



Die 5-achsige Quaser MF400 C kann für bis zu 100 kg schwere Bauteile eingesetzt werden.

Bilder: Hommel

Eine Empfehlung nach Maß

Wer sich wie das Schorndorfer Unternehmen SG Mechanik nicht als Lohnfertiger im Umfeld Fräsen, sondern als technologieübergreifender Komplettanbieter versteht, braucht vor allem eines: Einen universell einsetzbaren Maschinenpark. Dass man dabei im Fräsbereich vor allem auf Quaser-Zentren setzt, ist zum einen der genannten Maßgabe geschuldet, aber auch dem guten Maschinenbau und einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.



Was haben Red Bull und SG Mechanik gemeinsam? Beide sponsern Rennwagen. Was für den einen die Formel 1, ist für den anderen die Formula Student. Stefan Guse, Gründer und Gesellschafter der SG Mechanik, steckt natürlich auch nicht Abermillionen in den Rennsport, sondern unterstützt das Greenteam Uni Stuttgart e.V. durch die Anfertigung von Bauteilen. Seit nunmehr neun Jahren konstruiert und baut Greenteam jedes Jahr einen elektrisch angetriebenen Boliden von Grund auf neu.

Alle einfachen Bauteile und Komponenten werden dabei von rund 30 Studenten der Uni Stuttgart und der Uni Hohenheim selbst gefertigt.

Alexander Graf, Anwendungstechnik Produktbereich Quaser, Stefan Guse, Inhaber SG-Mechanik, und Hans Banzhaf, Produktmanager Produktbereich Quaser bei der Hommel Unverzagt GmbH (v.li.).

Bei manchen Teilen aber reichen die Ausstattung und wohl auch das Know-how nicht aus – hier ist man auf die Unterstützung von Spezialisten aus der Industrie angewiesen. Wie eben auf Guse, der 3D-Teile für die Fahrwerksaufhängung, Lenkung und Kardankreuze beisteuert. Warum er das alles auf eigene Kosten macht? „Weil ich das kann, die richtigen Maschinen dafür habe und außerdem finde, dass man unseren Nachwuchs bei solchen Aktivitäten unterstützen sollte“, so der Firmengründer.

Anspruchsvolle Teile in kleinen Serien

Guse gehörte schon im Rahmen der Ausbildung zum Werkzeug- und Formenbauer zu den Guten seines Jahrgangs und schloss danach auch den Meisterkurs erfolgreich ab. Mit gerade 23 Jahren übernahm er seine erste Meisterstelle. Der Zufall wollte es, dass er 2013 über die Handwerkskammer einen Betrieb fand, der zwar seine Geschäftstätigkeit schon in der Krise 2009 eingestellt hatte, aber noch über ein beträchtliches Equipment verfügte. „Hier habe ich praktisch



eine komplett eingerichtete konventionelle mechanische Werkstatt übernommen“, erinnert sich Guse. „Für mich insofern ein glücklicher Umstand, da meine Idee von einem eigenen Unternehmen auf der Überlegung fußte, dass ich alle Technologien im eigenen Haus habe und mich auf die Einzelteil- und Kleinstserienfertigung anspruchsvoller Teile spezialisieren wollte.“

Vom Drehen übers Schleifen bis hin zum Fräsen und Bohren waren alle konventionellen Technologien maschinenseitig abgedeckt und vor allem war, von den Werkzeugen über die Spannmittel bis hin zu den Werkbänken alles vorhanden, so dass Guses Traum von der Selbstständigkeit Wirklichkeit werden konnte. Und das, was nicht da war, kaufte er zu: „Zwei gebrauchte Modig-Bearbeitungszentren, dazu unter anderem noch eine größere ABA-Flachschleifmaschine und eine Deckel-LKD-Koordinatenschleifmaschine.“

Alles allerdings mit einem Handikap. Die vorhandenen Maschinen waren zwar durchgehend gut in Schuss, aber nicht mehr die modernsten. Das machte sich vor allem bei den beiden Fräszentren bemerkbar. „Mit den beiden 3-Achs-Fräsmaschinen war ich wirklich sehr zufrieden. Das Problem dabei war, dass Modig sich inzwischen auf die Produktion von Sondermaschinen spezialisiert hatte. Zwar konnten die meisten Ersatzteile auf dem freien Markt besorgt werden, aber das war alles schon etwas umständlich und so kam ich um den Kauf eines neuen Bearbeitungszentrums nicht mehr umhin.“ Ein Servicespezialist, der mit Fräszentren unterschiedlicher Hersteller viel Erfahrung hatte, gab Guse dann folgende Empfehlung: „Müsste ich heute ein Bearbeitungszentrum kaufen, wäre Quaser meine erste Wahl.“

Beste Lösung bei Produktivität und Wirtschaftlichkeit

Für Stefan Guse war Quaser damals absolut kein Begriff. „Ich habe mich damals erst im Internet schlau machen müssen, wer das überhaupt ist.“ Eines stellte sich dabei aber relativ schnell heraus: Der Tipp war goldrichtig. Was immer der Firmenchef auch über Quaser und dessen deutschen Vertriebspartner Hommel Unverzagt GmbH in Erfahrung brachte, alles war absolut positiv.

Er holte zwar noch Angebote anderer Hersteller ein, aber es zeigte sich, dass Quaser auch in Sachen Produktivität und

Im Zentrum des SG-Maschinenparks stehen die beiden vertikalen Quaser-Bearbeitungszentren.

Für die Firmenphilosophie von SG Mechanik ist die 3-achsige Quaser MV 184 C als universelle Bearbeitungsmaschine ein unverzichtbarer Bestandteil.

Stefan Guse:

„Wir haben uns vor allem auf komplexe Werkstücke in kleinsten Stückzahlen spezialisiert.“

Wirtschaftlichkeit die mit Abstand beste Lösung anbot. Also entschied er sich für eine Quaser MV 184 C, eine 3-Achs-Maschine, deren Eigenschaften Stabilität und Steifigkeit gepaart mit einem leistungsstarken Antriebskonzept für hohe Genauigkeit und Oberflächengüte stehen.

Warum aber nur ein 3-Achs-Zentrum? „Meine Geschäftsidee war nicht, noch einen weiteren Fräs- oder einen klassischen Werkzeug- und Formenbaubetrieb aufzubauen“, so Guse. „Meine Intention war und ist, dass ich mir als Kompletanbieter, sprich Einzelteil- und Kleinstserienfertiger von komplexen Werkstücken, einen Kundenstamm aufbaue.“ Allerdings war bei den anspruchsvollen Werkstücken immer wieder mit längeren Laufzeiten zu rechnen und Guse ist nun einmal nicht der Typ, der untätig einer Maschine beim Arbeiten zusehen will. Also suchte er nach einer Nebenbeschäftigung und entschied, in eine Beistellmaschine zu investieren.

5-Achs-Maschine als Investition in die Zukunft

Bis dahin nichts wirklich Aufregendes. Dass diese Beistellmaschine aber ein modernes 5-Achs-Bearbeitungszentrum – natürlich wieder von Quaser – sein sollte, war dann doch ungewöhnlich. Guse erläutert: „Die Idee, mit der Quaser MF 400 eine 5-Achs-Maschine zu kaufen, habe ich immer als



eine Investition in die Zukunft angesehen. Damals noch als Ein-Mann-Betrieb war es für mich ein erfolgversprechender Weg, mich mit den Anforderungen der 5-Achsen-Technologie vertraut zu machen, ohne den normalen Geschäftsbetrieb zu vernachlässigen.“ Wie richtig er mit dieser Einschätzung lag, zeigt sich auch daran, dass heute – sieben Jahre nach der Firmengründung – insgesamt fünf Mitarbeiter bei der SG Mechanik beschäftigt sind und Guse sich ernsthaft mit dem Neubau einer Produktionshalle beschäftigt. Sein vorläufiges Fazit: „Unsere beiden Quaser sind natürlich keine dynamischen High-Speed-Systeme, aber das würden wir sowieso nur selten einsetzen. Was wir brauchen, ist ein zuverlässiges Allround-System. Angesichts dessen würde ich schon behaupten, dass es für einen Betrieb wie uns keine besseren Maschinen gibt.“ Allerdings: „So zufrieden ich mit den Maschinen an sich bin, manches Mal frage ich mich, ob es denn für eine bestimmte Produktrange nicht günstiger gewesen wäre, auf einen anderen Steuerungshersteller zu setzen. Wir hätten uns auch für die Heidenhain TNC 620 oder eine Fanuc 0imF entscheiden können. Wobei wir auf der anderen Seite immer wieder feststellen, dass die Siemens 828D mit der Shop-Mill-Oberfläche in Sachen Werkstattprogrammierung kaum zu schlagen ist.“ Zudem werden bei SG Mechanik immer mehr Werkstücke über das CAD/CAM-

Chassis des aktuellen vollelektrischen Formula-Student-Rennfahrzeug von Greenteam mit den von SG gefertigten Fahrwerksaufnahmen aus hochfestem Aluminium.

System Hypermill von Open Mind programmiert, das alle gängigen Tauschformate verarbeiten kann.

Die Rolle des Problemlösers

Die Kunden von SG Mechanik kommen vor allem aus den Bereichen allgemeiner Maschinenbau, dem Formenbau und der Pharmaindustrie. „Wobei wir uns vor allem auf ein Teilespektrum spezialisiert haben, das für andere Lohnbetriebe gar nicht so attraktiv ist – sprich, komplexe Werkstücke in kleinsten Stückzahlen“, berichtet Guse. „Dabei werden wir durchaus auch und vor allem als Problemlöser kontaktiert. So haben die kleinsten Bohrungen, die wir in Werkzeugstahl einbringen gerade mal einen Durchmesser von 0,21 mm. Pro Werkstück müssen davon mehrere Hundert eingebracht werden. Vorher musste alles erodiert werden, wir waren so ziemlich die Einzigen, die auf das deutlich schnellere und günstigere Bohren setzten.“

Zurück zu den beiden Quaser-Zentren. Für Guse war bei der Investition mit ausschlaggebend, dass möglichst viele Qualitätskomponenten – und die möglichst aus heimischer Produktion – in die Maschinen integriert sind. Dazu Hans Banzhaf, Produktmanager für den Bereich Quaser bei der Hommel Unverzagt GmbH: „Quaser machine tools gilt ja nicht umsonst als taiwanische Edelschmiede. So lassen weltweit bekannte Hersteller dort einbaufertige Guss-Baugruppen für ihre Maschinen herstellen. Zudem sind die meisten der eingesetzten Zukaufteile „made in Germany“. Bei den hier eingesetzten Zentren steuert beispielsweise eine Siemens 828D das Zusammenspiel der Maschinenachsen. Dahinter steht ein komplettes Siemens-Antriebspaket.“

Für 100 kg schwere Teile

Alexander Graf, Anwendungstechniker Produktbereich Quaser, zu den technischen Daten: „Bei der MF 400 C stellt ein 13,5 kW starker Siemens-Motor bis zu 85 Nm und 12.000 min⁻¹ für die SK40-Werkzeuge bereit. Bei einem Tischdurchmesser von 320 mm und Verfahrwegen von 410 mm × 610 mm × 510 mm in X/Y/Z bearbeitet die Maschine bis zu 100 kg schwere Bauteile. Standardmäßig hat das Werkzeugmagazin 30 Plätze.“ Und ergänzend zur MV 184 C: „Wie stabil das vertikale Bearbeitungszentrum konstruiert ist, lässt sich schon allein anhand des Maschinengewichtes von über 7 t bei Außenmaßen von 276 cm × 280 cm × 300 cm belegen. Es stehen Verfahrswege von 1.020 mm × 610 mm × 610 mm zur Verfügung. Dabei leistet die Hauptspindel 13,5 kW und dreht bis 10.000 min⁻¹. Optional stehen Spindeln mit 15.000 oder 24.000 min⁻¹ zur Wahl.“ Auch wenn die MF 400 C ursprünglich mehr oder weniger als Beistellmaschine gedacht war, kommt ihr inzwischen eine immer wichtigere Rolle zu. Dazu Firmenchef Guse: „Es gibt inzwischen bei uns eine Reihe von Werkstücken, die ohne die 5-Achsen-Technologie nur schwerlich herzustellen wären. Wer mit der 3-Achsen-Technologie wirklich fit ist, für den stellt der Übergang zu fünf Achsen kein wirkliches Problem dar. Vor allem aber ist für uns entscheidend, dass wir mit den beiden Quaser-Maschinen sehr universelle und wirtschaftliche Betriebsmittel einsetzen können, die in Sachen Präzision zu den absolut Besten der Branche gehören.“ ■

www.hommel-gruppe.de | www.sg-mechanik.de