

## Rapid Mass Production und das Prinzip des Staffellaufs

**RAPID MASS PRODUCTION (RMP)** ist ein neuer, bislang einmaliger Expressdienst: Mittlere und große Serien (3 bis 30 qm Fertigungsfläche) werden bei doppelseitigen Platinen in nur 7 und bei Multilayern in 9 AT Fertigungszeit angeboten!. (Ab 10 % Aufschlag auf den Auftragswert). Da solche Expressdienste bislang nur eher von Prototypenfertigern bekannt sind, richtet sich RMP an all jene Kunden, die sich durch beschleunigte Product-Launches oder Auftragsfertigungen bessere Marktchancen ausrechnen. Das von uns entwickelte Fertigungskonzept für solch eine Lösung soll im folgenden Feature kurz vorgestellt werden:

In der Leiterplattenbranche ist der Markt, abgesehen von den technischen Spezialisierungen, im wesentlichen in zwei Gruppen aufgesplittet: Solche, die mittlere und große in möglichst großen Serien produzieren und solche, die möglichst schnell Prototypen und Miniserien fertigen, um die Entwicklung von Neuprodukten voranzubringen. Ihre Stärken sind denn gleichzeitig auch ihre Schwächen:

Die Schnellen müssen klein bleiben, um weiterhin flexibel zu sein, die Auftragsvolumina der Grossen weckt die Begehrlichkeiten noch größerer internationaler Multis, die dank des weltweiten Lohngefälles durch Preisdumping die Margen so lange auszehren, bis es zum „Marktaustritt“ kommt.

### RAPID MASS PRODUCTION

ist nun die Idee, die Fertigungsgeschwindigkeit des typischen Prototypen „Schnellschuss“-Spezialisten mit der Kostengünstigkeit der Grossserienfertigung zu verbinden.

Ansatzpunkt unserer Überlegungen war die Beobachtung, dass auch „Masse“, also große Stückzahlen, schnell eine komplexe Fertigung durchlaufen können, solange der Fertigungsfluss nicht ins Stocken gerät. Solche „Bremsspuren“ offenbaren sich selbst in den modernsten Fertigungen in Form von Pufferlagern, Materialanhäufungen also, die auf ihre Weiterverarbeitung warten, weil entweder eine Maschine noch nicht frei oder umgerüstet werden muss.

Die Problemstellung lässt sich am besten mit einem Staffellauf vergleichen, bei dem der Staffelstab reibungslos an den nächsten Läufer weitergegeben werden soll. Kommt der übernehmende Läufer erst einmal aus dem Tritt, weil die Übergabe nicht gut funktioniert, so kostet es das Team wertvolle Zeit, da die Beschleunigung auf die Laufgeschwindigkeit von einem niedrigeren Geschwindigkeitsniveau beginnt.

Übrigens hilft der Vergleich mit der Staffel auch, die Lösung für das Problem zu erkennen: Bei der Analyse der

### STABÜBERGABE

kommt man zur Erkenntnis, dass diese niemals eine von außen gelenkte „Trainersache“ ist, sondern dieser kritische Moment von den Athleten selbst vor Ort bewältigt werden wird.

Vor allem der übernehmende Läufer muss sich kurz vor der Annahme des Stabes auf die niemals gleichen Bedingungen blitzschnell einstellen, d.h. auf die Geschwindigkeit, den Rhythmus und die Bewegung des Vorläufers sowie auf die Positionen des Gegners. Solch eine Situation wird also dezentral, „vor Ort“ gelöst. Genau dieses Prinzip haben wir in unserer Fertigung umgesetzt. Zwar entscheidet noch die Logistik und Vertrieb, bis wann ein Auftrag zu Ende gefertigt sein muss, doch sind es die Operatoren selbst in den Abteilungen, die den reibungslosen Fertigungsfluss verantwortlich regeln.

Von dem ersten Fertigungsschritt an geben die jeweiligen Operatoren für RMP-Aufträge ein Versprechen ab, wann die Ware fertig produziert ist. So kann sich der Operator des Folgeschritts alles in die Wege leiten, um seine Betriebsmittel technisch und organisatorisch auf die Übergabe des Auftrags einzurichten. Kennt er den Zeitpunkt, so ist er ebenso verpflichtet,

### „EIN VERSPRECHEN“

für den Fertigstellungszeitpunkt in seiner Abteilung zu geben, damit sich wiederum die Folgeoperatoren darauf einstellen können usw. Durch die Unterstützung eines für dieses Prinzip entwickelten PPS-Systems wird die Kommunikation innerhalb der Operatoren so vereinfacht, dass der organisatorische Aufwand äußerst gering bleibt.

Zusätzlich zu der Planungsorganisation wurde die Fertigung auf Rüstzeiten - intensive Vorgänge durchsucht, die durch neue Maschinenteknologie oder auch innovatives Überdenken des alten Fertigungskonzeptes zu verbesserten Durchlaufzeiten führten. Ziel unserer Anstrengungen ist jedoch, eines Tages nicht nur ausgewählte, sondern jeden Auftrag innerhalb der oben genannten Zielzeiten zu produzieren.