

Spannzeuge ■ Rüstzeitenoptimierung ■ modularer Backenschnellwechsel

Backenschnellwechselsystem für konventionelle Drehfutter

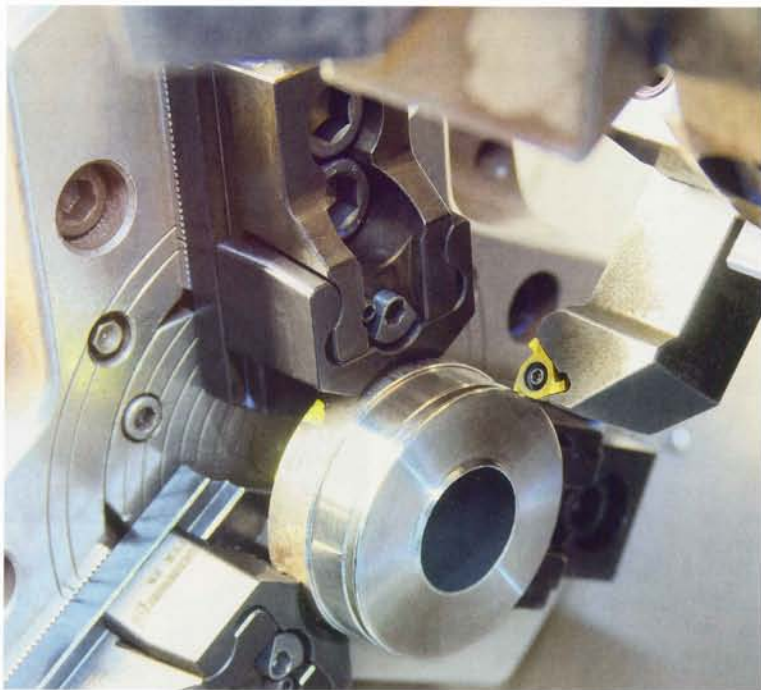
Rüstzeiten beeinflussen die Wirtschaftlichkeit einer Bearbeitungsstrategie maßgeblich. Um bei Produktwechseln keine Zeit zu verlieren, sind variabel einstellbare Anpassungskünstler gefragt. Wenig Aufwand für eine produktivere Fertigung verspricht Schunks Pronto.

von Heinold Kostner

Das in der Fertigung auch mit kleinen Investitionen erhebliche Effekte möglich sind, zeigt ein Besuch bei der Stieber GmbH in Heidelberg. Im Verbund mit den Schwesterfirmen Formsprag und Marland ist Stieber Weltmarktführer für Freiläufe und Rücklaufsperrn. Als Teil der Altra Industrial Motion Gruppe, eines weltweit führenden Herstellers für mechanische Antriebsselemente, nutzt Stieber das Altra Business System (ABS). Dabei stehen Prozesse, Anlagen, Material und Mitarbeiter gleichermaßen im Fokus. Haupttriebfedern sind Kaizen und der kontinuierliche Verbesserungsprozess.

Erhöhter Teiledurchsatz durch Zellenfertigung

Was zunächst theoretisch klingt, wird beim Blick in die Weichbearbeitung bei Stieber sehr schnell konkret: Im Rahmen eines Kaizen-Events mit der Altra-Konzernleitung bei Stieber in Heidelberg hat der für die Fertigungssteuerung verantwortliche Andreas Sandmaier die bis dato klassisch organisierte Weichbearbeitung in eine moderne Zellenfertigung umgewandelt, bei der das Werkstück unmittelbar nacheinander, sprich ohne langwierige Liegezeiten, sämtliche Stationen der Zelle durchläuft. »Statt vorbereitete Sägezuschneite zu erhalten, beginnt unsere Bearbeitung heute mit dem Sägen des Rohteils, und sie endet kurz darauf



1 Modulare Schnellwechsellaufsätze, die für Roh- und Fertigteile erhältlich sind, erlauben die Anpassung des Spannbereichs im Handumdrehen, ohne dass die Trägerbacken ausgetauscht werden müssen (© Schunk)

mit dem fertig bearbeiteten Teil«, erläutert Sandmaier. Das Ergebnis ist beeindruckend: So wurden die Durchlaufzeiten um zwei bis drei Wochen verkürzt. Kurzfristige Aufträge lassen sich wesentlich flexibler fertigen. »Wir können heute

viel schneller auf Kundenwünsche reagieren, und der Teiledurchsatz ist deutlich gestiegen, ohne dass die Mitarbeiter in Stress geraten«, bestätigt der speziell ausgebildete Kaizen-Leader. Sein Team war von Anfang an mit im Boot und »

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Stieber GmbH

69126 Heidelberg
Tel. +49 6221 3047-0
www.stieber.de

HERSTELLER

Schunk GmbH & Co. KG

74348 Lauffen
Tel. +49 7133 103-0
www.schunk.com

DER AUTOR

Heinold Kostner ist Leiter Produkt- und Portfoliomanagement Spanntechnik bei der Schunk GmbH & Co. KG
heinold.kostner@de.schunk.com

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/1330952

brachte sich aktiv ein. »Man braucht für eine solche Lösung Leute, die das Prinzip verstehen und auch annehmen.« Im Kern ging es darum, sich möglichst schlank zu organisieren und Verschwendungen wo immer möglich zu vermeiden. Die benötigten Maschinen wurden so angeordnet, dass die Wege zwischen den Stationen möglichst kurz sind; sämtliche Bearbeitungsprogramme wurden zusammengeführt; alle erforderlichen Werkzeuge befinden sich heute auf Shadowboards unmittelbar an der Maschine. Während ein Mitarbeiter die Maschinen bedient, rüstet der andere den jeweiligen Folgeauftrag vor.

Schon früh hatte das Team erkannt, dass die Rüstzeiten an den beiden Drehmaschinen den Prozess spürbar verlangsamten. »Es gibt Tage, da rüstet allein die Frühschicht sechs Mal um. Das dauerte jedes Mal zwischen 15 und 20 Minuten«, fasst Sandmaier zusammen. Werden Deckel mit Stückzahlen zwischen fünf und zwölf bearbeitet, liegt die Zahl der Rüstvorgänge noch höher. In einem ersten Schritt wurden daher alle bestehenden Backen mit Schrauben und Nutsteinen komplettiert, um schneller wechseln zu können. »Das bringt ein paar Minuten, doch letztendlich bleiben immer noch 12 bis 15 Minuten pro Rüstvorgang.«

Eine Stunde Rüstzeitersparnis pro Tag

Das Backenschnellwechselsystem Schunk Pronto brachte schließlich die Lösung:

»Wir waren noch mitten im Umbau, da kam Schunk mit dem neuen Wechselsystem auf den Markt«, berichtet der Teamleader. Bereits die erste Versuchsreihe ergab deutliche Einsparpotenziale. Gemeinsam mit Schunk wurde das Standardsystem weiter optimiert.

Heute braucht sein Team für den Wechsel von einem Produkt auf das andere nur noch zwei bis maximal fünf Minuten. Aufgrund des Teilespektrums müssen meist nur die Spannaufsätze gewechselt werden, was im Handumdrehen erledigt ist. Die Rüstzeitersparnis pro Drehmaschine macht nach Angaben von Andreas Sandmaier mindestens eine Stunde am Tag aus. »Das System erhöht die Produktivität auf unseren vorhandenen Drehmaschinen um 10 bis 15 Prozent, ohne dass dafür große Investitionen erforderlich wären. Mit einem kleinen Schritt haben wir sehr viel erreicht.«

Schnellwechseleinsätze für variable Spanndurchmesser

Schunk Pronto wurde speziell für konventionelle Drehfutter mit geschraubten Spannbacken entwickelt. Es senkt die rei-

ne Rüstzeit für einen kompletten Backensatz auf gerade einmal 30 Sekunden – rund 95 Prozent weniger als bei herkömmlichen Lösungen. Schunk Pronto kombiniert spitzverzahnte Trägerbacken (1/16" × 90° oder 1,5 mm × 60°) mit speziellen Schnellwechseleinsätzen, über die sich der Spanndurchmesser in Sekundenschnelle bei weichen Backen um bis zu 55 mm, bei Krallenbacken um bis zu 45 mm erweitern lässt, ohne dass die Grundbacke versetzt werden müsste. Das ist achtmal mehr als bei herkömmlichen Drehfuttern. Zum rasanten und wiederholgenauen Backenwechsel genügt es, die Verriegelung des Wechseleinsatzes mit einem Sechskantschlüssel zu lösen, den Einsatz zu entnehmen und durch einen anderen zu ersetzen. Dabei ist eine Fehlpositionierung ausgeschlossen. In verriegeltem Zustand sorgt ein Sechsen-Formschluss für maximale Prozessstabilität und ermöglicht eine hohe Kraft- und Drehmomentübertragung.

Passend zur jeweiligen Anwendung stehen unterschiedliche Trägerbackenvarianten für kleine, mittlere und große Spannbereiche zur Wahl. Als Aufsatzba-



2 Selbst der komplette Wechsel der Trägerbacken mithilfe eines Sechskants und einer Einstellhilfe benötigt nicht mehr als eine halbe Minute

(© Schunk)



3 Für den Maschinenbediener Markus Holzwarth brachte das Pronto eine deutliche Erleichterung. Statt aufwendiger Backenwechsel kann er heute wesentlich produktiver fertigen (© Schunk)



4 Harte und weiche Ausführungen der Wechseleinsätze sorgen bei variablen Spanndurchmessern für eine sichere Werkstückspannung

(© Schunk)

cken hat das innovative Familienunternehmen harte Kralleneinsätze für unterschiedliche Durchmesser und Spannbereiche sowie weiche Wechseleinsätze für die Fertigteilbearbeitung im Programm. Einmal ausgedreht können letztere immer wieder auf dem System genutzt werden. Die Spanntiefe ist über Auflagebolzen variierbar. Eine Einstellhilfe erleichtert den Backenwechsel.

Komplettes Systemprogramm inklusive Rüstwagen

Das Backenschnellwechselsystem lässt sich herstellerunabhängig auf allen spitzverzahnten Drehfuttern der Baugrößen 200, 250 und 315 einsetzen. Der modulare Aufbau des Systemprogramms ermöglicht eine individuelle und damit besonders wirtschaftliche Zusammenstellung der einzelnen Komponenten.

Dazu zählt auch, dass die Wechseleinsätze mit sämtlichen Trägerbacken kompatibel sind, lediglich deren Position variiert. Ein eigens entwickelter Rüstwagen gewährleistet eine saubere Magazinierung und einen schnellen Zugriff auf

Kralleneinsätze, weiche Wechseleinsätze, Trägerbacken mit montierten Schrauben und Nutensteinen sowie auf die Einstellhilfen. Anhand eines übersichtlichen Tabellenbuchs sind Auswahl und Montage der einzelnen Komponenten im Handumdrehen erledigt. Sogar an eine Ablagemöglichkeit in der Maschine wurde gedacht: Sämtliche Teile können auf einem Tray transportiert und mithilfe eines Schnellverschlusses zur Montage unmittelbar in der Maschine platziert werden.

Prioritäten des Investierens

Gerade wenn es darum geht, die Produktivität bestehender Drehmaschinen zu erhöhen, können Anwender mit dem Pronto punkten. »Statt unsere vorhandenen Drehfutter durch neue Schnellwechselfutter zu ersetzen, investiere ich viel lieber in das Backenschnellwechselsystem«, differenziert Sandmaier. »Das ist wesentlich wirtschaftlicher. Pronto passt genau zu unserer Philosophie: schnell, einfach, kurze Wege, alles vor Ort. Es ist das i-Tüpfelchen bei unserem Bestreben nach kurzen Rüstzeiten.« ■