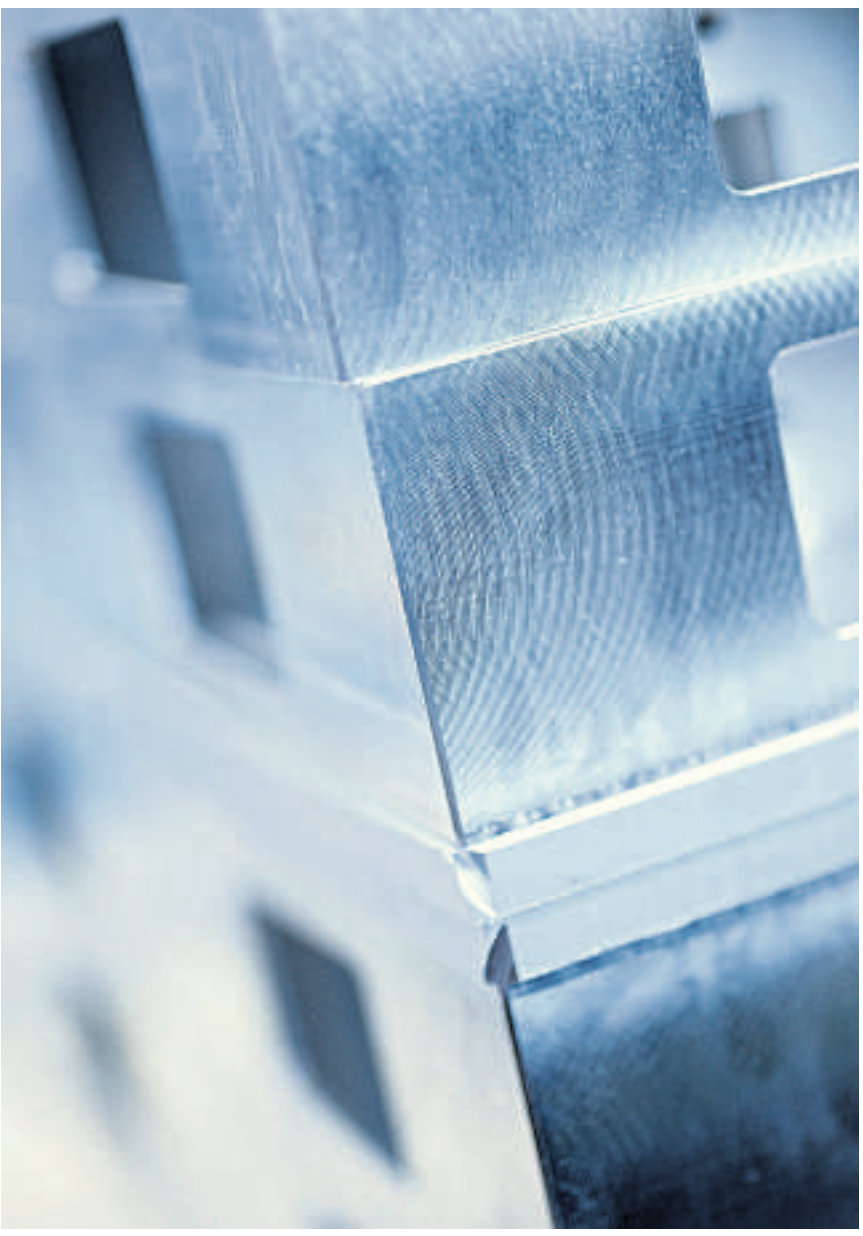
Berufswelt der Technik

Schleifen, Drehen und Fräsen übernimmt die Maschine



Vereint drei Berufe: Der Polymechaniker. MARKUS VÖGELI

In der Brusttasche seines Arbeitskittels trägt Adrian Gallmann zwei kleine Feilen, einen roten Filzstift, einen Massstab sowie einen Kugelschreiber bei sich. «Auf den bearbeiteten Werkstücken findet sich oft noch ein überstehender Grat, den ich wegfeilen muss. Mit dem Filzstift bezeichne ich die Rohlinge dort, wo ich sie ausgemessen habe und den Kugelschreiber benutze ich für die Protokolle, die der Kunde braucht», sagt der Polymechaniker, der die Kyburz Feinmechanik AG, einen KMU-Betrieb mit 18 Personen leitet, darunter 4 Auszubildende, die den Beruf eines Polymechanikers erlernen.

Drei Berufe, ein Lehrgang

Bis 1998 gab es Feinmechaniker, Maschinenmechaniker und Werkzeugmacher als eigenständige Ausbildungen, jetzt sind alle unter dem neuen Berufsbild Polymechaniker zusammengefasst. Von den vier Lehrjahren sind die ersten zwei der Grundausbildung gewidmet. Dabei werden die Lernenden mit den Werkstoffen und den grundlegenden Kenntnissen in der manuellen Fertigungstechnik vertraut gemacht. Vor allem lernen sie, die computergesteuerten Maschinen zu programmieren, in denen die Werkstücke gefräst, gedreht, gebohrt und geschliffen werden. Sie wechseln die Teile, stellen die Werkzeuge ein und rüsten die Maschinen um. Gallmann: «Unser Beruf hat nicht mehr viel mit Handwerk zu tun, etwas putzen und schleifen ist schon alles. Den Rest erledigen die Maschinen. Ich selber habe noch Feinmechaniker gelernt und musste stundenlang feilen. Heute macht man sich die Hände allenfalls noch beim Kontakt mit dem Material oder dem ölversetzten Kühlwasser schmutzig.»

Die letzten beiden Lehrjahre dienen der Schwerpunktausbildung. Je nach Lehrbetrieb geht das in Richtung Teilefertigung oder Werkzeugbau. Die Lernenden sind von Anfang an in den Arbeitsprozess eingespannt. «Polymechaniker sind Spezialisten», sagt Gallmann, «es kann also nicht jeder überall arbeiten.» Er hat das Problem so gelöst, dass er auf seinen im Haus ausgebildeten Nachwuchs zurückgreifen kann, der mit der Fertigung von Einzelteilen vertraut ist. Noch sind die meisten Lernenden Männer, für Gallmann ist Polymechaniker allerdings ein denkbar geeigneter Beruf für Frauen: «Schwer ist es nur, wenn wir eine Schachtel Rohmaterial versorgen müssen.»

Kleine Toleranzgrenze

Aluminium, normaler Stahl, rostfreier Medizinalstahl, Baustahl, Werkzeugstahl, Kunststoff – es gibt fast kein Material, welches das Team der Kyburz AG als Zulieferer von Einzelteilen nicht bearbeiten kann. «Je nach Kunde und Auftrag müssen wir klare Anforderungen erfüllen und Zeugnisse über Herkunft und Eigenschaften liefern.» Gerade im Medizinalbereich sind die Vorgaben bezüglich Rostfreiheit, Zähigkeit und Toleranz sehr hoch. Gallmann: «Wir liefern beispielsweise Instrumente für Hüftoperationen. Vorne befindet sich ein Raspel, der so abgebogen ist, dass man zwischen dem Gewebe durchkommt.» Dabei beträgt die Toleranz zwischen zwei und fünf hundertstel Millimeter.

«Wir erhalten zuerst vom Auftraggeber eine 3-D-Zeichnung, die ein Ingenieur geplant und gezeichnet hat. Unsere Herausforderung ist, diese Zeichnung in ein konkretes Teil umzusetzen», sagt Gallmann. Auf dem Bildschirm wird das Teil gedreht und gewendet, bis der Programmierer weiss, welche Schritte für welche Werkzeuge und Instrumente er einsetzen muss, um die Fräs- und Dreharbeiten möglichst effizient zu programmieren. «Unsere erste gesteuerte Maschine war für 128 Sätze programmierbar, ein heutiges Programm braucht mehrere tausend Sätze», erläutert er. Wobei ein Satz bestimmt, dass von da nach da gefräst, an einer bestimmten Stelle ein Gewinde gebohrt oder eine Nut ausgeschliffen wird. Ist der Arbeitsprozess auf dem Computer bis ins kleinste Detail nachvollziehbar, wird die Maschine mit den einzelnen Schritten gefüttert, der Rohling eingespannt, allenfalls nach einiger Zeit umgespannt und als gefertigtes Teil herausgenommen.

> «Wir erhalten eine 3-D-Zeichnung. Unsere Herausforderung ist, diese in ein konkretes Teil umzusetzen.»

Der Swiss Award

Ein reizvoller Auftrag war die Fertigung des Swiss Award für das schweizerische Fernsehen. Er besteht aus einer Metallhülle, welche ein Plexiglasteil mit den Umrissen der Schweiz und ein Schweizerkreuz umfasst. Der Polymechaniker: «Mit Plexiglas hatten wir keine Erfahrung, aber es hat geklappt.»

Guy A. Lang

Redaktionelle Verantwortung:
NZZ-Executive: Walter Hagenbüchle (hag.), Katharina Bracher (brk.)
NZZ-Campus: Ronald Schenkel (rel.)

Nächste Ausgabe:
Errungenschaften der Technik

Unsere Kundin ist ein weltweit führendes, im Grossraum Bern domiziliertes Pharmaunternehmen, spezialisiert auf die Herstellung und den Vertrieb von hochkomplexen

Biologicals

Die Entwicklung und Herstellung dieser sensiblen Produkte stellen höchste Ansprüche an die Compliance und erfordern deren stetige Optimierung und Professionalisierung. Für den bedeutendsten und grössten Produktionsstandort des Unternehmens suchen wir die/den

Director GMP Compliance

Sie führen ein Team von 12 Mitarbeitenden und zeichnen verantwortlich für die nachhaltige Compliance von Produkten, Systemen und Anlagen, für das Management von Behördeninspektionen, für die Durchführung von Quality Audits sowie für die Freigabe der GMP-Dokumentationen.
In diesem hoch regulierten Biotechumfeld können Sie Ihr GMP-Know-how voll zur Geltung bringen sowie nach neusten Standards arbeiten und somit die Produktion nach höchsten Qualitätsanforderungen gewährleisten.
Für diese hochkarätige Führungsposition verfügen Sie über ein naturwissenschaftliches Studium und mehrjährige fundierte Erfahrung in der Qualitätssicherung, idealerweise im Bereich Biologicals. Sie sind eine innovative und dynamische Führungspersönlichkeit, Sie können Prioritäten setzen und denken und handeln lösungsorientiert. Sie bringen zudem Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch mit.

Interessierte Damen und Herren werden gebeten, uns ihre Bewerbung (CV und Zeugnisse) einzureichen.

Diskretion ist selbstverständlich.

PHARMA PLAN
Bergauer + Partner AG
International Health Care Recruitment

Frau Regina Sager-Desserich
lic.iur.
Direktwahl: +41-61-261 94 17
Gerbergässlein 41
CH-4051 Basel
r.sager@pp-pharma-plan.com
www.pp-pharma-plan.com

Wenn Sie glauben, dass Sie es besser machen können, sind wir interessiert.

Bei Bombardier arbeiten 62.000 Mitarbeiter in 25 Ländern zusammen, um Menschen rund um den Globus zu bewegen. Mit einer guten Idee nach der anderen. Wenn Sie eine gute Idee haben, bieten wir Ihnen genau das Umfeld, in dem daraus ein tolles Produkt oder ein außergewöhnliches Kundenerlebnis wird. Ihre Ideen sind unser Antrieb.

Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams in Zürich oder Görlitz baldmöglichst einen ambitionierten.

Engineer RAM/LCC (m/w)

HAUPTTÄTIGKEITEN:
- Organisation der Erfassung von für LCC und RAM relevanten Felddaten und Informationen
- Ermittlung der LCC-Werte und RAM-Daten an ausgelieferten Fahrzeugen
- Vorausberechnung von LCC-Werten und RAM-Daten im Rahmen von Angebotserstellungen
- Analyse der Daten und Ableitung von Schlussfolgerungen
- Ständiger Benchmark mit neuen Lösungen/Alternativen von Mitbewerbern

ANFORDERUNGEN UND FÄHIGKEITEN:
- Abgeschlossene Hochschulausbildung Fachrichtung Schienenfahrzeugtechnik, Machinenbau oder artverwandte Fachrichtung
- Mehrjährige Berufserfahrung im Bereich Konstruktion
- Mehrjährige Berufserfahrung auf dem Gebiet RAM/LCC
- Flexibilität, Selbständigkeit, Einsatzbereitschaft, Zuverlässigkeit, Durchsetzungsvermögen
- Englisch in Wort und Schrift
- Reisebereitschaft

HABEN WIR IHR INTERESSE GEWECKT?
Dann senden Sie uns bitte Ihre kompletten Bewerbungsunterlagen unter der JobNumber T-PGR-ENG-DEGZ-JB03 über unser unten stehendes Karriereportal. Für Fragen steht Ihnen Dr. Radu Zagrean zur Verfügung, Tel.nr +32/2/2897360.

www.career.bombardier.com

BOMBARDIER
Your ideas move people.