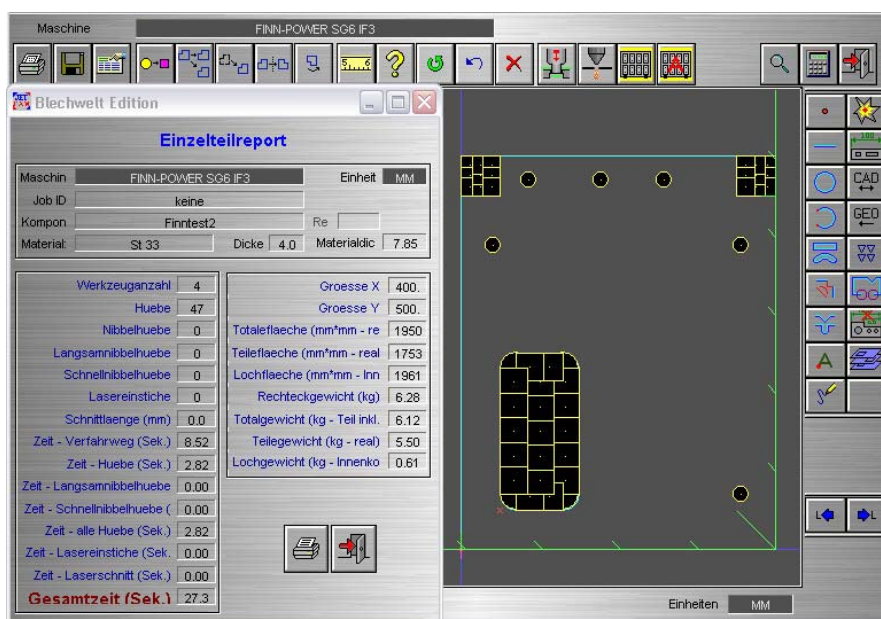


Bleche flexibel bearbeiten rund um die Uhr

Mit einem flexiblen Blechbearbeitungszentrum von Finn-Power hat es ein Hersteller von Werkstatteinrichtungen in Sachsen-Anhalt geschafft, etablierten Anbietern die Stirn zu bieten und erfolgreich im Markt Fuß zu fassen. Auf der einen Seite senken ein zweischichtiger, weitgehend automatisierter Betrieb und bedienerloses Arbeiten über das Wochenende die Selbstkosten, auf der anderen sichert die Einbindung in ein CIM-Konzept eine maximale Vielseitigkeit. Eine gesteigerte Qualität der Teile gehört zu den weiteren Effekten der Investition.



Vor knapp zehn Jahren begann die Gedore-Gruppe in Förderstedt bei Magdeburg ein neues Unternehmen für die Herstellung von Blecherzeugnissen aufzubauen. Ein Stück Land war damals schnell gefunden und engagiertes, fachlich gut ausgebildetes Personal gab es auch. Ziel war es, neben der Integration von Metallmöbeln in das eigene Katalogangebot etwas für die wirtschaftliche Entwicklung in den neuen Bundesländern zu tun. Bei Werkstatt- und Betriebs-einrichtungen gab es auch damals schon eine große Anzahl traditioneller Hersteller, die in den Katalogen der Händler aufgeführt waren. Deshalb schied eine Massenfertigung aus und es galt, eine entsprechende Nische zu finden. Durch die Konzentration auf diese Nischenpolitik gelang es, sich von den großen Herstellern abzugrenzen. So wurde mit der Metec GmbH ein Unternehmen geschaffen, in dem sich heute rund 90 Mitarbeiter an

**Werkstattmöbel fertigen
auch am Wochenende**

zahlreichen CNC-Maschinen erfolgreich dem Prinzip "Flexibilität geht vor Produktivität" verpflichtet fühlen.

PRESSEBERICHT



Zeitschrift:
Blech InForm

Author:
Horst Dögel

Erschienen:
10/2003

Anwender:
Metec GmbH

**Auszug aus dem
Maschinenpark:**
Finn-Power SG6
mit Night Train und
Biegezelle

**Produktions-
schwerpunkt:**
Werkstatt-
einrichtungen

Programmierung:
JETCAM Expert
Premium

**Verknüpfte
Systeme:**
HiCAD
PPS - ‚Ihr Partner‘



BILD 1. GESAMTANSICHT:
Blechbearbeitungszentrum, das auf einer Fläche
von 578 m² eine Vielzahl von Verfahren vereint

Um den Anwendern außer Konstruktionshilfen sowie Einzel- und Serienfertigungen Zuverlässigkeit und Flexibilität bieten zu können, wurde bei Metec ein Investitionsplan erstellt, um ausgehend vom vorhandenen Maschinenpark die eigenen Kapazitäten zu erweitern. Schnell erkannte man, dass der Markt viele Stanzautomaten und Biegemaschinen bietet, aber nur sehr wenige eine integrierte automatisierte Fertigung aus einem Haus vorweisen können. Automatisierung sollte bei Metec im klassischen Sinn heißen: Aus dem Vorratslager gelangt die Blechtafel in die Maschine, wird zur Platine verarbeitet, geht bei Bedarf ins Pufferlager und gelangt von dort zum Biegen. Der gesamte Prozess muss von einem Mitarbeiter gesteuert werden können. An der Forderung nach einem 48-stündigen mannlosen Betrieb während des Wochenendes schieden sich dann die Anbieter. Es folgte eine gründliche Recherche bei allen europäischen und asiatischen Herstellern. Man verglich Angebote, ließ Muster fertigen, prüfte die Herstellungszeiten und besichtigte Referenzanlagen. In einem aufwändigen Verfahren stellte Metec technische und betriebswirtschaftliche Werte gegenüber. Auch Service und Kundenfreundlichkeit wurden erfragt. Aus technischer Sicht erschien es logisch, dass die Stanz-Nibbel-Maschine eine integrierte Schere haben muss und dass die Biegemaschine ein CNC-Biegezentrum sein soll, denn eine Abkantpresse erreicht einfach nicht die geforderten Bearbeitungszeiten. Damit reduzierte sich die mögliche Lieferantenzahl auf zwei. Schließlich überzeugte das Konzept von Finn-Power in Hallbergmoos, das aus einer kompletten Anlage aus Lager, Stanz-Scher-Kombination, Logistikroboter und Biegezentrum bestand.

**Arbeitsfolge ist variabel
bis zur Losgröße eins**

Auf einer Fläche von 34m x 17m befindet sich heute ein komplettes Blechbearbeitungszentrum (Bild 1). Die Anlage besteht aus einem Regallager mit 149 Lagerplätzen und einer Station zum manuellen Einlagern und Entnehmen von Blechen. Kernstücke der Anlage sind ein Stanz-Scher-Zentrum SG 6 mit Be-

Auf einer Fläche von 34m x 17m befindet sich heute ein komplettes Blechbearbeitungszentrum (Bild 1).

Die Anlage besteht aus einem Regallager mit 149 Lagerplätzen und einer Station zum manuellen Einlagern und Entnehmen von Blechen. Kernstücke der Anlage sind ein Stanz-Scher-Zentrum SG 6 mit Be-



BILD 2. ERSTES GLIED DER KETTE: Das zweizeilige Hochregallager mit
Ein- und Ausgabestation »Night Train« umfasst 149 Lagerplätze

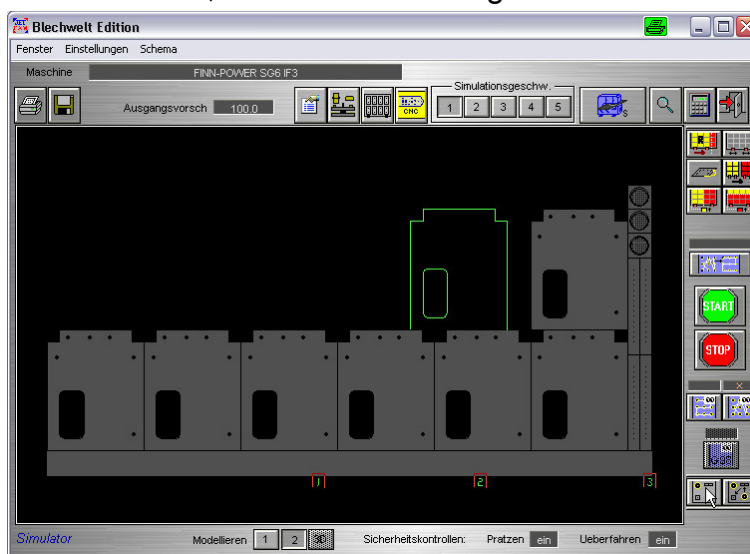
ladeeinrichtung, ein Shear-Genius-Roboter zum Verteilen der Werkstücke und eine flexible Biegezelle mit einem Rollentisch als Entnahmestation. Gefertigt wird in chaotischer Reihenfolge bis hinunter zur Losgröße eins.



BILD 3. BIEGEZELLE, VON DER BELADESEITE AUS GESEHEN: Zu erkennen sind der Belader mit einer Platine an den Saugern, der Drehmanipulator und die Niederhalter

Autor Horst Dögel ist Geschäftsleiter der Metec GmbH Metallwarentechnik in Förderstedt
Email: horst-dogel@metec-gedore.de

Am Anfang steht das zweizeilige Lager mit seinem "Night Train" (Bild 2). Die 149 Lagerplätze sind aufgeteilt in 70 Blechlagerplätze und 79 Platinenlagerplätze mit jeweils vier Europaletten als Lagerfläche. Die fertigen Teile können somit leicht aus dem Lager über die Ein- und Ausgabestation entnommen werden. Gesteuert wird das Lager über eine Software, die alle notwendigen Daten auch für das Qualitätssicherungssystem verwaltet.



Auf das Lagerprogramm kann nicht nur von jedem Rechnerplatz zugegriffen werden, sondern auch von den Arbeitsplätzen der Warenannahme, des Einkaufs und der Fertigungssteuerung.

Der Belader der Stanzmaschine holt sich die Kassette mit den gewünschten Blechen. Im Stanzprogramm sind das Blechformat und die Qualität hinterlegt; über eine Schnittstelle zum Lagerprogramm wird dann die entsprechende Kassette mit Blech angefordert. Der Belader nimmt das Blech von der Kassette, positioniert es nach Doppelblechkontrolle auf Anschlag und übergibt es der Stanzmaschine. Die Revolverstanze hat zwanzig Revolverstationen, zwei davon für Multitoolwerkzeuge 8/24 und 10/16. Fünf Drehstationen



BILD 4. AUSGABE DES BIEGEZENTRUMS: Die fertig gebogenen Teile werden über einen Rollentisch aus der Maschine herausgebracht

ergänzen die Ausstattung. Mit den 52 Werkzeugen ist eine längere Betriebsdauer mit verschiedenen Stanzprogrammen ohne Werkzeugwechsel möglich. In die Fertigungsanlage integriert ist eine Schere, mit der Teile bis zu einer Größe von 800 mm x 1528 mm bei automatischer Schnittspaltverstellung getrennt werden können. Ein Förderband transportiert die Teile zum Roboter; der Scherenschrott kommt in einen Schrottbehälter. Bevor die Teile über einen Rollentisch zum Roboter gelangen, können sie über einen Sortierförderer einer gesonderten Adresse zugeführt werden. Für den Butzenschrott gibt es ein eigenes Transportband, das ihn aus der Anlage entfernt.



Auf den Rollentisch transportierte und positionierte Teile nimmt ein Roboter auf und legt sie auf einer Kasette ab. Im Arbeitsbereich des Roboters sind zwei Lagerwagen für die Aufnahme der Kassetten angeordnet. Auf dem ersten Wagen werden hauptsächlich die Teile, die von der Schere kommen, abgelegt. Nachdem die Kasette gefüllt ist, gelangt sie automatisch wieder in das Lager, oder der Roboter beschickt von dieser Kasette aus die Biegemaschine.

Roboter übernimmt alle Handlungsaufgaben

Auf dem Nachbarwagen werden vorrangig solche Teile gelagert, die zum unmittelbaren Biegen bestimmt sind. Fünf verschiedene Möglichkeiten der Verknüpfung Lager, Schere und Biegemaschine bietet die Software für die Roboterkombination. Auf Grund der wesentlich kürzeren Taktzeiten und des mannlosen Betriebs der Stanzmaschine in der dritten und vierten Schicht wird zu 90 Prozent "in das Lager gestanzt" und "aus dem Lager gebogen". Nur bei notwendigen Schnellschüssen nutzt man andere Varianten.

Mehr als 50 Prozent der auf der Biegezeile (Bilder 3 und 4) gefertigten Teile sind Schubladen. Für das Biegen einer Schublade werden 60 bis 80 s benötigt. Der Wechsel zwischen ähnlichen Schubladen dauert etwa 30 s. Über einen Rollentisch gelangen die Bauteile direkt zum Schweißroboter (Bild 5). Der Rollentisch dient gleichzeitig als Puffer.

Nach mehr als zwölf Monaten Laufzeit fällt die Bilanz der Arbeit mit dem Blechbearbeitungszentrum durchweg positiv aus. Das Fertigen in zwei Schichten mit Bediener und einer bedienerlosen Nachtschicht (bedienerlose Schichten auch am Wochenende und an Feiertagen) hat sich bewährt. Am Wochenende gibt es einen Bereitschaftsdienst, der mittels SMS aktiviert werden kann. So wird Metec bis zum Jahresende eine effektive Laufzeit von mehr als 6000 Stunden erreicht haben. Das flexible Bearbeitungssystem von Finn-Power ermöglicht durch die Verknüpfung von hoher Produktivität und Flexibilität auf einer relativ kleinen Aufstellfläche einen hohen Automatisierungsgrad in der auftragsbezogenen Blechfertigung. Gleichzeitig verbessert sich die Qualität der produzierten Werkstücke.

Effektive Jahreslaufzeit beträgt mehr als 6000

Metec GmbH
39443 Förderstedt
Tel: 039266 7600
Fax: 039266 76023
www.metec-gedore.de

Finn-Power GmbH
85396 Hallbergmoos
Tel: 0811 55330
Fax: 0811 1667
www.finn-power.de

JETCAM
Deutschland
53757 Sankt Augustin
Tel: 0700 8070700
Fax: 0700 8070701
www.jetcam.de
www.blechwelt.com