

## Output-Steigerung dank besonderer Konstruktion

Von Peiseler modifizierte Schwenkeinrichtung ermöglicht höhere Stückzahlen in Hyundai WIA-Werkzeugmaschine

CHRISTIAN MANNIGEL  
PRODUKTION NR. 04, 2021

**SOLINGEN (SM).** Automobilzulieferer stehen bekanntlich unter besonderem Kostendruck und sehen sich einem überdurchschnittlichen Wettbewerb ausgesetzt. Das gilt genauso für das auf Metallbearbeitung spezialisierte Lohnfertigungs-Unternehmen AVCI in Solingen, das überwiegend im Automotive-Bereich aktiv ist. Dabei geht es immer um Serienfertigung mit hohen Stückzahlen, die möglichst kostengünstig zu fertigen sind. So auch bei der mechanischen Bearbeitung von speziellen Halterungen für Antriebe von Cabrioverdecken. Wurden diese früher aus Stahl-Tiefziehblechen gefertigt, ermöglicht heute die Verwendung von Aluminium-Druckgussteilen eine erhebliche Gewichtseinsparung: pro Verdeck immerhin zwischen 15 und 20 kg.

Bislang nutzte AVCI eine 5-Achs-Maschine für deren Bearbeitung, um zum Beispiel erforderliche Bohrungen in verschiedenen Winkeln, Nachfräsarbeiten von Auflageflächen und das Fräsen von Gewinden durchzuführen. „Da diese aber nur eine Bearbeitungs-

station und somit kein hauptzeitparalleles Rüsten bot, kam die Überlegung auf, alternativ eine 3-Achs-Maschine mit Werkstückwechseltisch um zusätzliche Zweiachs-Schwenkeinrichtungen aufzurüsten“, berichtet Lutz Wassem, Fertigungsleiter bei AVCI. Damit wäre die Maschine hauptzeitparallel rüstbar und so gut wie ständig am Arbeiten. Die Nebenzeiten würden lediglich nur noch Sekunden während des Werkstückwechsels betragen.

Eine wesentliche Herausforderung bei der Umsetzung dieser Idee war jedoch die Anforderung von AVCI für die Fertigung von hohen Stückzahlen auf jeder Seite eine Mehrfachspannvorrichtung mit entsprechend dimensionierten Störkreisen auf der C-Achse montieren zu können. Die auf dem Markt angebotenen Schwenkbrücken kamen wegen ihres asymmetrischen Aufbaus jedoch dafür nicht in Frage. Insofern galt es, einen Anbieter zu finden, der die Planscheibe nicht seitlich, sondern mittig unter Beibehaltung der Stabilität positioniert und damit einen genügend großen Störkreis bietet.

Mit diesem Wunsch wandte sich AVCI an das Bielefelder Unterneh-

men ARO-tec, von dem die Solinger schon früher Werkzeugmaschinen von Hyundai WIA erworben hatten und wo man sogleich auf großes Interesse stieß. Schwieriger gestaltete sich zunächst die gemeinsame Suche nach einem Anbieter von Schwenkeinrichtungen, der offen war für die angestrebte Sonderlösung. „Wir haben mehrere Firmen angefragt, aber alle boten lediglich ihre standardisierten Baukästen an, die für uns keine Lösung darstellten“, erzählt Wassem. Keiner sei bereit gewesen, eine solche und damit eine passende Ergänzung zu entwickeln.

„Zwar gibt es auch Anbieter, die ein komplettes Bearbeitungszentrum mit Werkstückwechsel und Schwenkeinrichtung und insofern einer fünfachsigen Bearbeitung angeboten haben“, ergänzt Michael Kesterke, Sales Engineer bei ARO-tec, „doch konnten die im Vergleich preislich in keinster Weise mithalten.“ Denn das wiederum hätte für deutlich zu hohe Stückkosten gesorgt, mit entsprechend nachteiligen Konsequenzen gerade in der wettbewerbsintensiven Automobilbranche. Dann aber gingen ARO-tec und AVCI auf das Remscheider Unternehmen Peiseler zu,

einen der führenden Hersteller von Wendern, Drehtischen, Zweiachs-Schwenkeinrichtungen, Schwenköpfen und Werkzeugwechseltischen, der zugleich bekannt ist für die Entwicklung von komplexen Sonderkonstruktionen.

Für das gemeinsame Projekt bedeutete dies den Durchbruch. Peiseler zeigte sich als einziger Anbieter ausgesprochen offen für das Finden einer passenden Lösung. Da eine Zusatzachse immer viel Platz benötigt, galt die Prämisse, diese so klein und schlank wie möglich zu bauen, ohne aber Stabilitätseinbußen zu haben. Und das als Plug-and-Play-Lösung. Denn die vierte und fünfte Achse, die das Wenden des Werkstücks ermöglicht, sollte in kurzer Zeit leicht entfernt werden können, um die Werkzeugmaschine bei einem anderen Einsatz auch als normale 3-Achs-Maschine einsetzen zu können. „Das alles hat Peiseler hervorragend umgesetzt“, hebt Wassem hervor.

Die Konstrukteure in Remscheid haben für den angestrebten größeren Störkreis das Wiegegehäuse mit zwei veränderten Gusshauben rechts und links verlängert. Statt einem ursprünglich maxima-

len Durchmesser von 180 mm kann dieser nun bei einem Werkstück bis zu 650 mm betragen. Zwar ist für AVCI nicht die Größe des Werkstücks relevant, doch erlaubt diese bauliche Veränderung die Einrichtung einer hydraulischen Vorrichtung mit mehreren Spannrestern. Damit ist die Möglichkeit geschaffen, mehrere kleinere Werkstücke nebeneinander zu bearbeiten. Dies und der Einsatz eines Palettenwechslers ermöglichen eine deutlich höhere Stückzahl bei einer zugleich erheblich reduzierten Fertigungszeit.

„Dass Peiseler in Kooperation mit AVCI und uns eine derart passende Lösung entwickelt hat, ist wirklich absolut außergewöhnlich“, hebt Kesterke hervor. Zumindest es dabei um eine Werkstückwechselmaschine gehe. „Die Entwicklung einer Schwenkeinrichtung mit vergrößertem Störkreis und die erstmalige Umsetzung einer solchen Variantenkonstruktion aus bestehenden Baukastenkomponenten war auch für uns etwas völlig Neues“, stellt Markus Kocherscheid ergänzend fest, der bei Peiseler im Vertrieb den Kunden ARO-tec betreut. Neben den mechanischen Veränderungen sei die nahtlose Anpassung an die Steuerung der Hyundai WIA F 600 D eine gewisse Herausforderung gewesen. „Diese Anbindung an die Werkzeugmaschine und deren elektrische Schnittstellen hat Peiseler indes exzellent hinbekommen“, unterstreicht Kesterke. Das sei schließlich keine Selbstverständlichkeit, aber eben extrem wichtig.

Die Maschine mit der Peiseler-Schwenkeinrichtung laufe inklusive aller Versuche inzwischen seit gut einem Jahr im Drei-Schicht-Betrieb mit wechselnden Bauteilen für Automotive-Kunden. „Dank der außergewöhnlichen Technik profitieren wir von dieser hohen Verfügbarkeit und den deutlich höheren Stückzahlen“, freut sich Wassem.

[www.peiseler.de](http://www.peiseler.de)



Die Peiseler-Schwenkeinrichtung in der Werkzeugmaschine von Hyundai WIA bei AVCI in Solingen.



Die Kooperationspartner Volkan Avci und Lutz Wassem von der Firma AVCI sowie Michael Kesterke von ARO-tec und Markus Kocherscheid von Peiseler (v.l.n.r.).

Bilder: Peiseler