DANIEL KURR

Farbenspiel statt Suchspiel: KI hilft beim Absortieren

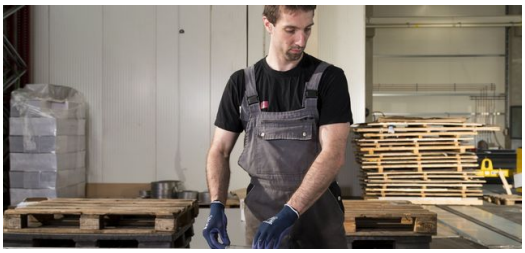
Manche Lösungen sehnt man sich herbei: zum Beispiel eine, die Anwender beim Entnehmen von lasergeschnittenen Teilen unterstützt. Genau das macht der Sorting Guide von TRUMPF. Bei Rolf Lasertechnik zündet er den Turbo beim Absortieren.

Tobias Rolf, Geschäftsführer der Rolf Lasertechnik GmbH & Co. KG, ist stets offen für neue Lösungen, die sein Unternehmen voranbringen. Dabei ist er durchaus kritisch: Nicht alles, was Vorteile verspricht, passt für ihn ins Konzept. Als er bei einem Besuch in Ditzingen erstmals einen Prototyp des Sorting Guide im Einsatz sieht, ist er aber sofort begeistert: „Wir haben uns schon lange über das zeitintensive Absortieren von lasergeschnittenen Teilen Gedanken gemacht. Das ist ein echter Flaschenhals in der Produktion. Als TRUMPF uns anbot, das System zu testen, haben wir sofort zugegriffen."

Die Vielfalt im Griff

Das Familienunternehmen Rolf Lasertechnik mit Sitz im nordrhein-westfälischen Lotte hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2005 zu einem erfolgreichen Lohndienstleister entwickelt. Seit 2008 teilen sich Tobias Rolf und seine Mutter Susanne die Geschäftsführung des Unternehmens. Auf einer 3.500 Quadratmeter großen Produktionsfläche mit hochmodernen Maschinen fertigen 40 Mitarbeiter im Dreischichtbetrieb über 1.100 Kundenaufträge pro Monat. Über ein Online-Portal, aber auch direkt beim Verkaufsteam, können die derzeit rund 600 Kunden ihre Bestellungen aufgeben. Sie kommen aus den unterschiedlichsten Branchen – vom Landmaschinenbau über den Maschinenbau bis hin zum Stahlbau. Aber auch Privatkunden, die ein Teil für ihren Gartenzaun benötigen, werden bei Rolf Lasertechnik bedient. Sie schätzen die lösungsorientierte, partnerschaftliche Zusammenarbeit, die hohen Qualitätsstandards und die schnellen Lieferzeiten, die das Unternehmen auszeichnen. So vielfältig die Kunden, so hoch sei auch die Teilevarianz, erklärt Tobias Rolf: „Wir haben 516 verschiedene Blechsorten auf Lager und produzieren im Schnitt 2.500 verschiedene Laserzuschnitte in der Woche. Vom Einzelstück bis zu solchen mit bis zu 200 verschiedenen Positionen ist bei unseren Kundenaufträgen alles dabei."

Pro Woche produziert die Rolf Lasertechnik GmbH & Co. KG rund 2.500 Laserzuschnitte und verarbeitet dafür rund 6.000 Tonnen Rohmaterial.



Früher war das Absortieren von lasergeschnittenen Teilen für die Bediener eine mühsame Puzzlearbeit. Ausgedruckte Ansichten der Verschachtelungsprogramme dienten der Orientierung.

Heute genügt der Blick auf den Bildschirm des Sorting Guide. Auf dem großen Bildschirm wird dem Bediener ein Entnahmevorschlag angezeigt. Alle Teile, die zu einem Auftrag gehören, sind farblich gekennzeichnet.

Schnell geschnitten, aufwendig absortiert

Um das Rohmaterial effizient zu nutzen und Kosten zu sparen, setzt Tobias Rolf auf das Know-how von fünf erfahrenen Programmierern. Er erklärt: „Das ist viel Personal im Verhältnis zu den fünf Lasermaschinen, mit denen wir arbeiten, aber der Einsatz lohnt sich für uns.“ Auf den Blechtafeln verschachteln die Programmierer bis zu 20 verschiedene Kundenaufträge mit bis zu 60 unterschiedlichen Bauteilen. Dabei achten sie zwar darauf, dass die Verschachtelungen möglichst strukturiert sind, dennoch kommen die Maschinenbediener beim Absortieren der fertig geschnittenen Teile häufig ganz schön ins Schwitzen. Um die Teileentnahme zu vereinfachen, druckten die Programmierer bisher die Ansichten aus dem Verschachtelungsprogramm aus und kennzeichneten die zu einem Auftrag gehörenden Teile mit farbigen Textmarkern. „Der Zeitaufwand dieser Vorbereitung war immens und trotzdem mussten wir mit einer gewissen Fehlerquote rechnen“, erklärt Rolf und ergänzt schmunzelnd, „Schließlich stehen da Menschen an der Maschine.“

Perfekte Mensch-Maschine-Interaktion

Eine hochauflösende Kamera erfasst jedes entnommene Teil. Die intelligente Bildverarbeitung des Sorting Guide erkennt es zuverlässig und meldet die Entnahme an die Fertigungssteuerung TruTops Fab.

Der große Bildschirm des Sorting Guide zeigt übersichtlich die Entnahmeempfehlung sowie alle zu einem Auftrag gehörenden Teile an.

Im Testbetrieb wurde der Sorting Guide auf einer TruLaser 5040 fiber installiert. Inzwischen investierte Tobias Rolf in eine neue TruLaser 5030 fiber – natürlich wieder mit Sorting Guide.

Diesen Menschen macht der Sorting Guide von TRUMPF das Leben nun um einiges einfacher. Im Testbetrieb wurde das kamerabasierte Assistenzsystem zunächst auf einer TruLaser 5040 fiber Bestandsmaschine installiert. Der Sorting Guide besteht aus einer hochauflösenden Kamera, einem großen Bildschirm sowie einer Software zur Bilderkennung. Auf dem Bildschirm sieht der Bediener eine Abbildung der Blechtafel, auf der alle zueinander gehörenden Teile in jeweils einer Farbe markiert sind. Sobald er das erste Teil entnommen hat, erkennt die Kamera, um welches es sich handelt und der Sorting Guide zeigt nur noch die Teile farbig an, die zu dem entnommenen Teil passen. Damit erhält der Bediener eine Absortierempfehlung. Darüber hinaus geht die Information, welche Teile entnommen werden, an die Fertigungssteuerung TruTops Fab, wo sie bis zum Ende des Absortiervorgangs zur Verbuchung vorgemerkt werden. Rolf fasst zusammen: „Der Sorting Guide ist einfach zu bedienen, entlastet unsere Mitarbeiter und minimiert die Fehlerquote enorm. Wenn ich von einer Blechtafel ausgehe, auf der mehrere Kundenaufträge platziert sind, beträgt die Arbeitszeitersparnis von der Programmierung über die Entnahmevorbereitung bis hin zum Absortieren rund eine Stunde pro Tag." In einem Unternehmen, das auf schnelle Durchlaufzeiten baut, ist das eine Hausnummer.

Als die Bestellungen bei der Rolf Lasertechnik schlagartig wieder anzogen, zögert Tobias Rolf nicht und investiert in eine neue TruLaser 5030 fiber mit 6-kW-Laser – natürlich wieder mit Sorting Guide. „Unsere Fertigung läuft heute schon überwiegend papierlos", erklärt er zufrieden. „Das gilt jetzt endlich auch beim Absortieren. Der Sorting Guide ist für uns einfach in jeder Hinsicht eine perfekte Lösung."

DANIEL KURR
TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS