



Foto: Hainbuch

Klare Verhältnisse bei Hainbuch: **Schnellere Rüstzeiten** durch verbesserte Anordnung der Maschinen.

Geregelte Verhältnisse

Durch einen Neubau oder durch die Umstellung der bestehenden Anlagen kann die Produktivität erhöht werden. Ein Überblick.

Von Michael Dörfler

NICHTS WÄHRT EWIG. Wenn Material und Maschinen so im Produktionsfluss miteinander verbunden wären, dass nichts mehr an dem Layout geändert werden müsste, wäre für viele Fir-

menchefs von Unternehmen des produzierenden Gewerbes der Idealzustand erreicht. Doch die Realität ist anders. Kaum ist die Anordnung des Maschinenparks vollendet, kommt irgendetwas dazwischen und die oft tonnenschweren Gerätschaften müssen mühsam an

einen anderen Platz in der Fertigungshalle gerückt werden. In Räumen, die nicht verändert werden können, ist dies immer eine besondere Herausforderung – vor allem, wenn die Rüstzeiten deutlich schneller werden müssen. Anders dagegen ist der Fall bei einem Neubau, >>



Die beiden Geschäftsführer der Umformtechnik Radebeul Stephan Schneider (links) und Mike Müller besprechen Details bei der Planung ihrer neuen Fertigungshalle.

Foto: UFT

>> wie bei der Umformtechnik Radebeul (UFT).

Helle Halle // Der geschäftsführende Gesellschafter Stephan Schneider zieht Bilanz: „Wir haben die Kapazitäten erweitert, Prozesse effektiver strukturiert und die Arbeitsplatzqualität teilweise verbessert“. Die nach sieben Monaten Bauzeit fertiggestellte neue Halle ist deutlich heller, außerdem ist es kühler und weniger staubig. In der neuen Produktionshalle arbeiten seit Mitte Dezember pro Schicht bis zu acht Mann an den sieben Abgradpressen, von denen jede bei einer Höhe von zwei Metern eine Fläche von 3 mal 2 Metern beansprucht. Bis zu 100 Tonnen Aluminiumstangen lagern in dem 11 Meter hohen Hochregal, das ebenfalls auf den 830 Quadratmetern Fläche des neuen Gebäudes Platz gefunden hat. Doch auch der Bestandsbau wird genutzt. In der alten Schmiedehalle steht jetzt eine von zwei 1.600-Tonnen-Pressen, deren wuchtige Tätigkeit sogar in den Büro- und Besprechungsräumen zu merken ist.

Start des Produktionsprozesses, für dessen Planung allein sechs Monate aufgewendet wurden, ist im Hochregallager

auf der Südseite der neuen Halle. Bis zu 144 Kassetten mit Aluminiumstangen unterschiedlicher Länge, Durchmesser und Legierungen befinden sich dort. Daraus entstehen an den Abgradpressen und den zwei Sägemaschinen mit einer Breite von 2,5 und 8 Metern Länge großformatige Aluminiumteile. Die fertiggestellten Produkte werden anschließend auf einem Förderband direkt in einen 300 Quadratmeter großen überdach-

als Abfall an. Vor dem Gebäude wird das Material nach Legierungen sortiert.

Mehr Mitarbeiter // Den Grund für den Neubau der Fertigungshalle erklärt Schneider: „Durch das enorme Wachstum der vergangenen Jahre hatten wir große Herausforderungen zu bewältigen.“ Arbeitsprozesse wurden vereinfacht, ständig neue Fachkräfte engagiert und Maschinen besser genutzt. „Das

„Die verbesserte Peripherie verkürzt die Rüstzeit.“

Deniz Üven, Projektleiter Lean Production, Hainbuch

ten Containerstellplatz transportiert. Damit hat sich auch das Gefahrenpotential für die Mitarbeiter deutlich verringert. „Zuvor haben Gabelstapler die schweren Kisten durch die Halle gefahren“, sagt Schneider. Auch Abfall findet eine Wiederverwertung. Die Späne, die in der Teilefertigung anfallen, werden zu kleinen Würfeln gepresst. Rund ein Drittel des Rohstoffs fällt in der Produktion

hat den Mitarbeitern viel Einsatz abverlangt“, sagt Schneider. In diesem Jahr wird die UFT wohl 16,3 Millionen Euro erwirtschaften. Das entspricht einer Steigerung von mehr als 20 Prozent. Mit den 66 Neueinstellungen arbeiten jetzt immerhin 170 Personen im Radebeuler Industriegebiet. Das Unternehmen muss sich daher nicht mehr mit Zeitarbeitern behelfen.

Die Auftragsbücher sind gut gefüllt. „Wir haben etliche Prototypen entwickelt, die im kommenden Jahr in die Massenproduktion gehen“, sagt Schneider. Die hohe Nachfrage erklärt er mit der Spezialisierung des Unternehmens auf dünnwandiges Aluminium, das für Gewichtsreduktion bei hoher Festigkeit sorgt. Das ist für Schneider ein Mega-trend, beispielsweise in der Automobilindustrie oder Medizintechnik: „Ein Zahnarzt, der einen leichteren Bohrer hält, zittert nach acht Stunden Arbeit weniger“.

Kunden fordern // Ebenfalls aufgrund des Drucks durch die Nachfrage musste Hainbuch, Spezialist für die Herstellung von Spannmitteln aus dem schwäbischen Marbach, seine bestehende Fertigung verändern. Das Verlangen der Kunden nach kleineren Losgrößen und immer mehr Varianten stellt nicht nur Produktionsbetriebe vor Herausforderungen. Auch die Ausrüster, die Maschinen- und Werkzeugbauer müssen sich auf die Fertigung kleinerer Stückzahlen einstellen.

Für das Projekt, schneller und variantenreicher zu produzieren, kam für das 60 Jahre alte Familienunternehmen mit neun internationalen Tochterfirmen und knapp 700 Mitarbeitern allerdings kein Neubau in Frage, sondern die Verbesserung musste mit den bestehenden, begrenzten Räumlichkeiten auskommen. Der Ausgangspunkt des Optimierungsprojekts war nach Deniz Üven, Projektleiter Lean Production, die Dauer und Reihenfolge der Fertigung: „Eine Maschinenrüstzeit von rund 3,5 Stunden für die Herstellung eines Bauteils war mit einer wirtschaftlichen Produktion, beziehungsweise einer kurzen Durchlaufzeit möglichst ohne Stillstand, natürlich nicht zu vereinbaren.“

Das ehrgeizige Ziel war eine Reduzierung der Rüstzeit auf 1,5 Minuten – und das bei höchst unterschiedlichen Varianten. „Wir haben täglich die Losgröße Eins in der Fertigung“, sagt Üven. Ganz handfeste Argumente stellten sich gegen jeden Versuch, die Produktion zu beschleunigen. Zunächst musste das Spannfutter unter hohem Zeitaufwand aus dem Rüstregal herangeschafft werden. Dann aber bremsen konstruktionsbedingte Eigen-

schaften schnelle Handlungen aus. Weil sich im oberen Bereich der Maschine eine Querstrebe befand, war auch ein Wechsel mithilfe eines Krans nicht möglich. Weiterer Zeitverlust entstand durch das Ausrichten des neuen Futters. Diese Mühsal gehört der Vergangenheit an.

Rüsten nach Stoppuhr // Die Fertigungsexperten bei Hainbuch lösten das Problem ohne externe Beratung in eigener Regie. Sämtliche Spann- und Hilfsmittel stehen nun auf einem Ablagewagen neben dem Werker an der Maschine griffbereit zur Verfügung. Doch mit einem speziell angefertigten Hebezeug mit C-Bügel kann das Spannmittel nun auch mit dem Hallenkran gewechselt werden. „Allein die Optimierung der Peripherie verkürzte die Rüstzeit um rund 100 Minuten“, stellt Üven fest. Damit nicht genug der Sparaktionen. Weitere 75 Minuten Verkürzung brachte die Optimierung des Spannmittels selbst. Die benötigten Werkzeuge werden auf

Paletten gespannt und wie bei einem Nullpunkt-Spannsystem schnell in die Maschine eingebracht.

Dieses aus der Not für eigene Zwecke entwickelte Schnellwechselsystem Centrotex bietet Hainbuch inzwischen auch seinen Kunden an. Weitere Verbesserungen an Hebemittel und Rüstwagen verkürzten die Rüstzeit dann schließlich auf die 1,5 Minuten.

Damit die veränderte und deutlich beschleunigte Arbeitsweise auch von den Bedienern akzeptiert wurde, musste das neue Verfahren, das den Arbeitsprozess von einer Halbtags­tätigkeit fast schon auf das Tempo eines Formel1-Teams beim Reifenwechsel beschleunigt hat, erst mal eingeübt werden. „Eine wichtige Rolle spielte natürlich die Schulung und das Training der Mitarbeiter. Da wurde eine Rüstcheckliste erarbeitet und in wiederkehrenden Einheiten regelmäßig trainiert“, so Üven. <<

michael.doerfler@marktundmittelstand.de

Besser fertigen

Was die Werkstrukturplanung für die Produktion bringt

Durchblick: Die Wertstromanalyse stellt beispielsweise hohe Bestände in der Fertigung, eine durch die historisch entwickelten Fabrikgebäude entstandene aufwendige Materialflusswege sowie die Überlappung logistischer und wertschöpfender Tätigkeiten fest.

Einteilung: Statt einer technologieorientierten Fertigungsstruktur werden Teilefamilien gebildet. Die flussorientierte Maschinenaufstellung erlaubt es, Bauteile zu den Bearbeitungsmaschinen zuzuordnen. Auf diese Weise lassen sich Produktionsabfolgen vereinheitlichen. Zudem werden Wege verkürzt, Bestände verringert sowie kurze und konstante Produktionsdurchlaufzeiten verwirklicht.

Vergleich: Die Lösungsvarianten für Produktion und Werk werden mit dem Fall eines Werksneubaus verglichen.

Planung: Das Layout für die Fertigung nimmt unter den Einschränkungen durch Gelände, Erweiterungsmöglichkeiten und Gebäudesubstanz Gestalt an. Die Varianten werden bewertet und schließlich ausgewählt. Zu den Kriterien gehören nicht nur die Kosten, sondern auch die Fähigkeit zur Veränderung und Erweiterung der Fertigungslinien.

Quellen: Fraunhofer IPA, Markt und Mittelstand.