

Arbeitszeitmodelle sinnvoll kombinieren

Wirtschaftliche und arbeitspsychologische Vorteile durch 3-Schicht-Betrieb und Arbeitszeitflexibilisierung

Ralf Ackermann,
Langenlonsheim

Die hohen Investitionskosten der Anlagen zwingen die Kunststoffverarbeiter zu einer höchstmöglichen Auslastung der Produktionsanlagen. In den meisten kunststoffverarbeitenden Betrieben wird heute bereits im 3-Schichtbetrieb produziert. Selbst die Fertigung über das Wochenende wird angestrebt, um größtmögliche Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Diese starren Arbeitszeiten zu flexibilisieren schafft planerischen Spielraum und fördert die Motivation.

Die herkömmliche Arbeitszeit sieht eine 40-Stunden-Woche je Mitarbeiter vor. Somit können die Anlagen über 120h pro Woche betreut werden. Die Erweiterung der Kapazität am Wochenende wird entweder durch Überstunden oder die Einführung einer weiteren Schicht (4-Schichtsystem) erreicht.

Klassische Arbeitszeit im 3-Schichtbetrieb

Tarifliche Arbeitszeitverkürzungen und saisonal bedingte Auftragsschwankungen können durch starre 3- oder 4-Schichtsysteme nicht kompensiert werden. Auf konjunkturell starke Zeiten wird mit Überstunden und/oder Neueinstellungen von Mitarbeitern mit Zeitverträgen reagiert, während bei schwacher Auslastung oftmals Kurzarbeit oder „Zwangsurlaub“ angeordnet wird. Beide Maßnahmen sind sowohl für den Arbeitgeber als auch für die Mitarbeiter selten exakt vorhersehbar und planbar und führen daher nicht selten zu negativen Reaktionen und zu Demotivation.

Gleichzeitig entstehen für Unternehmen zusätzliche Kosten, die sich kontraproduktiv auf eine verbesserte Auftragsituation auswirken können. Die zusätzlichen Personalkosten sind in der Produktkalkulation im Vorfeld nicht planbar und schlagen somit im Betriebsergebnis negativ zu Buche.

Ein weiterer Kostennachteil entsteht dadurch, daß der tatsächliche Produktionsausstoß zwar überwiegend von der Betriebszeit der Maschinen abhängig ist, diese aber die Arbeitszeit der Mitarbeiter mitbestimmt. Somit kann auf betriebliche Fertigungsschwankungen im Nahbereich personell nicht reagiert werden, und Lohnkosten fallen auch dann an, wenn die Auslastung kurzfristig nicht gegeben ist. Es stellt sich also die Frage, inwieweit die individuelle Arbeitszeit von der Maschinenzeit zu trennen ist.

Ein weiterer Nachteil bei den klassischen Schichtsystemen ist die Kommunikation der Schichten untereinander. Treten Probleme auf, ist eine häufig gehörte Aussage: „Das ist nicht in meiner Schicht passiert“. Die wirkliche Analyse von Schwachstellen ist somit eher mühselig und fördert in keinem Fall das Zusammenarbeiten der Mitarbeiter über die einzelnen Schichten hinweg.

Kann die Maschinenlaufzeit von der Arbeitszeit entkoppelt werden?

Die heutigen kunststoffverarbeitenden Maschinen verfügen alle über entsprechende Sensoren, um fertigungsbestimmende Parameter zu überwachen. Die Eingabe bestimmter Toleranzfelder lassen unter bestimmten Voraussetzungen eine Fertigung auch ohne Personalbetreuung zu.

Von den Produktionsanlagen her sind somit die Grundvoraussetzungen für eine Fertigung ohne Bedienpersonal gegeben. Eine stetige Betreuung der Fertigung ist also zunächst nicht zwingend

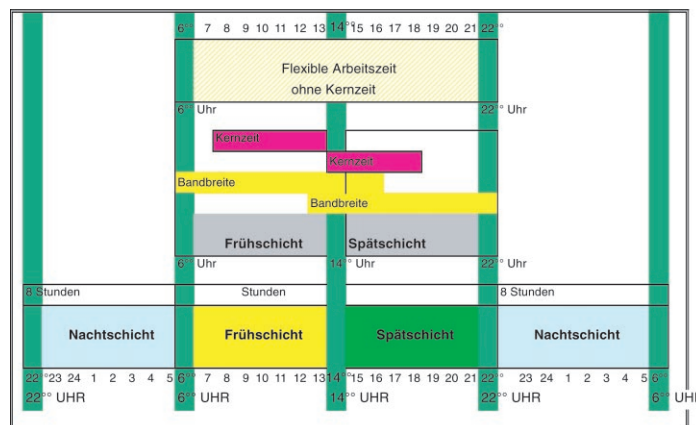


Bild 1. Arbeitszeitmodelle für klassischen 2-Schicht- und 3-Schichtbetrieb, für ein flexibles 2-Schichtmodell mit und ohne Kernzeit

erforderlich. Die technische Betrachtung läßt also einen hohen Spielraum für eine Anpassung der betrieblichen Arbeitszeitgestaltung zu.

Betrachtet man das Arbeitsaufkommen in einem kunststoffverarbeitenden Betrieb, müssen aber die auszuführenden Tätigkeiten näher beleuchtet und differenziert werden. Neben dem Einrichten von Maschinen sind die Prozesse während des Serienlaufs auch auf attributive qualitative Merkmale zu überprüfen [1]. Während das Einrichten der Maschinen in erster Linie von dem jeweiligen Produktmix innerhalb einer Zeitperiode abhängig ist, wird die Maschinenlaufzeit durch die jeweils festgelegten Losgrößen bestimmt. Wird zusätzlich das Umfeld in einer Produktion mit berücksichtigt, können in vielen Fällen die sogenannten Service-Abteilungen (Lager, Planung, Wartungsgruppe mit Werkzeug- und Maschineninstandsetzung etc.) nur tagsüber Unterstützung bieten.

Bei der Einführung einer Arbeitszeitflexibilisierung müssen also verschiedene Modelle in Betracht gezogen werden, um die Betriebsabläufe optimal zu gestalten. Gemeinsam mit den Verantwortlichen der Personalabteilung und des Betriebsrats sind die jeweiligen abteilungsspezifischen Anforderungen an die Arbeitszeiten zu analysieren und an die Betriebsabläufe anzupassen.

Arbeitszeitflexibilisierung der Servicegruppen

Die Arbeitszeiten der sogenannten Servicegruppen beziehen sich zum einen auf überwiegend planerische Tätigkeiten und zum anderen auf präventive Leistungen. Einer Flexibilisierung der individuellen Arbeitszeit steht also nichts im Wege; Maschinenlaufzeiten werden von diesen Mitarbeitern nämlich nicht direkt beeinflusst. Die Bedingungen für den Grad der Flexibilisierung sind aber abhängig von den jeweiligen betrieblichen Situationen.

Im vorliegenden Beispiel der Spritzerei bei Eaton wurde die Arbeitszeit der Servicegruppen von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr ohne Kernarbeitszeit festgelegt (Bild 1). Diese „Vertrauensarbeitszeit“ funktioniert natürlich nur auf Gegenseitigkeit. Die Mitarbeiter erhalten praktisch einen Vertrauensvorschuß und können ihre Arbeitszeit nach ihren privaten Bedürfnissen ausrichten. Voraussetzung dafür ist aber auch, die betrieb-

lichen Belange zu berücksichtigen. Und die richten sich nach den Kunden.

Innerhalb der genannten Arbeitszeit ist der Mitarbeiter selbst verantwortlich, die tariflichen Bedingungen einzuhalten. Die Pausenregelung und maximale Arbeitszeit von 10 h pro Tag dürfen nicht verletzt bzw. überschritten werden. Ein festgelegter Zeitkorridor ermöglicht es den Mitarbeitern aber, Stunden anzusammeln oder abzubauen.

Der Vorteil liegt für beide Seiten auf der Hand. Erhöht sich das Arbeitsaufkommen, werden zusätzlich erbrachte Zeiteinheiten dem Mitarbeiter gutgeschrieben, die zu einem anderen Zeitpunkt wieder in Freizeit umgewandelt und so abgebaut werden.

Arbeitszeitregelung der Einrichter im Zweischichtbetrieb

Das Arbeitsaufkommen der Einrichter richtet sich in erster Linie nach dem Produktmix innerhalb einer Zeitperiode. Die Anzahl der Rüstungen ist somit in großem Umfang davon abhängig, wie genau die Planungsaufgaben im Vorfeld ausgeführt wurden. Des weiteren natürlich auch von der Genauigkeit der Produktion selbst, denn jede Störgröße (Ausschuß, Nacharbeit, Maschinenstillstände etc.) führt zur Veränderung der Planzahlen.

Wird eine realistische Planung vorgenommen, können die Rüstungen der Werkzeuge innerhalb der „normalen“ Arbeitszeit erfolgen. Es ist nicht erforderlich, die Werkzeuge in der Nachtschicht zu rüsten. Denn auch hier liegt ein entscheidender Kostenvorteil. Die meisten Störungen entstehen beim Anfahren des Spritzgießprozesses. Um diese Probleme zu beseitigen, ist oftmals das Servicepersonal zur Unterstützung erforderlich, das aber in der Nachtschicht nicht oder nur bei stark erhöhten Personalkosten verfügbar ist.

Zunächst erscheint es also sinnvoll, auch die Arbeitszeit der Einrichter der flexiblen Arbeitszeit der Planungsgruppen anzupassen. Aufgrund der gleichzeitigen Reduktion der Losgrößen in Hinsicht auf ein Mindestmaß an Lagerkapazitäten und der damit verbundenen Kostenreduktion sollte aber in jedem Fall garantiert sein, daß auch in der zweiten Schicht Werkzeuge umgebaut werden. Darüber hinaus ist es natürlich nicht zuletzt erforderlich, Informationen

an die nach wie vor bestehende Dreierschicht zu geben.

Deswegen entschied man sich bei Eaton für ein flexibles Zweischichtmodell, d.h. die Einrichter arbeiten in einem flexiblen Arbeitszeitmodell in Früh- und Spätschicht mit Kernzeiten und können jederzeit auf das Servicepersonal zurückgreifen (Bild 1). Die Mitarbeiter in der Zweierschicht haben die gleichen Vorteile im Hinblick auf die Arbeitszeitkonten wie die Tagschicht.

Ein weiterer entscheidender Vorteil bei der Flexibilisierung der Arbeitszeit der Einrichter in der Zweierschicht liegt darin, daß die Umrüstungen von den Mitarbeitern abgeschlossen werden können. Dies ist bei starren Arbeitszeiten nicht möglich. Bei festen Schichtübergaben werden vielmehr nicht abgeschlossene Prozesse an die Mitarbeiter der nachfolgenden Schicht übergeben. Dies führt oft zu Abstimmungsproblemen und unnötigen Rüstzeiterhöhungen.

Arbeitszeitregelung der Dreierschicht

Wie bereits erwähnt, müssen neben dem Rüstaufkommen in der Spritzerei die Maschinen nach wie vor betreut werden. Auch die besten Maschinen mit noch so ausgefeilter Peripherie zur Produktionsüberwachung erlauben es nicht, attributive Prüfmerkmale zu erfassen und in ein sinnvolles wirtschaftliches Verhältnis zu setzen. Des weiteren müssen noch bestimmte manuelle Arbeiten wie Materialtrocknung und -zuführung, Fertigteile-Entsorgung oder Reinigung durchgeführt werden.

Es erscheint also schwierig, hier die Arbeitszeit von der Maschinenlaufzeit zu entkoppeln. Und dennoch ist es bei Eaton in Langenlonsheim zumindest teilweise gelungen – und das noch mit einem weiteren entscheidenden Kostenvorteil: Man hat die Schicht in unterschiedliche Gruppen unterteilt, mit dem Vorteil, daß die Wochenendschicht teilweise ohne Personal und/oder personalreduziert gefahren werden kann (Bild 2).

Kapazitäten am Wochenende ohne hohe Personalkosten nutzen

Durch ein von der Produktionsplanung beeinflusstes System ist es möglich, die Fertigung während der Woche mit der gesamten Mannschaft aufrechtzuerhal-

ten und zum Wochenende um 50% zu reduzieren. Und das bei Einhaltung der tariflich vorgegebenen Arbeitszeiten. Da es sich bei der Arbeit der Maschinenbediener in erster Linie um prozeßbegleitende Aktivitäten handelt, können die Maschinen in der Wochenendschicht größtenteils vollautomatisch produzieren.

Die herkömmlichen Schichtsysteme mit starren Arbeitszeiten sehen vor, daß die Mitarbeiter im Rhythmus von meistens acht Arbeitsstunden wechseln. Dies unabhängig davon, ob nun Arbeit vorhanden ist oder nicht. Bei der im Vorfeld beschriebenen Organisation und der

splittet und in sieben Gruppen aufgeteilt (Bild 2). Der Vorteil liegt darin, daß die Sonntagnachtschicht mit einer Gruppe startet und die Wochenendproduktion für den folgenden Wochentag soweit vorbereiten kann, daß die Fertigteile bereits geprüft zur Weiterverarbeitung bereitstehen. Weiterhin können diese Mitarbeiter die stillgesetzten Maschinen schon für die Produktion vorwärmen. Beim Eintreffen der ersten Einrichter am Montagmorgen entstehen somit keine Wartezeiten.

Bei Wochenbeginn kommen je Schicht zwei Gruppen zum Einsatz und bilden die normierte Personalstärke für den

chen werden ca. 40 zusätzliche Stunden aufgebaut. Aufgrund von Feiertagsregelungen und der dadurch entstehenden unterschiedlichen Jahresarbeitszeit innerhalb der Gruppen wird auch hier ein Zeitkonto geführt. Zeiten, die den Mitarbeitern am Jahresende fehlen, sind für Weiterbildungszwecke im darauffolgenden Jahr vorgesehen. In seltenen Fällen kommt es vor, daß Mitarbeiter ein Guthaben auf dem Konto haben. Ist dies der Fall, kann diese Zeit mit dem nächsten Jahr verrechnet werden. Weitere Alternativen bestehen darin, die Minusstunden dann anzugleichen, wenn die betrieblichen Erfordernisse dies zulassen.

Durch das Zusammentreffen verschiedener Arbeitsgruppen innerhalb der Schicht kommt jetzt noch ein weiterer, entscheidender Vorteil hinzu: Die Kommunikation der Schichten untereinander verbessert sich entscheidend. Es entsteht eine sowohl horizontale als auch eine vertikale Kommunikationsstruktur innerhalb der Wochenarbeitszeit. Somit erklärt es sich von selbst, daß es in Langenlonsheim keine Schichtführer mehr gibt (vgl. [2]). Es stehen nur noch zwei Teamoperatoren zur Verfügung, um wichtige Informationen an die Mannschaft weiterzugeben: Sie nehmen sozusagen die Position als Moderator ein.

Diese Organisationsstruktur setzt natürlich Offenheit und Vertrauen in alle Beteiligten voraus. Sie fordert die Vorgesetzten genauso wie die Mitarbeiter. Aber gerade dieser offene Umgang miteinander fördert die Motivation und den Spaß an der Arbeit. Und das wiederum bildet die Voraussetzung für das Funktionieren des Injection-Moulding-Workshop (IMW), in der der Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeiter einen hohen Stellenwert zukommt.

Literatur

- 1 Ackermann, R.: Qualität und Motivation durch Diskussion. Kunststoffe 89 (1999) 4, S. 36-40
- 2 Ackermann, R.: Die Qualität steigt mit der Motivation. Kunststoffe 89 (1999) 5, S. 33-36

Der Autor dieses Beitrags

Dipl.-Ing. Ralf Ackermann ist Hauptabteilungsleiter Vorfertigung bei Eaton Controls GmbH & Co. KG, Langenlonsheim.

Arbeitspsychologischer Vorteil

Neben dem entscheidenden betrieblichen Vorteil, die Verfügbarkeit überwachter Anlagen zu erhöhen, entsteht für die Mitarbeiter der große Vorteil, nach der sechsten Woche eine komplette Woche Freizeit abfeiern zu können, denn innerhalb der sechs Arbeitswo-

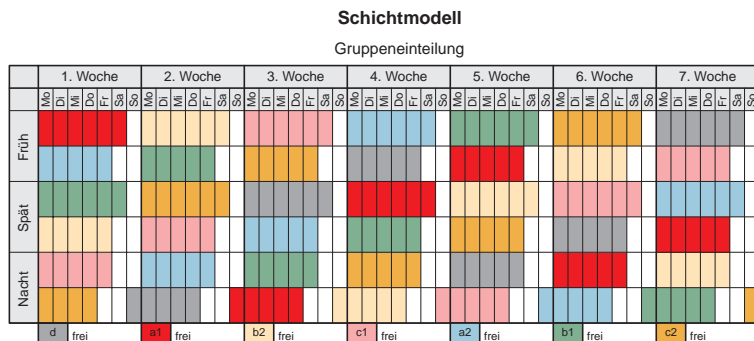


Bild 2. Schichtmodell im Wochenüberblick

Aufgabenverteilung der Einrichter und der Planungsgruppe ist es aber möglich, die Aktivitäten am Wochenende nach den jeweiligen Bedürfnissen der Kunden zu variieren.

In dem Modell ist die Betriebszeit von Sonntagabend 22.00 Uhr bis Samstagabend 22.00 Uhr festgelegt. Im Vergleich zu der normalen 120-Stunden-Woche fallen damit also 144 Stunden an: ein zeitlicher Vorteil von 24 Betriebsstunden. Das Bedienpersonal wird dabei allerdings nicht um zusätzliche Mitarbeiter aufgestockt. Im Prinzip kann mit der gleichen Mitarbeiterzahl die Erhöhung der Betriebszeit sowie die Anlagenbetreuung erfolgen.

Während die „normale“ Dreierschicht zu jedem Zeitpunkt die gleiche Anzahl an Personal in jeder Schicht benötigt, kann bei dem folgenden Modell am Wochenende das Personal um die Hälfte reduziert werden.

In der Einfachheit liegt die Genialität

Im vorliegenden Beispiel wurden die vorher bestehenden Schichten aufge-