhigend ist!), sind Flexibilität und kurze Lieferzeiten illusorisch.

Die kurzfristige Produktionssteuerung liegt direkt in den operativen Bereichen. Hier bewähren sich, je nach Charakteristik der Produktion, einfache Pull- bzw. Kanban-Prinzipien. Oberste Priorität ist, genau das zu produzieren, was gerade gebraucht wird.

Training ist wichtig für die Umsetzung

In der praktischen Arbeit zeigt sich, dass neben klaren Zielen und fachlich einwandfreien Konzepten vor allem das Verständnis der neuen Methoden entscheidend ist. Nach dem Aufzeigen der Potenziale in einer sauberen Analyse ist für die Realisierung eine intensive Einbindung der Mitarbeiter (Meister, Arbeitsvorbereiter, Fertigungsplaner) und ein schrittweises Vorgehen notwendig, um ausreichend Gelegenheit zum Erlernen der neuen Denkweisen zu schaffen.