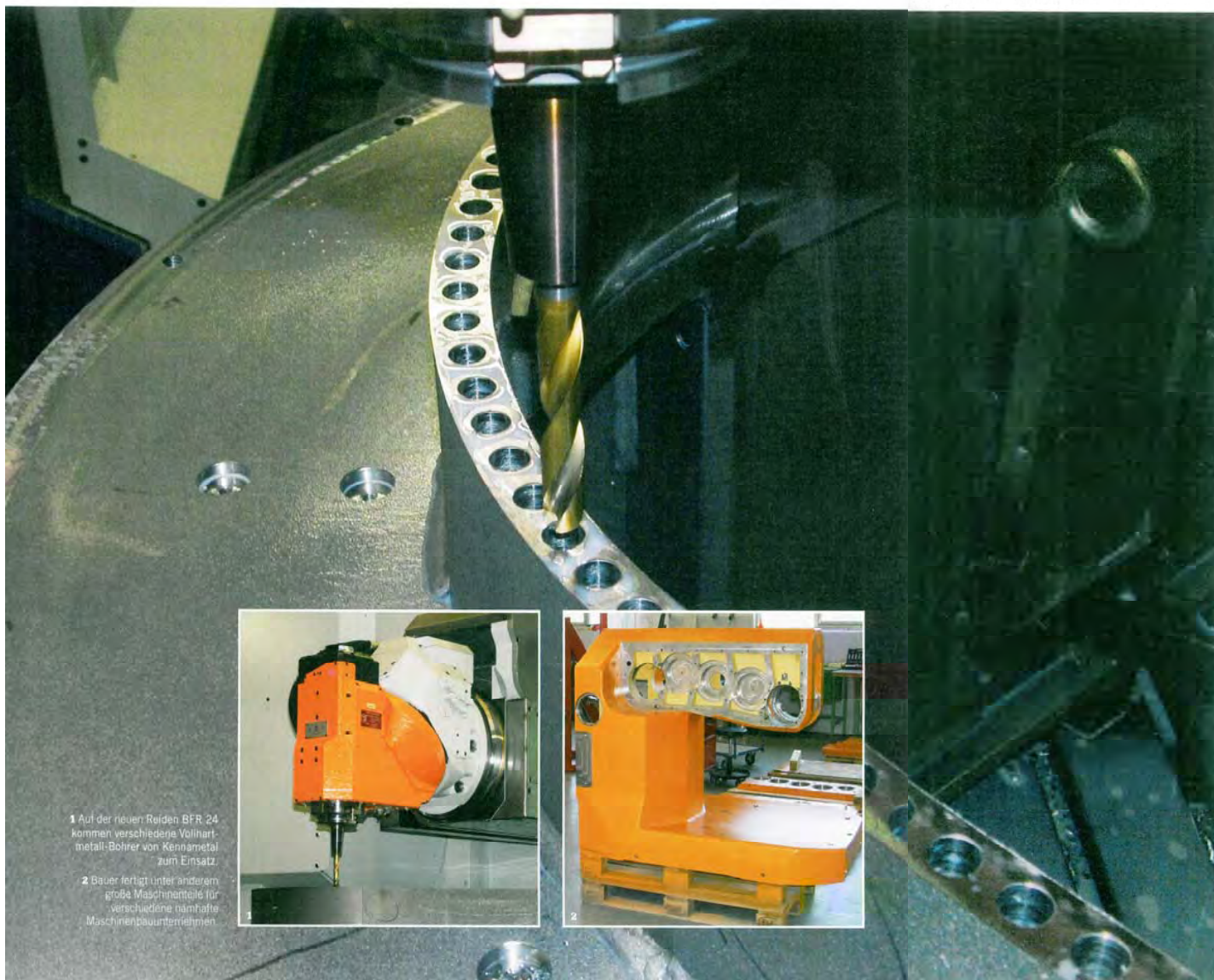


# Partner mit System



**WERKZEUGSYSTEM** – Die Firma Bauer Maschinen und Technologie hat sich vom Lohnfertiger zum Systempartner im Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Die passenden Werkzeuglösungen liefert meistens Kennametal.

**D**rei Kriterien kennzeichnen die Outsourcing-Aufträge, die die Weilheimer Firma Bauer Maschinen und Technologie übernimmt und ausführt: Eine Losgröße von 20 Stück im Monat ist ideal und die normale Bekranung ermöglicht schon 15 Tonnen Last. Selbst Maschinenmaße von vier Metern sind kein Problem.

Die sehr breite Erfahrung und die vielfältigen Kunden, aus den unterschiedlichsten Branchen, begünstigen die variable und flexible Fertigung und Montage. Eingebunden in stabile und gut kommunizierende Netzwerke, schafft es die Bauer-Gruppe effiziente Lösungen und optimale Einkaufskonditionen zu realisieren.

Bauer Maschinen und Technologie in Weilheim/Oberbayern ist seit knapp 60 Jahren Maschinen- und Anlagenbauer und hat sich in dieser Zeit konsequent vom Lohnfertiger zum Systempartner entwickelt. Die notwendigen Werkzeuge und effiziente Lösungen liefert zu überwiegenderen Teilen Kennametal. Die Firma Bauer Maschinen und Technologie gehört zusammen mit der Firma Motoren Bauer, das Servicezentrum für Motoren und Fahrzeuge, und der Firma BTS, ein äußerst erfolgreiches Unterneh-

men für den Handel mit Turboladern, zur Bauer-Gruppe mit insgesamt 220 Mitarbeitern. Die Bauer-Gruppe wird von Klaus Bauer in der dritten Generation mit Unterstützung der jeweiligen Geschäftsführer gesteuert. Im Maschinenbau ist Bauer Auftragnehmer vornehmlich des deutschen Maschinenbaus und Spezialist für komplexe Gewerke oder Werkstücke.

Früher hat Bauer als klassischer Lohnfertiger im Maschinenbau fungiert. Bauer-Vertriebsleiter Reiner Mayr: »In der letzten Rezessionsphase im Jahr 2000 haben wir erkannt, dass auf dem Weg nichts mehr zu machen ist, und haben umgestellt auf Outsourcing- und Systempartnerschaft. Wir waren schon vorher Systempartner des Druckmaschinenherstellers MAN-Roland und haben dies dann intensiv ausgebaut. Heute sind wir unter anderem in den Bereichen Werkzeugmaschinenbau, Druckmaschinenbau, Postsortiersysteme, Rapid Prototyping tätig. Der Kunde überträgt die Fertigung seines Produkts in die kompetenten Hände von Bauer und lässt die komplette Maschine dort bauen.« In den vergangenen Jahren konnte Bauer umfangreiche Erfahrungen in nahezu allen großen Industriesektoren sammeln. →

1 Auf der neuen Raideen BFR 24 kommen verschiedene Vollhartmetall-Bohrer von Kennametal zum Einsatz.

2 Bauer fertigt unter anderem große Maschinenteile für verschiedene namhafte Maschinenbauunternehmen.

Vom Betriebsmittelbau über Rapid Prototyping, Schleifmaschinen und Photovoltaik-Anlagen bis hin zu Druckmaschinen hat sich Bauer als Systempartner der jeweiligen Auftraggeber profilieren können.

Klaus Bauer, Geschäftsführer der Bauer-Gruppe: »In der Auftragsfertigung mit kleinen Stückzahlen gibt es permanent neue Herausforderungen. Wir haben nicht die Produkte, die über Jahre auf diesen Maschinen laufen, sondern sind spezialisiert auf kleine Stückzahlen, komplette

Maschinen, kleine Losgrößen, unterschiedlichste Anwendungsfälle seitens der Auftraggeber. Um dafür das passende zu finden, brauchen wir die enge Zusammenarbeit im ganzen Netzwerk, das wir uns aufgebaut haben für die schnellste und effizienteste Lösung.«

**Kostengünstig fertigen**

Der Standort Deutschland ist für Bauer nach wie vor interessant. Man müsse einfach in Deutschland kostengünstig produzieren, dann habe ein Unternehmen auch

Chancen auf dem Markt gegenüber Mitbewerbern aus Asien oder Osteuropa, erklärt Bauer-Vertriebsleiter Reiner Mayr. Um dazu beizutragen, sind Werkzeughersteller wie Kennametal gefordert, mit innovativen Werkzeuglösungen zur Seite zu stehen, um die Produktionskosten so günstig wie möglich zu halten.

»Je komplexer und je genauer eine Maschine sein muss, desto interessanter wird es, hier in Deutschland zu fertigen. Wir agieren in einer Nischenproduktion, bei der kleine Stückzahlen unsere

Kerngröße ausmachen. Bei großen Stückzahlen würde sich eine Produktion in Deutschland nicht rentieren. Aber so haben wir eine reelle Chance, kostengünstig zu fertigen. Zumal wir permanent Rücksprache mit dem Kunden halten müssen«, sagt Reiner Mayr. Der Austausch von Know-how und Erfahrung sowie das Lernen miteinander seien wichtige Elemente, damit die Verzahnung wirklich ineinander greift. Die Kunden verfügen über enorm viele Informationen, die es gälte, zur Firma Bauer zu transferieren. Alles müsse so ineinanderfließen, dass mechanische Konzeption, die Fertigung und die Montage miteinander verknüpft sind. Bauers Vorteil ist, das die Firma für unterschiedliche Teilbranchen des Maschinenbaus arbeitet. »So können wir die Erfahrungen und das Know-how von einer Sparte in eine andere transferieren, wo dieses Wissen dann sehr willkommen ist, weil es dort noch nicht bekannt ist. Bauer kann Synergien nutzen, die sich aus dem Erfahrungsschatz der Mitarbeiter und Kunden ergeben«, unterstreicht Mayr.

Von Konstruktionsseite werden die Werkzeugspezialisten von Kennametal frühzeitig in den Projektierungsprozess einbezogen. Kennametal bietet Know-how, um seinen Kunden die beste und kostengünstigste Lösung für deren Fertigung zu bieten. Ein Beispiel ist der Einsatz von Kennamets KM-Schnellwechselsystem, das bei Bauer auf Drehmaschinen zur Fertigung von Kleinserien zum Einsatz kommt. Das KM-System bietet der Firma Bauer die notwendige Flexibilität bei der Werkzeugbestückung und hilft beim Werkstück- und Werkzeugwechsel Rüstzeiten zu minimieren.

Das KM-System ist seit über 20 Jahren erfolgreich im Markt etabliert und eignet sich sowohl für stehende als auch rotierende Anwendungen. Thomas Grünert, Außendienstmitarbeiter von Kennametal, stellt weitere Schnittpunkte des Kennametal-Geschäftsmodells mit der Firma Bauer heraus: »Wir sind ein Systempartner für die Kunden, →

gemäß unserem Konzept Kennametal Complete bieten wir neben dem Werkzeug ein Komplettpaket an Dienstleistungen an. Diese reichen von der Projektierung (New Project Engineering) über Prozessoptimierung hin zu Werkzeug-Recycling und technischen Schulungen. Auch kundenspezifische Werkzeuglösungen spielen eine immer stärkere Rolle. Darüber hinaus profitiert nicht nur die wachsende Anzahl global agierender Kunden von Kennamets Präsenz in über 60 Ländern und den daraus erwachsenen Erfahrungen eines globalen Konzerns. Trotz seiner globalen Ausrichtung produziert Kennametal jedoch 90 Prozent der Werkzeuge für den europäischen Markt in Deutschland.«

Zu Bauers Auftraggebern gehören in diesem Segment die Firmen Klingenberg, Liebherr, Boehring und Michael Deckel. Systempartnerschaften unterhält Bauer Maschinen und Technologie mit etwa 20 Stammkunden. Beim Fertigen von Teilen für Werkzeugmaschinen arbeitet das Weilheimer Unternehmen mit einer Genauigkeit von bis zu 3 µm. Um die geforderte Genauigkeit zu erreichen, müssen die Teile teilweise von Hand eingeschabt werden. Dabei fertigt Bauer die Kernteile für die Maschinen selbst. Die benötigten Kleinteile und die Blechteile werden aus Kostengründen von anderen Firmen bezogen. Die Bauereigene Werkstatt unterliegt somit einem Konkurrenzkampf mit den Fremdfertigern, sodass von Fall zu Fall entschieden wird, wie die jeweiligen Teile am kostengünstigsten beschafft werden können. Um die Wertschöpfung trotzdem im Hause zu halten, kommen hier die innovativen und produktiven Werkzeuge von Kennametal zum Einsatz.

Da die vom Kunden in Auftrag gegebenen Maschinen immer größer werden, gerade im Druckmaschinenbereich, bedurfte es bei Bauer eines entsprechend dimensionierten Bearbeitungszentrums. »Wir arbeiten sehr eng mit den Entwicklungsabteilungen unserer Kunden zusammen, um zu erfah-



Werkzeug-Partner: Reiner Mayr, Dieter Rail und Alfred Jungwirth von Bauer mit Thomas Grünert von Kennametal (v.l.).



Das neue Fünfachsen-Universalbearbeitungs- und Fräscnter Reiden BFR 24 zur Bearbeitung von Werkstücken bis 4 m Länge.



Das KM63 Schnellwechselsystem auf der Boehring CM400.



Vollhartmetall-Bohrer B225A11800HP KC7315.

ren, was sich bei ihnen in den nächsten Jahren tun wird«, sagt Vertriebsleiter Reiner Mayr. Als Systempartner zieht Bauer mit dem Kunden an einem Strang, um dessen Pläne möglichst früh zu erkennen und sich so durch entsprechende Investitionen in den Maschinenpark und konstruktive Vorleistungen darauf vorbereiten zu können. Dies war auch der Grund für Bauer, eine Million Euro in ein neues Bearbeitungszentrum zu investieren. Denn auch im Bereich der Photovoltaik und beim Rapid Prototyping würden die benötigten Maschinen in Zukunft immer größer und immer schwerer werden.

Das Fünfachsen-Universalbearbeitungs- und Fräscnter Reiden BFR 24 ermöglicht Bauer die Bearbeitung eines Werkstücks in fünf Achsen und kombiniert somit die Arbeit von zwei herkömmlichen Drei- bzw. Vier-Achs-Fräscntern. Daraus resultiert eine höhere Verarbeitungsgenauigkeit bei gleichzeitig eingesparter Zeit. Auf der neuen Maschine kommen nur Kennametal-Werkzeuge, wie zum Beispiel der Vollhartmetall-Bohrer

B225A11800HP KC7315, zum Einsatz. Dieser Vollhartmetall-Bohrer ermöglicht hohe Standzeiten bei sehr produktiven Schnittwerten. Die Leistungsfähigkeit wird insbesondere durch den patentierten HP-Anschliff gewährleistet.

**Technologievorsprung**

Auch der völlig neuartige Y-Techn-Bohrer von Kennametal ist bereits bei Bauer im Einsatz. Gab es früher häufige Werkzeugbrüche, so hat sich dies mit dem Y-Techn-Bohrer nennenswert reduziert. Durch seine Schneiden mit ungleicher Teilung und besonders gestalteten Führungsfasen werden die beim Spanen schwer zerspanbarer Materialien typischen Pendelbewegungen kompensiert und sorgen dafür, dass die dynamischen Kräfte zuverlässig abgestützt werden.

Das Resultat ist eine signifikant verbesserte Bohrungsqualität hinsichtlich Rundheit, Zylindrizität und Geradheit verbunden mit einer merklichen Verbesserung der Standzeit. Neben Technologievorsprüngen im Bohren profitiert Bauer auch vom Einsatz neuer

Produkte im Fräsbereich. Mit dem Einsatz des VHM-Schafffräasers Harvi II wurde wegen seiner fünf Spanntaten eine erhöhte Abtragsleistung und somit eine Zeiterparnis von 25 Prozent für den Kunden erzielt. Die asymmetrische Teilung der Schneiden verhindert außerdem das bei konventionellen Werkzeugen oft typische Rattern. Weil der Fräser sich für die Vor-, Schlicht- wie auch Feinbearbeitung bei hoher Standzeit eignet, entfallen Werkzeugwechsel und Maschinenstillstand.

Eine CAD-Anlage vom Typ Inventor, ein CAM-System TopSolid 3D und die integrierte Werkzeugverwaltung WinTool eröffnen neue Dimensionen der Teilebearbeitung bis zu einer Länge von vier Metern. CNC-Programmierer Stefan Beischer erklärt die aktuellen Veränderungen bei Bauer: »Wir sind gerade in einer Umstiegsphase vom Programm Unigraphics zu TopSolid. Bisher haben wir mit einem 2,5D-System programmiert, das wir 1993 gekauft hatten. Das war damals das Beste auf dem Markt und ist auch immer noch gut. Mit dem Kauf der neuen Fünf-

## »Es ist wichtig, dass der Werkzeuglieferant kurzfristig bereitsteht und Hilfe anbieten kann, falls irgendwo Probleme auftreten.«

Thomas Grunert, Außendienstmitarbeiter bei Kennametal

Achsen-Maschine haben wir ein neues Programmiersystem installiert. In der Übergangsphase arbeiten wir zweigleisig. In etwa einem halben Jahr werden wir das alte System auslaufen lassen und nur noch mit TopSolid von Misser Software arbeiten.« Durch das Beistellen von 3D-Daten der Werkzeuge, die Kennametal auf seiner Homepage bereitstellt, kann mit dem Programmiersystem gleich die Fertigungsoperation simuliert werden. Derzeit bearbeiten die Mitarbeiter von Bauer auf der Reiden BFR ein komplettes Werkstück mit unzähligen Bohrungen, das später als Werkzeugwechsler in einer Werkzeugmaschine verwendet wird und auf dem dann die Beladestation läuft.

Die Fünfachsen-Universalbearbeitungs- und Fräscener wurde im vergangenen Jahr gekauft und nach einer Lieferzeit von 13 Monaten dieses Jahr im April geliefert. »Heuer hätten wir sie nicht mehr gekauft. Letztes Jahr war ein Top-Jahr, da hat es geboomt bis zum Gehnichts mehr. Daraus ergab sich diese Investition«, so der Vertriebsleiter. Ursprünglich hatte Bauer noch einen Hallenneubau mit gut 600 Quadratmetern für dieses Jahr vorgesehen. Der Plan wurde jedoch vorerst auf Eis gelegt. »Sobald der Aufschwung kommt, werden wir die Halle verwirklichen, weil wir einfach große Maschinen bauen. Wir benötigen dann eine Kranlast von über 20 Tonnen«, sagt Reiner Mayr vorausschauend.

Neben der neuen Reiden kommt aber auch eine Boehringer-CMA00-Drehmaschine mit 3.000 mm Drehlänge zum Einsatz. Um hier schnell auf die kleinen Los-

größen reagieren zu können, wurde auch diese Maschine mit dem äußerst steifen, hochgenauen KM-Schnellwechselsystem ausgestattet, in diesem Fall der Größe KM. Dieses Schnellwechselsystem bietet gerade bei kleinen Losgrößen den Vorteil, bei häufigem Umrüsten der Maschine Nebenzeiten einzusparen und so einen enormen Kostenvorteil zu erhalten.

Zu den Eckpunkten der Systempartnerschaft zwischen Bauer und Kennametal sagt Thomas Grunert von Kennametal: »Es ist wichtig, dass der Werkzeuglieferant kurzfristig bereitsteht und Hilfe anbieten kann, falls irgendwo Probleme auftreten. Es muss alles zeitnah geschehen.« Deswegen habe Kennametal es angestrebt, sich zu segmentieren, um spezialisierter und konkreter für den Kunden vor Ort zu sein.

### Kennametal vor Ort

»Die Zusammenarbeit mit Kennametal funktioniert so gut, weil der Außendienstmitarbeiter Thomas Grunert vor Ort wohnt und früher selbst bei Bauer gearbeitet hat. Dadurch haben wir einen Riesenvorteil. Wir brauchen ihn nur anzurufen, und er kommt umgehend vorbei«, lobt Dieter Rail, zuständig für die Werkzeugbeschaffung bei Bauer, die Geschäftspartnerschaft mit Kennametal. Alfred Jungwirth, Fertigungsleiter bei Bauer, stimmt seinem Kollegen bei dieser Einschätzung zu: »Für Bauer kommt nur ein Werkzeuglieferant infrage, der uns über einen langen Zeitraum zuverlässige Qualität liefert und eine gute Fachkompetenz aufweist.«

[www.bauer-weilheim.de](http://www.bauer-weilheim.de)

[www.kennametal.com](http://www.kennametal.com)