



Bild 1. Ein Peiseler-Mitarbeiter bei der Montage einer Zweiachs-Schwenkeinrichtung, die zu den Top-Produkten des Unternehmens gehört.

Führender Systemlieferant für Antriebs- und Positionier-Technologie

Mit Präzision zum Erfolg

Als unverzichtbare Komponenten für den Werkzeugmaschinenbau tragen hochgenaue Teilgeräte von Peiseler zum weltweit guten Ruf des Zulieferers bei. Das Unternehmen mit Stammsitz in Remscheid gehört mit geschätzten 30 % Marktanteil im vergleichbaren Qualitätssegment, zu dem international vier weitere Hauptwettbewerber gehören, zu einem der weltweit bedeutendsten Hersteller dieser Baugruppe.

Wir fragen bei anderen Anbietern gar nicht mehr an“, betont *Reiner Wahlers*, Geschäftsführer bei den auf Strömungsbauteile für die Luft- und Raumfahrt spezialisierten Präwest Präzisionswerkstätten in Bremen (www.praewest.com). „Ein größeres Kompliment kann einem Lieferanten überhaupt nicht ausgesprochen werden.“ Die Rede ist vom Remscheider Unternehmen Peiseler, mit dem Präwest seit mehr als 30 Jahren zusammenarbeitet.

Elementar für automatisierte Fertigungsprozesse

Mit seinen für besondere Präzision bekannten Teilgeräten beliefert der Spezialist für Antriebs- und Positionier-Technologie, **Bild 1**, als Erstausrüster vor allem den Maschinenbau. In Werkzeugmaschinen wie Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren sind

sie essenzielle Komponenten, die die Werkstücke exakt und sekundenschnell in die für die Bearbeitung gewünschte Position bringen. Da so gut wie alle Industrieprodukte durch Fügen oder umformende sowie zerspanende Verfahren hergestellt werden, sind Teilgeräte elementar für deren meist automatisierte Fertigungsprozesse. Insofern hat Peiseler einen Anteil daran, dass der deutsche Maschinenbau international den besten Ruf genießt und an der Spitze steht. „Für uns ist dieses Unternehmen wegen seiner hohen Kompetenz im Engineering, **Bild 2**, und der ausgeprägten Flexibilität bei Sonderlösungen eindeutig die erste Adresse“, hebt *Wahlers* hervor.

Auch Dr. *Andreas Scheidegger*, Head of Development bei Liechti Engineering, kennt „keinen vergleichbaren Anbieter, der solche kundenspezifische Antriebe und Lösungen entwickelt.“ Der Schweizer Hersteller von

Bearbeitungslösungen für Strömungsprofile von Flugzeugtriebwerken sowie Dampf- und Gasturbinen setzt die Teilgeräte bei zwei Plattformen ein. „Wenn es um spezielle Anwendungen geht, ist Peiseler für uns immer eine Alternative zu unseren eigenen Produkten“, erklärt *Scheidegger*. Denn dort wird stets sehr schnell verstanden, welche technischen Anforderungen und Bedürfnisse zu erfüllen seien – und vor allem eine hohe Präzision und Qualität geliefert. „Für unsere überdurchschnittlichen Ansprüche ist das ein wesentlicher Faktor.“

Tausendstel Millimeter sind ausschlaggebend

Präzision ist das entscheidende Stichwort. Für das Unternehmen mit Stammsitz in Remscheid, einem weiteren Werk in Morbach, einer USA-Niederlassung in Grand Rapids und Vertretungen in zahlreichen Ländern ist diese eine der wichtigsten Grundlagen für den Erfolg. Die Positionier- und Teilgeräte erreichen mit bis zu einer Winkelsekunde (das entspricht etwa dem Winkel, unter dem eine 1-Euro-Münze aus einer Entfernung von 4800 m erscheint) eine besonders hohe Genauigkeit. „Genau darin heben wir uns vom Wettbewerb ab“, sagt Dr. *Benedict Korischem*, einer der beiden geschäftsführenden Gesellschafter von Peiseler. Der Unterschied zur Konkurrenz liege teilweise bei nur tausendstel Millimetern, aber diese seien oftmals entscheidend und ein Grund für die Spitzenposition im internationalen Marktvergleich.

„Für uns ist diese Hochgenauigkeit das ‚Peiseler-Gen‘, das sich wie ein roter Faden durch die Geschichte unseres bereits 1819 gegründeten Unternehmens zieht und den größten Teil der Produktpalette umfasst“, ergänzt sein Partner *Lothar Schwarzlose*. Dazu gehören Wender, Tische, Schwenkköpfe und Werkstückwechseltische sowie die zu den Top-Produkten zählenden Zweiachs-Schwenkeinrichtungen (**Bild 1**), die mit



Bild 2. Im Auftragszentrum in Remscheid wird die Produktion detailliert geplant.



Bild 3. Montage einer Sonderkonstruktion, die auf den individuellen Kundenbedarf ausgerichtet ist.

zwei rotativen Achsen das Bearbeiten der Werkstücke in allen Positionen erlauben. Letztere ergänzen häufig Werkzeugmaschinen, die mit drei weiteren Linear-Achsen ausgerüstet sind und so beliebige Drehungen erlauben.

Breite Produktpalette für unterschiedliche Fertigungen

So befähigen diese zum Beispiel einen Luxusuhrenhersteller, Fassungen für Brillanten exakt zu fräsen. Die Teilgeräte können aber nicht nur solche leichten Werkstücke positionieren, sondern auch tonnenschwere. Der Kunde MCM, ein renommierter italienischer Produzent von Werkzeugmaschinen, arbeitet unter anderem für einen großen europäischen Flugzeugbauer. Dort gilt es, Stahlblöcke mit bis zu 30 t Masse auf den hundertstel Millimeter genau in Position zu bringen. Dies ist erforderlich, um darauf gespannte Strukturbauteile für die Fahrwerksaufhängung so zu drehen und zu wenden, damit diese an den vorgesehenen Stellen bearbeitet werden können. Selbst im Motorenbau der Formel 1 kommen Maschinen mit den Teilgeräten zum Einsatz, um die Zylinderköpfe präzise zu fertigen.

Für die unterschiedlichsten Bearbeitungen von Werkstücken wird ein breites Portfolio angeboten. Das Standardprogramm umfasst 14 Gehäusegrößen zwischen 100 mm und 2000 mm sowie Planscheibendurchmesser von 100 bis 3500 mm. Die zwischen 50 und 22 000 kg schweren Teilgeräte erlauben Werkstückzuladungen zwischen 1 g und 50 000 kg. Auch wenn die Standard-Produkte häufig noch auf individuelle Bedürfnisse ausgerichtet werden, so entwickelt der Anbieter häufig Sonderkonstruktionen, die maßgeschneidert auf die Bedürfnisse der Kunden sind, **Bild 3**.

„Gerade in der Fähigkeit, Fertigungstechnik, Innovation und Kundenanforderun-

gen zu einem System zusammenzuführen, hebt sich Peiseler vom Wettbewerb ab“, unterstreicht *Edmund Woldomirski*, Leiter Einkauf beim Werkzeugmaschinenbauer Chiron in Tuttlingen. Mit einem Anteil von über 80 % bei den eingesetzten Teilgeräten gilt Peiseler dort seit Jahrzehnten als ‚First Supplier‘.

Technologie- und Kostenführer

Rund ein Drittel seiner aktuellen Produkte hat Peiseler in den letzten drei bis fünf Jahren auf den Markt gebracht. Etwa 5 % des Umsatzes investiert das Unternehmen jährlich in Forschung und Entwicklung sowie eine beträchtliche Summe in Bauten und Anlagen. Dank der zahlreichen Innovationen gilt es auf seinem Gebiet als einer der Technologieführer. So wurden 1997 die weltweit ersten NC-Teilgeräte mit Direktantrieb präsentiert. 2001 folgte die erste direkt angetriebene Zweiachs-Schwenkeinrichtung. Neben Direktantrieben werden auch Ott-Getriebe, Hirth-Verzahnungen sowie vorgespannte Getriebe verwendet – damit steht für jede Anforderung die passende Lösung bereit.

Weitere Innovationen sind beispielsweise pneumatisch gesteuerte Werkstückwechselsysteme, die kürzeste Wechselzeiten möglich machen. Sich drehende Paletten erlauben einen pendelnden Austausch der Werkstücke zwischen Bearbeitungsraum und Beladeposition. Darüber hinaus sind alle Geräte mit einer verzugsfreien Klemmung ausgerüstet. Neben hydraulischen Systemen kommen auch patentierte pneumatische Klemmungen mit besonders hohen Haltemomenten zum Einsatz.

Bei vergleichbarer Größe laufen Peiseler-Teilgeräte im Wettbewerbsvergleich mitunter doppelt so schnell und können ein 30 % bis 40 % höheres Gewicht verarbeiten. „Wenn uns zum Beispiel ein japanischer

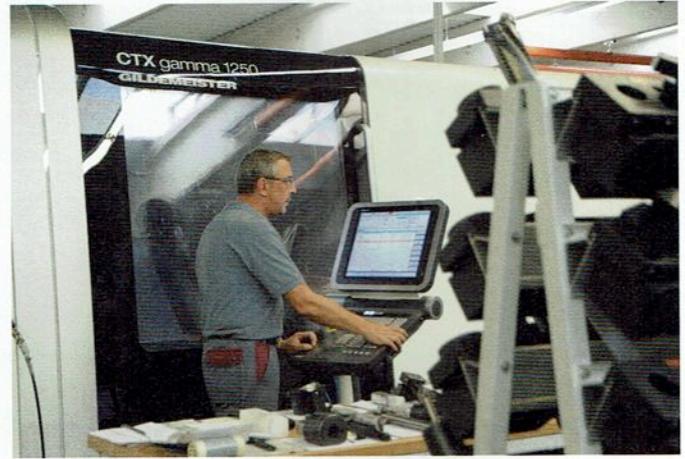


Bild 4. Ein Mitarbeiter programmiert die Fertigung in einem Bearbeitungszentrum:

Große Investitionen fließen auch in moderne Maschinenteknik.

Bild (4): Peiseler

Konkurrent im Preis unterbietet, der Kunde dann aber für die gleiche Leistung dort ein größeres Gerät erwerben muss, dann gleicht sich der Unterschied mehr als aus“, sagt *Korischem*. Das habe dazu geführt, dass Peiseler international auch die Kostenführerschaft erreicht habe.

Die technologischen „Meilensteine“, die hohe Qualität und die bislang unerreichte Präzision haben das Remscheider Unternehmen in seinem Qualitätssegment – und dort im Vergleich zu den vier Hauptwettbewerbern – mit 30 % Anteil (geschätzt) an die Spitze des Weltmarktes gebracht. Der Umsatz kletterte kontinuierlich auf 25 Millionen Euro (2015). Mit rund 200 Mitarbeitern setzt das Unternehmen auf eine hohe Fertigungstiefe von 70 %, **Bild 4**. „In der eigenen Entwicklung und Fertigung der Kernkomponenten für unsere Teilgeräte sehen wir eine wesentliche Grundlage für deren Leistungsfähigkeit und Prozesssicherheit“, berichtet *Korischem*. Die Zuverlässigkeit der Produkte zeige sich auch darin, dass nur 0,5 % des Umsatzes (und damit lediglich ein Drittel des vom Branchenverband VDW ermittelten Durchschnittswerts) für Gewährleistungen aufzubringen seien.

Komplette Umstrukturierung nach Übernahme

Der Unternehmenserfolg ist auch Ergebnis einer kompletten Umstrukturierung. Nachdem *Korischem* und *Schwarzlose* die Firma Anfang 2001 übernommen hatten, investierten sie erheblich und machten sie „fit für die Zukunft“. So setzten die beiden neuen Eigentümer neben umfangreichen Erneuerungen der Hallen und Maschinen einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess um. In vier Jahren gelang es, die EDV und die Fertigungssteuerung völlig neu zu gestalten. 40 000 auf Papier vorhandene Konstruktionszeichnungen wurden in das

neue 3D-CAD-System integriert und alle bislang 127 000 verbauten Komponenten klassifiziert – wozu auch die insgesamt in der Firmengeschichte 45 000 gebauten Teilgeräte gehören. Das eingeführte CAM-Fertigungssystem steuert nun den kompletten Prozess von der Auftragerfassung bis zur Fertigstellung und sorgt für einen maximal effizienten Produktionsablauf. Die Optimierung zahlte sich schnell aus: Um 25 % stieg die Produktions-Effizienz. Eine weitere Folge sind die nun im Branchenvergleich kürzesten Lieferzeiten.

Neben dem Hauptgeschäft der Erstausrüstung – dies sind Kunden, die Werkzeugmaschinen für Branchen wie Automobilbau, Energietechnik, Luftfahrt, aber auch Präzisionsfertigung, Medizintechnik, Werkzeugtechnik sowie Formenbau anbieten – spricht Peiseler seit kurzem auch die Endkunden direkt an. Vor allem für kleinere

Unternehmen, die bislang Geräte mit drei linearen Achsen eingesetzt haben, wurde die neue „ATC“-Baureihe auf den Markt gebracht. Diese erlaubt die Nachrüstung um eine oder zwei rotative Achsen und damit vier- oder fünfsichtige Anwendungen.

Aber auch Anwender, die nicht über das erforderliche Know-how oder die entsprechenden Maschinen verfügen, stehen im Fokus: Ihnen bietet das Unternehmen eine Lohnfertigung und die Produktion auf den eigenen Anlagen an. Dafür stehen auf über 11 000 m² Fertigungsfläche 50 CNC- und konventionelle Werkzeugmaschinen zur Verfügung. Diese Kapazität ist ebenfalls Resultat der getätigten Investitionen.

Die beiden Geschäftsführer haben aber nicht nur technisch „die Weichen neu gestellt“. „Neben der technologischen Kompetenz und den vorgehaltenen Kapazitäten ist für uns vor allem persönliches Engage-

ment und das Vertrauen in die handelnden Personen dafür ausschlaggebend, dass sich Peiseler bei uns zu einem Systemlieferanten entwickelt hat“, stellt der Chiron-Einkaufsleiter *Woldomirski* fest. Der Präwest-Geschäftsführer *Wahlers* pflichtet ihm bei: „Die gute Kommunikation sowie die proaktive und flexible Zusammenarbeit sind die Vorzüge, die Peiseler ausmachen.“

Christian Mannigel

Christian Mannigel ist freier Fachjournalist in Handeloh.

► Info

Peiseler GmbH & Co. KG, Dr. Benedict Korischem, Morsbachtalstr. 1/3, 42855 Remscheid, Tel. 02191 / 913-0, Fax -164, E-Mail: peiseler.rs@peiseler.de, Internet: www.peiseler.de

Individuelle Sonderlösungen ebenfalls erhältlich

Präzise Zykloidgetriebe für die Werkzeugmaschine

! Mit der „RH-N“-Serie, Bild, hat Nabtesco, Düsseldorf, Präzisionsgetriebe im Portfolio, die sich durch extrem geringe Hystereseverluste auszeichnen (weniger als 1 arcmin). Damit eignen sich die hochgenauen Getriebeköpfe besonders für den Einsatz in Werkzeugmaschinen. Ein integriertes Antriebsritzel und ein Motorflansch für alle gängigen Motortypen stellen eine schnelle sowie einfache Integration in die Werkzeugmaschine sicher. Die RH-N-Getriebeköpfe sind sowohl mit Wellen- als auch mit Gehäuse-Rotation verfügbar, die eine besonders einfache Montage erlaubt.



Die kompakten Zykloidgetriebe des Anbieters, wie die der „RH-N“-Serie, eignen sich unter anderem besonders für Werkzeugmaschinen, in denen nur wenig Bauraum zur Verfügung steht. *Bild: Nabtesco*

Die zyklode Bauweise der Getriebe mit zweistufigem Untersetzungsprinzip sorgt für einen minimalen Verschleiß – ein großer Vorteil gegenüber herkömmlichen Planetengetrieben. Dies stellt ein geringes Spiel über die gesamte Lebens-

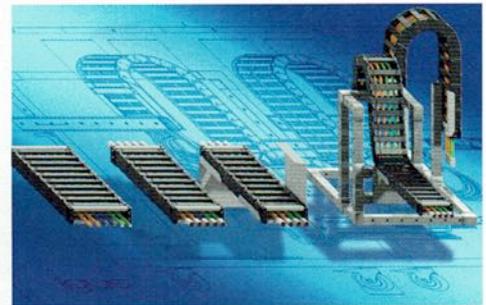
dauer von teilweise mehreren zehntausend Betriebsstunden sicher. Da – gerade in der Werkzeugmaschinenindustrie – Standardbauteile nicht immer die optimale Wahl sind, wird den Kunden im Rahmen der Projektierung stets die Möglichkeit des Customizings angeboten: Der Hersteller passt seine Zykloidgetriebe auf Wunsch gemeinsam mit dem Kunden exakt den Anwenderanforderungen an.

www.nabtesco.de

Alles „aus einer Hand“ – vier Varianten verfügbar

Industriell konfektionierte Energiekettensysteme

! Der Name „readychain“ steht bei igus, Köln, für vorkonfektionierte, maßgeschneiderte Energiekettensysteme. Mit den vier Varianten „Basic“, „Standard“, „Standard Plus“ und „Premium“ kann der Kunde das für ihn passende Angebot wählen: von der einfachen Kombination aus „e-kette“ und Leitung bis hin zu komplett konfektionierten und montierten Energiekettensystemen, Bild. Das ist nicht nur komfortabel, sondern spart auch Betriebskosten.



Vier „readychain“-Varianten stehen zur Wahl – „Basic“, „Standard“, „Standard Plus“ und „Premium“ (v.l.n.r.): Damit erhält der Kunde genau die sichere, getestete Energieführungslösung, die er benötigt, um seine Kosten zu senken. *Bild: igus*

Neben sicheren und getesteten Energieketten und Leitungen für den bewegten Einsatz bieten die Spezialisten aus Nordrhein-Westfalen zusätzlich fertig konfektionierte Komplettsysteme an. Gerade bei langen Verfahrwegen und stark befüllten Mehrachssystemen sparen diese nicht nur Zeit in Konfektionierung und Montage, sondern bieten für den Kunden

vor allem planbare Kosten. Sämtliche bewegte Komponenten wurden im igus eigenen Testlabor entwickelt, getestet und aufeinander abgestimmt. Kunden erhalten mit readychain ein sicheres vorkonfektioniertes Komplettsystem „aus einer Hand“ direkt vom Hersteller und mit Garantie. Gleichzeitig lässt sich die Anzahl der Lieferanten und Bestellungen um bis zu 75 % reduzieren, Lager- und Prozesskosten werden vermieden. Einblicke in die readychain-Konfektionierung gibt ein Video unter www.igus.de/readychain_Konfektionierung. *intec+Z: Halle 2, Stand D03*