



1 Werkstückwechsel ohne Eingriffe des Bedieners: Einen einfachen Einstieg in die Automation bietet das System Haubex von Lang Technik. Es sorgt für zusätzliche Maschinenlaufzeiten, etwa in den Pausen oder zum Feierabend © Hanser

Automatisierung

Das Laufzeitplus direkt aus dem Werkzeugmagazin

Beim Familienbetrieb Hartmut Keck Werkzeug- und Vorrichtungsbau waren die Fertigungskapazitäten nahezu ausgeschöpft. Eine clevere Automatisierungslösung ohne großen Platzbedarf sorgt für Abhilfe und eröffnet Freiräume in der betrieblichen Praxis.

von Martin Ricchiuti

Fräsen, bohren, drehen – in Reutlingen bei Hartmut Keck Werkzeug- und Vorrichtungsbau laufen die Spindeln von früh bis spät. Angefangen hat Hartmut Keck, der das Unternehmen vor mehr als 30 Jahren gründete, mit einer Deckel FP4, weitere Investitionen in Bearbeitungsmaschinen folgten seitdem stetig. Zu Beginn stand der Stanzwerkzeugbau für Abnehmer aus der Automobilindustrie im Fokus, in hoher Fertigungstiefe dank eigenständiger Lohnfertigung. Zwischenzeitlich gründete Hartmut Keck sogar einen zweiten Standort in Ungarn, um unter anderem individuelle Werkzeuge für die Fertigung von Rückleuchtenplatinen zu produzieren.

Den konjunkturellen Entwicklungen und sinkender Nachfrage im Werkzeugbau geschuldet, konzentriert man sich heute in Reutlingen ganz auf CNC-Bearbeitung, mit der mechanischen Fertigung von Maschinenelementen als

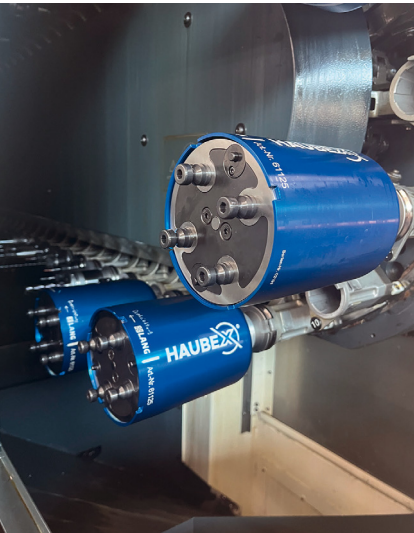
Schwerpunkt. Das gewachsene Geschäft hat sich über die Jahre immer weiter etabliert, sodass der Betrieb ein gefragter Fertigungspartner in der Region und darüber hinaus ist.

Blickt man in die stattliche Fertigungshalle, die einen wettbewerbsfähigen Maschinenpark beherbergt, verrichten bis zu acht Mitarbeiter an elf Bearbeitungsmaschinen ihre geübten Handgriffe. Zum größten Kundenkreis zählt heute der Maschinenbau und, zu einem geringeren Anteil, der Sondermaschinenbau. Bei Losgrößen zwischen 1 bis 100, in Einzelfällen um rund 1000 Stück, wird Effizienz und Flexibilität in den Arbeitsabläufen bei Keck großgeschrieben.

Familienunternehmen mit Zukunft

Beide Söhne des Gründers, Julian und Christoph Keck, engagieren sich in der Fertigung als Fachkräfte und fungieren gleichzeitig als Anlaufstelle bei Problemen für die weniger

erfahrenen Kollegen. Julian Keck beschreibt die Zusammenarbeit im Familienunternehmen als gewinnbringend, es sei von Vertrauen in die Mitarbeiter geprägt. „Eine gute Arbeitsatmosphäre ist das A und O, wenn man auf so engem Raum jeden Tag zusammen schafft.“ Davon zeugen ein gut gefüllter Getränkekühlschrank ebenso wie eine komplette Zentralabsaugung für alle Werkzeugmaschinen, die das Hallenklima aus gesundheitlicher Sicht sehr verbessert hat. Da der Maschinenpark und die Bereiche für Werkzeugmontage, Voreinstellung, Messtechnik, Lager- und Klimatechnik gerade mal die nötigen Laufwege zur Maschinenbedienung freilässt, ist die Hallenfläche nahezu vollständig belegt.



2 Im Werkzeugmagazin werden die Haubex-Einheiten bevorratet und nach erfolgter Bearbeitung von hier aus entnommen © Hanser

„Vor rund einem Jahr haben wir uns erstmalig Gedanken zum Thema Automatisieren gemacht“, resümiert Julian Keck. „Aber eine gute Zugänglichkeit für manuelle Tätigkeiten an den Maschinen muss bei unserem Auftragspektrum stets gewährleistet sein“, führt er weiter aus. „In Kombination mit den engen Platzverhältnissen vor Ort würden uns externe Laderoboter oder Rundspeicher für eine Palettenautomation im Alltag an den Maschinen zu sehr einschränken.“ Mit externen Programmierplätzen für die Erstellung der NC-Programme, Messstationen und integrierten Werkzeugmagazinen hat man bei Keck bereits Schritte zur Straffung der Abläufe sowie zur effizienten Auftragsbearbeitung unternommen.

Automatisierungspotenziale konsequent nutzen

Bei der bisherigen Spanntechnik-Ausrüstung war man schon früh auf die Lösungen von Lang Technik aufmerksam geworden und hat sich für die Maschinenschraubstöcke der Spanntechnikexperten aus dem nahe gelegenen Holzmaden entschieden. Vertriebsingenieur Toni Baumann von Lang Technik betreut den Betrieb hinsichtlich einer effizienten Spannmittelwahl. Bei einer Demonstration des neu entwickelten Haubex-Systems von Lang zeigten die Brüder, von Natur aus aufgeschlossen gegenüber Vorschlägen zur Fertigungsoptimierung, sofort Interesse.

„Wir waren schon lange auf der Suche nach Möglichkeiten zur Verlängerung der autonomen Laufzeit unserer Fertigungsmaschinen“, berichtet Christoph Keck. „Doch die Platzverhältnisse und fehlende Automatisierungseinrichtungen der Maschinen, wie Medienanschlüsse oder automatische Türen, verhinderten eine schnelle Lösung,“ so der Junior-Chef. Das Haubex benötigt hingegen keine zusätzlichen Handlungseinrichtungen, da es mit der passenden Werkzeugaufnahme in den vorhandenen Werkzeugspeicher der Maschine einglegt



3 Von links nach rechts: Christoph Keck, Toni Baumann von Lang Technik und Julius Keck loten die Möglichkeiten des Haubex im Praxiseinsatz aus © Hanser

wird. Dabei besteht ein Haubex-System aus der Werkzeugaufnahme, der Haube, einer Werkstück-Trägereinheit mit einem Spannmittel sowie einem Nullpunkt-Spannsystem für den Maschinentisch. Die Trägereinheit wird manuell mit dem Schraubstock sowie Rohteil bestückt und im Werkzeugmagazin bevorratet, bevor es über die Spindel auf den Maschinentisch eingebracht wird. Das Ver- und Entriegeln des Haubex wird über eine Drehung der Spindel realisiert. Ein entspre-

oelheld
innovative fluid technology



**Ihr starker Partner
für wassermischbare
Kühlschmierstoffe!**

Unsere Produkte stehen für:

- Extrem hohe Stabilität
- Geringen Pflegeaufwand
- Keine Schaumprobleme

www.oelheld.com



4 Julian und Christoph Keck konnten mit Haubex zusätzliche Fertigungszeiten generieren © Hanser



5 Das Rüsten der Haubex-Einheit mit dem Rohteil ist im Handumdrehen erledigt © Hanser

chend kompatibles NC-Programm wird mitgeliefert und ist auf den jeweiligen Steuerungstyp leicht anpassbar. Hydraulik- oder Pneumatikanschlüsse am Maschinentisch macht die clevere Konstruktion des Haubex überflüssig. Nach der Bearbeitung wird die gesamte Einheit wieder mit der Haube abgedeckt, das Nullpunkt-Spannsystem über die Spindel mechanisch entriegelt und das komplette System im Magazin abgelegt.

Wird ein Zentrumspanner als universelles Spannmittel für Haubex ausgewählt, sind passende Einsatz-, Stufen- oder Formbacken als Zubehör erhältlich. Da Spannmittel, Werkstück und die Haube mit der Werkzeugaufnahme eine geschlossene Einheit bilden, kann diese wie eine größeres Werkzeug über den maschinenseitigen Werkzeugwechsler im Magazin eingelagert werden. „Wir haben gleich fünf Haubex-Systeme auf einmal angeschafft“, erinnert sich Julian Keck. „Denn die Vorstellung, ohne große Hürden mannlos zu fertigen und damit zusätzliche Laufzeiten zu generieren, hat uns von Anfang an überzeugt und war für uns ausschlaggebend.“

Teiledimensionen einfach prüfen

Zum Einsatz kommt Haubex auf einer DMG Mori 'DMU 50', die für kompakte Werkstückabmessungen besonders geeignet ist und sich für die manuelle Bestückung empfiehlt, da sie nicht über den Hallenkran angehängt ist. „Bevor wir eine Teileserie über Haubex abarbeiten, prüfen wir zuerst die Abmessungen“, sagt Christoph Keck. Toni Baumann ergänzt: „Da sich die Haube nach oben hin etwas verjüngt, können Teile von 80 × 75 × 70 Millimeter unter der Haube Platz finden. Für eine einfache Prüfung bieten wir auf der Homepage einen Konfigurator, der auf einen Blick zeigt, ob die Abmessungen ausreichend sind.“

Die Vorprägetechnik von Lang Technik, die auch bei den Rohteilen für Haubex ihre Anwendung findet, erlaubt ein geringes Aufmaß und maximiert die zur Verfügung stehende Höhe. Anstelle eines Zentrumspanners kann das System auch um Spannanzgen, Grundplatten mit Bohrungsmuster oder Universalpaletten ergänzt werden, was die Flexibilität weiter erhöht. Qualitativ hochwertige Ergebnisse mit Toleranzvorgaben von wenigen hundertstel Millimetern erzielt man bei Keck zuverlässig mit dem Spannsystem. Eine mehrachsige Bearbeitung bei Fräs- oder Bohroperationen lässt sich ohne Einschränkungen durchführen.

Freiräume schaffen und Produktivität steigern

„Je nach Bearbeitungszeit schenkt uns ein Haubex rund 20 Minuten unbeaufsichtigtes Fertigen“, stellt Christoph Keck zufrieden fest. „Gerade in der Mittagspause oder den Abendstunden eine für uns ideale Lösung, da sie Leerlaufzeiten in der Pause verhindert oder uns zum Ende des Tages zusätzliche Maschinenlaufzeiten beschert.“

Bei den vielseitigen Aufgaben, die jeder Mitarbeiter innehat, stellt das unbeaufsichtigte Abarbeiten mit Haubex eine große Entlastung dar. „In der Zwischenzeit kümmere ich mich bereits um den nächsten Auftrag, das nimmt mir den Zeitdruck, es entsteht weniger Hektik und Fehler werden vermieden“, fasst Christoph Keck zusammen. Die Investitionskosten sind im Vergleich mit externen Handlinglösungen deutlich geringer und amortisieren sich binnen kurzer Zeit.

Die Erweiterungspläne für die Fertigungshalle liegen bei Keck zwar schon in der Schublade. Doch dank der Haubex-Automatisierung kann man in Reutlingen der Zeit bis zum Umbau ganz gelassen entgegensehen. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Hartmut Keck
Werkzeug- und Vorrichtungsbau
72770 Reutlingen
Tel. +49 7121 913-0
www.hartmut-keck.de

HERSTELLER

Lang Technik GmbH
73271 Holzmaden
Tel. +49 7023 9585-0
www.lang-technik.de