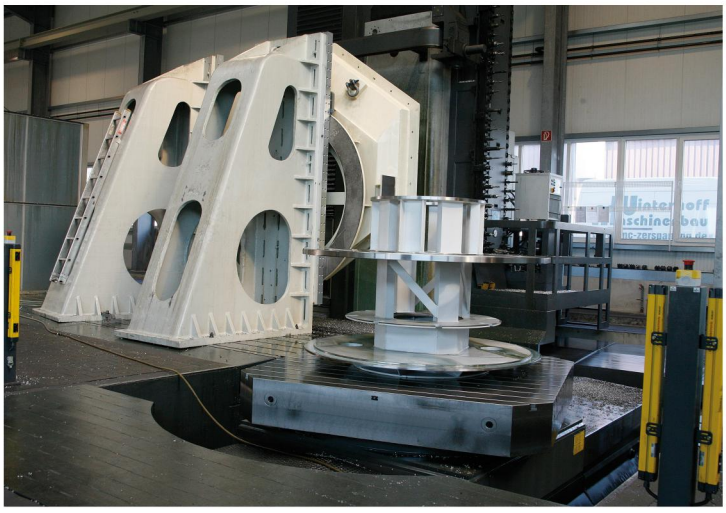
Lohnfertiger setzt auf Hochleistungsfräsen

Es zeugt von großer Weitsicht, wenn sich ein Unternehmen wie die Winterhoff Maschinenbau GmbH & Co. KG rechtzeitig nach leistungsfähigen Bearbeitungszentren umsieht, um den immer anspruchsvolleren Anforderungen aus der Industrie zu entsprechen. Insbesondere, wenn die Werkstücke beachtliche Größenordnungen in Bezug auf Abmessungen und Gewicht erreichen. Diese Aspekte gilt es bei der Auswahl einer geeigneten Werkzeugmaschine hinsichtlich Stabilität, Verformungsfestigkeit und Ergonomie zu beachten. Hinzu kommt die erforderliche Kombinations- und Bearbeitungsvielfalt, um kundenspezifischen Wünschen gerecht zu werden. Die Entscheidung fiel zugunsten des ZAYER Bohr- und Fräswerks KCU 22.000, welche mit neuesten Fertigungstechnologien zu äußerster Präzision, höchster Qualität sowie Maschinenperformance führt und zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung beiträgt.

Die Kombinations- und Bearbeitungsvielfalt des BAZ KCU 22000 von Zayer ermöglicht die zeitsparende Doppelbearbeitung auch unterschiedlicher Bauteile bei der Winterhoff Maschinenbau GmbH.
(Quelle: give4pr, Essen)

Die Winterhoff Maschinenbau GmbH & Co. KG, 1991 gegründet, widmet sich der Lohnfertigung in den Bereichen Fräsen, Drehen und Stahlbau. Hinzu kommen MIG/MAG- und WIG-Schweißen, Schleifarbeiten, Oberflächenveredelung wie Sandstrahlen, galvanische Behandlung sowie Lackierung und Montage, um die Angebotspalette abzurunden. Das Unternehmen versteht sich auch als verlängerte Werkbank und mit der Hinzunahme der Materialbeschaffung bietet Winterhoff Maschinenbau seinen Kunden das vorteilhafte “All-Inclusive-Paket“. Das Unternehmen hat sich in den Branchen Ölindustrie, Lebensmittelindustrie, Luftfahrt, Schienenfahrzeuge, Verpackungstechnik sowie im allgemeinen Maschinenbau etabliert. Gefertigt werden u. a. Getriebegehäuse, Pumpenkörper, Kugellaufringe für Bagger, Kaltstrangkette und Winkelprofile für die Stahlindustrie, Schnecken für die Antriebstechnik oder Drehkränze für die Flaschenabfüllung.

Die Geschäftsidee, den Schwerpunkt von Anfang an auf die Bearbeitung größerer Werkstücke und die Großzerspanung aller gängigen Werkstoffe wie Stahl, Edelstahl, Aluminium sowie Kunststoff zu legen, wurde bis heute beibehalten. Doch dies schließt die Bearbeitung von Kleinteilen und Serien keineswegs aus. Im Jahr 1992 wurde die erste CNC-gesteuerte Fräsmaschine in Betrieb genommen. In den Folgejahren wurden immer größere und leistungsfähigere Fräs- sowie Drehmaschinen und Bearbeitungszentren mit modernsten Steuerungen installiert, da sich diese Investitionen in einer effizienten Lohnfertigung und in qualitativ hochwertigen Produkten niederschlagen.



Hier zeigt sich die Flexibilität des Bohr- und Fräswerks KCU 22000: Während der Bearbeitung eines Bauteils kann das nächste, völlig anders geartete Werkstück bereits in der Vorbereitung zur Aufspannung sein.
(Quelle: give4pr, Essen)

Die zu fertigenden Werkstücke wurden im Laufe der Zeit immer größer, so wurden beispielsweise Bauteile mit rund 20 Metern Länge durch geschickte Anordnung zweier Werkzeugmaschinen in Reihe von diesen gleichzeitig bearbeitet. Ebenso konnten auch auf der bereits 1996 installierten ZAYER 20 KM-9000 21 Meter lange Teile auf einem 7.400 mm Verfahrweg bearbeitet werden – allerdings in drei Spannungen und mit geeigneter Wendevorrichtung. Diese mit Messtaster ausgerüstete Starrbettfräsmaschine verfügt über einen Universalfräskopf mit automatischer Schwenkung. In der hinteren Ebene können 360.000 Positionen für die 4-Seitenbearbeitung in einer Spannung angefahren werden.

„Ausschlaggebend für die Anschaffung einer weiteren, noch leistungsfähigeren ZAYER 22000 KCU waren die mehr oder weniger dezenten Hinweise von Seiten der Bahn und der Luftfahrtindustrie, dass die zukünftig zu fertigenden Werkstücke durchaus Abmessungen von weit über 7.000 x 2.000 mm einnehmen werden. Selbst in dieser Größenordnung waren die Bearbeitungsmöglichkeiten bereits auf das Schruppen beschränkt, da der Fräskopf nicht alle Bereiche des Bauteils optimal erreichen konnte. Damit ging uns bedauerlicherweise die Hälfte des eigentlichen Auftragsvolumens verloren“, berichtete *Sandro Brandt*, Geschäftsführer der Winterhoff Maschinenbau GmbH & Co. KG. Weitere Auswahlkriterien waren die Stabilität und Verformfestigkeit, insbesondere im Hinblick auf Dimensionen und Gewichte der Werkstücke, die speziell dieses Bearbeitungszentrum von ZAYER bietet.

Ganz wesentlich zur Wirtschaftlichkeit trägt die Mehr-Seitenbearbeitung bei. Es sind u. a. der patentierte 45°-ZAYER-Universalfräskopf, Gabel- sowie Winkelköpfe und eine Horizontalspindel verfügbar. Als sehr vorteilhaft erweist sich die Möglichkeit, den Universalfräskopf in Schritten von 0.001 Grad zu drehen. So kann z. B. der Fräskopf bei der Flächenbearbeitung frei gestellt werden, um ein gleichmäßiges Schnittbild zu erhalten, insb. wenn in bestimmten Situationen der entstehende Belastungsdruck dazu führen könnte, dass der Fräser hinten nachschneidet. Es entstehen optisch saubere Schnittbilder ohne Kreuzschnitt. Der Bearbeitungsdruck bleibt vorne auf der Fläche und es wird ein Nachschneiden vermieden. Weiterhin ist der kleine Fräskopf sehr gut geeignet, auch enge Stellen zu erreichen. Die Horizontalspindel erledigt eine sehr effiziente Schruppbearbeitung. Mit Plattenfeld, Verschiebetischen und dem zusätzlich georderten Rundtisch besteht die Möglichkeit des parallelen und damit zeitsparenden Rüstens.

Kopfwechselstation der KCU 22000

Es lassen sich stufenlos 360.000 Positionen anfahren, so dass eine Positionierung im Raum sowohl in der vorderen als auch in der hinteren Ebene mit einer beachtlichen Genauigkeit von 0.001° erzielt werden kann. Der 45°-Gradkopf weist im Vergleich zum Gabelfräskopf eine sehr günstige Nullpunktverschiebung auf, d. h. von 1.600 mm Querweg bleiben noch 1.550 mm Bearbeitungsweg übrig, verglichen mit den 1320 mm beim Gabelfräskopf. Die Maschine stellt mit der Hauptspindel eine Leistung von 40 KW bereit und umfasst einen Drehzahlenbereich von 35 bis 6.000 Umdrehungen pro Minute. Es werden Arbeitsvorschübe von 6 bis 15.000 mm/min. und Eilgänge von 25.000 mm/min. erreicht.

„Heute, mit der neuen ZAYER, sind wir in der Lage, in einer Spannung Bauteile von 22 Meter und bis zu einer Höhe von 4 Meter komplett zu bearbeiten. Hierbei ist nicht nur die Bewältigung der Abmessungen entscheidend, sondern auch die zusätzliche funktionale Vielfalt wie sie z. B. der Gabelfräskopf an der Maschine bietet. Wir erzielen Genauigkeiten im 0,01 mm Bereich. Mit Hilfe eines Laser Trucker können wir Bauteile im 10.000 mm Bereich in 0,05 mm Genauigkeit fertigen“, erklärt *David Boetzel*, Geschäftsführer der Winterhoff Maschinenbau GmbH & Co. KG.

“Exakte Präzision, stabile Bearbeitungsprozesse, hohe Flexibilität bzgl. der Bearbeitungsmöglichkeiten sowie eine Produktivitätssteigerung führen zu mehr Wirtschaftlichkeit. Die Vorteile, mit dieser neuen Maschine den Anforderungen unserer Kunden voll gerecht zu werden, haben sich sehr schnell in den ersten entsprechenden Projekten gezeigt. Die Zufriedenheit der Kunden spiegelt sich in den Folgeaufträgen und der permanenten Auslastung dieses Bearbeitungszentrum wider. Mit dieser neuen Technologie bei uns im Hause kommen wir in optimaler Weise dem Trend entgegen und können zuversichtlich in die Zukunft schauen“, ziehen *David Boetzel* und *Sandro Brandt* ihr Fazit.

Drehkranzbearbeitung mit dem 45°-Universalfräskopf der KCU 22000.
Im Hintergrund ist die Kopfwechselstation zu sehen. (Bilder: give4pr, Essen)

Die komplette Success Story finden Sie
unter “Lohnfertiger setzt auf Hochleistungsfräsen” in ***WB Werkstatt + Betrieb*** 7-8 / 2011.

Anmerkung:
Text und Bilder des vorliegenden Beitrags und darauf basierende Veröffentlichungen sind urheberrechtlich geschützt.
Die Verwendung von Textpassagen oder Bildern zur Erstellung neuer Dokumente bedarf der Zustimmung von Dr. Ralf V. Schüler, give4pr.