Informationen über Markt und Technik des Spritzgießens

ARBURG today

Eine Publikation der ARBURG-Gruppe

Ausgabe 7

Herbst 1997

LEGO: Spielraum für Phantasie

INHALT

SEITE 3
ARBURG intern
Ganzheitliche Sichtweise zum Nutzen der Kunden

SEITEN 4-5
Anwenderbericht
Der Stoff, aus dem die Kinderträume sind

SEITEN 6-8
ARBURG intern
Das ARBURG-Marketing: Ganz auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten

SEITE 9
Arburg Ausbildung
Kunststoff: Material mit Zukunft für Jobs mit Zukunft

SEITEN 10-11
Technologie und Entwicklung
Automatisiert anfahren und abschalten:

Langjährige Partnerschaften gefeiert

SEITEN 12-13
Umwelttechnik
Unabhängigkeitserklärung

Kurz + Knapp

SEITEN 14-15
ARBURG Töchter
Top-Service in der „Neuen Welt“

SEITE 16
Steuern und Regeln (Teil 2)
Gesteuert oder geregelt:
Der Unterschied liegt im Detail

IMPRESSUM

ARBURG GmbH + Co

Arthur-Hehl-Strasse
D-72290 Lossburg
Tel. 0 74 46 / 33-0
Fax 0 74 46 / 33-33 65
e-mail: today_kundenmagazin@arburg.com
Website: www.arburg.com

EDITORIAL

Die ökonomischen Schlagworte unserer Zeit heißen Dynamisierung, Internationalisierung und Globalisierung. Sicherlich, ohne die strategische Bearbeitung des globalen Wirtschaftsraumes kann heute kein international tätiges Unternehmen mehr existieren. Dieser Entwicklung tragen wir bei ARBURG Rechnung durch unser ausgedehntes Niederlassungs- und Vertretungsnetz.

Allerdings ist dies für uns nur die eine Seite positiver wirtschaftlicher Entwicklung. Die andere heißt: langjährige Partnerschaft und Kontinuität in erprobten Geschäftsbeziehungen. Wir unterschätzen dabei keineswegs die Wichtigkeit dynamischer Entwicklungen, pflegen aber zu unseren langjährigen Kunden ein ganz besonderes Verhältnis.

Einige Beispiele für dieses ganz besondere Verhältnis wollen wir Ihnen in dieser Ausgabe vorstellen: Mit dem weltbekannten Spielzeughersteller LEGO Gruppe verbindet uns seit langen Jahren ein intensiver Kontakt. In den letzten Jahrzehnten zogen zwei Ideen gemeinsam um die Welt - die eines multifunktionalen LEGO Baukastens und die einer multifunktionalen Spritzgießmaschine, des flexiblen ARBURG Allrounders.

Ebenso freuen wir uns über die ausgeprägten Geschäftsbeziehungen zu den Firmen Bosch/Waiblingen und Soehner/Schwaigern, mit denen wir eine traditionell vertrauensvolle und enge Kooperation pflegen. Bosch gratulierten wir mit einer Urkunde zur Lieferung der 150. ARBURG-Maschine, bei Soehner konnte die 100. Maschine gefeiert werden.

Dies sind nur drei Beispiele aus einer langen Liste. Beispiele, die belegen, daß ARBURG in technologischer Sicht immer an der Spitze der Entwicklung stand, in Fragen der Geschäftsbeziehungen jedoch Wert auf Kontinuität und Teamwork gelegt hat und legt.

Mit seinen individuellen Produktionsbedürfnissen ist jeder Kunde für ARBURG eine neue, interessante Herausforderung. Eine Herausforderung, die wir auch weiterhin gerne annehmen - zum beiderseitigen Nutzen und als Grundlage kontinuierlicher Beziehungen.

Wir wünschen Ihnen viel informatives Vergnügen mit unserer neuen ARBURG today.

Eugen Hehl Karl Hehl

Ganzheitliche Sichtweise zum Nutzen der Kunden

In den vielzitierten Zeiten des „Outsourcing" mutet eine Strategie, die geballtes Know how an einer zentralen Stelle integriert, auf den ersten Blick vielleicht anachronistisch an. Die Firmenphilosophie von ARBURG verfolgt genau diese Strategie. Daß hinter dieser Vorgehensweise aber System und Überlegung steht, läßt sich bei genauerem Hinsehen erkennen. Und der seit Jahren anhaltende Erfolg der Allrounder-Technologie gibt dieser Vorgehensweise recht.

Die ganzheitliche Sicht der Dinge hat bei ARBURG Tradition und ist vor allem in der Tatsache begründet, daß hochspezialisierte Maschinentechnik am besten von denen geplant, hergestellt und gewartet werden kann, die sie auch entwickelt haben.

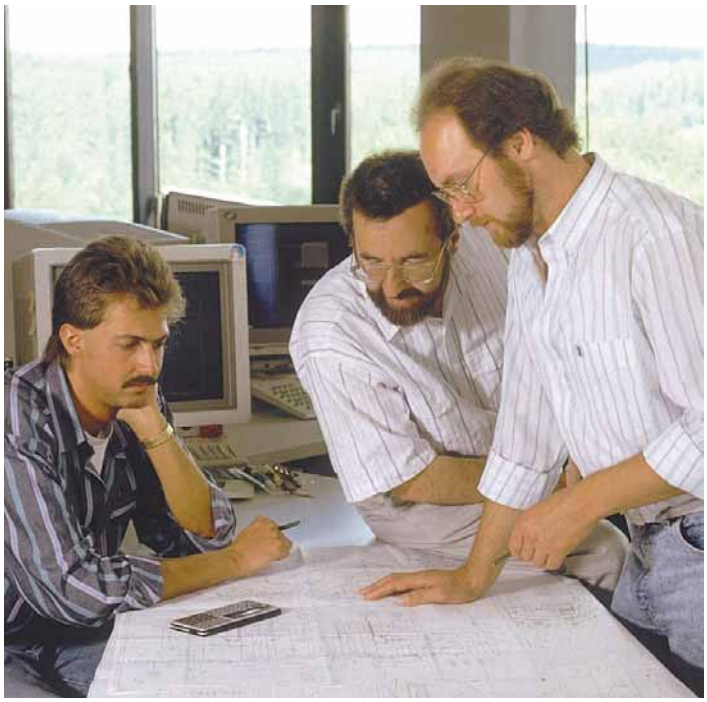
Bestes Beispiel für diesen Anspruch ist die für ein Maschinenbauunternehmen relativ hohe Eigenfertigungstiefe von ca. 60%. Die eigenen Qualitätsstandards, aber auch die Arbeit auf der Basis von ISO 9001 haben nicht zuletzt dazu geführt, daß man bei ARBURG diese Auffassung vertritt.

Die Kundenanforderungen sind eine weitere tragende Säule, an der sich ARBURG immer orientiert hat. Und die entwikkelten sich in den vergangenen Jahren eindeutig vom reinen Maschinenlieferanten zu umfassenden Dienstleistungen rund um die Allrounder- Spritzgießtechnik.

Zu diesen Dienstleistungen gehören auch das gesamte weltweite Serviceangebot mit Kundendienst, Beratung, Dokumentation und Schulung, aber auch Planung, Vernetzung, Sonderverfahren, Automation und Peripherie.

An vielen Details kann man bei uns erkennen, daß die Wünsche des Kunden die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb der Allrounder maßgeblich beeinflussen. Der Aufbau eines eigenen, weltweit operierenden Niederlassungsnetzes gehört genauso in diesen Zusammenhang wie die Orientierung der globalen Serviceleistungen am gewachsenen System in Deutschland.

Dieses zeichnet sich unter anderem durch ein Team von geschulten Verkaufsberatern, vernetzter, computergesteuerter Ersatzteilversorgung, Telefonservice, flexiblem, schnell erreichbarem Kundendienst mit umfassend ausgerüstetem Fahrzeugpark sowie einem umfangreichen Schulungskurs-Angebot für Maschinenbediener aus.



Darüber hinaus macht die Kundenbetreuung Synergieeffekte nutzbar, die durch die tägliche Arbeit entstehen. So ist auch der Kunde bei ARBURG richtig, der nicht nur eine Maschine, sondern eine ganze Spritzerei oder die automatisierte Produktion mit Leitrechner, Qualitätssicherung, Werkzeugwechsel sowie Zuführung und Entsorgung der Spritzteile plant.

Genauso umfassend beraten kann die ARBURG-Anwendungstechnik aber auch bei Fragen nach Fertigungsinseln, die unterschiedliche Maschinen- und Peripheriekomponenten in einer Einheit zusammenbringen sollen. Umfassendes Know how zu speziellen Verarbeitungsverfahren wie z.B. dem Pulver-Spritzgießen oder der LSR-, Mehrkomponenten-, und CD-Herstellung sowie zum Aufbau von Werkzeugen runden die Beratungsleistungen ab.

Die positiven Effekte des internen Teamworks wirken sich bei ARBURG also vehement auf die Kooperation mit den Kunden aus. Das kann aber nur funktionieren, wenn in allen Bereichen des Unternehmens kurze, unbürokratische Wege gegangen werden können. Nur auf diese Weise kann ARBURG den Mitbewerbern auf dem Markt den entscheidenden Schritt voraus sein. Und so zeigt eine Unternehmensphilosophie ihre großen Vorteile auf, die davon ausgeht, daß der Löwenanteil des spezifischen Fachwissens im Haus konzentriert bleibt.

Das gilt sowohl für den F&E-Sektor als auch für Produktion und nachgeordnete Dienstleistungen. Allen rein wirtschaftlich betrachtet sicher rentablen „outsourcing"-Konzepten zum Trotz: Wer hochspezialisierte technische Investitionsgüter fertigt, kann für höchste Qualität und Langlebigkeit nur dann einstehen, wenn er für den Großteil der dafür benötigten Komponenten seine Hand in's Feuer legen kann.

Mit dieser Strategie ist ARBURG bereits über 70 Jahre lang sehr gut gefahren. Und daran soll sich auch in Zukunft nicht viel ändern. Alle wichtigen Firmenabteilungen werden auch in den kommenden Jahren zentral im Stammwerk Loßburg bleiben. Damit ist das Unternehmen auch für den Aufbruch in das neue Jahrtausend bestens gerüstet.

Der Stoff, aus dem die Kinderträume sind

Sie fehlen in keinem Kinderzimmer und es gibt wohl kaum jemanden, der noch nicht mit ihnen gespielt hat: Die Rede ist von den weltbekannten LEGO Steinen, unersetzliches Spielzeug in den meisten Ländern dieser Erde. Ob rot, gelb, grün, ob LEGO Primo, die großen DUPLO Steine oder die Systemtechnik von LEGO TECHNIC - die Weltmarke bietet seit vier Jahrzehnten für alle Altersstufen und Interessen das richtige Spielzeug aus Kunststoff.

Und dabei wird LEGO Gruppe seit 1973 tatkräftig durch die innovative Maschinentechnologie ARBURGs unterstützt. Beide Teile dieser konstruktiven Partnerschaft besitzen gleich mehrere deutliche Gemeinsamkeiten: So wurden die Namen beider Firmen, die sich auch im Zeitalter multinationaler Großkonzerne immer noch im Familienbesitz befinden, aus den Teilen mehrerer Worte zusammengesetzt und sind somit einzigartig.

ARBURG wurde aus dem Namen des Firmengründers **Ar**thur und dem Standort Loß**burg** gebildet, der Name LEGO stellt eine Kontraktion des dänischen „**le**g **go**dt" („spiel gut") dar. Daß „lego" im Lateinischen auch „ich setze zusammen" oder „ich lese" heißt, war dabei nur ein äußerst glücklicher Zufall und wurde erst sehr viel später entdeckt.

Eine weitere Parallele stellen die Produkte beider Firmen dar, die sich nach einem erfinderischen Geniestreich zu weltweiten Bestsellern entwickelten: Hier vielfältiges Spielzeug, dort die Maschinen, auf denen diese Kinderträume hergestellt werden. Eine Kombination, die beiden Firmen zugute kam.

LEGO: rasanter Aufstieg einer genialen Idee

Der rasante Aufstieg der LEGO Gruppe zu einem der weltmarktführenden Spielzeughersteller mit heute 9.200 Mitarbeitern in 29 Ländern begann 1932: Firmengründer Ole Kirk Christiansen, der seit 1916 in Billund eine Schreinerei und Zimmerei betrieb, wurde 1932 durch die dramatischen Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise gezwungen, die Produktion für landwirtschaftlich orientierte Kunden einzustellen.

Mit der Idee, von nun an Holzspielzeug für Kinder zu produzieren, traf Christiansen voll ins Schwarze. 1934 wurde der Produktname für das solide Qualitätsspielzeug entwikkelt, das bei dänischen Einzelhändlern und Verbrauchern reißenden Absatz fand.

Ab Ende der 30er Jahre wurde das LEGO Sortiment dann um Autos, Tiere, Jo-Jos und anderes Holzspielzeug erweitert, so daß das Unternehmen rund 150 verschiedene Produkte fertigte und in Dänemark vertrieb.

Kunststoff revolutioniert die Produktion

Eine der Auswirkungen der militärtechnischen Entwicklungen während des zweiten Weltkriegs war die revolutionäre Entwicklung des Produktionsmaterials Kunststoff. Bereits 1947 erkannte Ole Kirk Christiansen die neuen Möglichkeiten und richtete eine kleine Spritzgießerei mit einer Maschine ein, in der Rasseln, kleine Puppen, Tiere und Bauklötze aus dem neuen Material gefertigt wurden.

Nachdem 1949 die ersten, heute recht urtümlich anmutenden LEGO Steine („Automatic Binding Bricks") entwikkelt wurden, gelang dem Tüftler und Gründersohn Godtfred Kirk Christiansen 1957 die bahnbrechende Erfindung, die er dann 1958 zum internationalen Patent anmeldete: Mittels eines Innenrohrsystems erhielten die LEGO Steine erst ihre heute sprichwörtliche Klemmkraft. Aufgrund der deutlich erhöhten Stabilität wurden ganz andere Konstruktions- und Kombinationsmöglichkeiten möglich: Im wahrsten Sinne des Wortes wurde so der Grundstein zum LEGO Erfolg gelegt.

Ganz auf das Material Kunststoff verlegte sich der dänische Spielzeugkonzern dann 1960, nachdem ein Brand das gesamte Holzlager vernichtet hatte.

Über 110 Milliarden Bauteile

Heute vertreibt die LEGO Gruppe, die sich als einziger europäischer Vertreter unter den weltweit zehn größten Spielzeugfabrikanten findet, 515 unterschiedliche LEGO Kästen, die aus 1.964 verschiedenen Elementen zusammengestellt werden: Die Systeme LEGO Primo, LEGO DUPLO, LEGO SCALA, LEGO SYSTEM, LEGO TECHNIC und LEGO Dacta haben den einfachen „LEGO Kasten" abgelöst, mit dem alles begann und der inzwischen ganze Generationen von Patenonkeln, Müttern und kleinen Konstruktionsleitern auf den Wohnzimmerfußboden lockte. Zwischen 1949 und 1990 wurden mit diesem Qualitätsanspruch so insgesamt rund 110 Milliarden LEGO-Elemente hergestellt

Das LEGO Grundprinzip

Das Grundprinzip blieb aber immer gleich: Qualitativ hochwertiges und pädagogisch wichtiges Spielzeug herzustellen, dessen einzelne Elemente weltweit und jahrzehntelang miteinander verbindbar bleiben müssen.

LEGO Qualität - Allrounder machen sie möglich

Das Diktum Ole Kirk Christiansens aus den 30er Jahren „Nur das Beste ist gut genug" gilt auch heute noch als einer der Firmengrundsätze der LEGO Gruppe. Und bei dieser Qualitätssicherung helfen ARBURG Allrounder, für die ja im Hause ARBURG der gleiche Produktionsgrundsatz gilt.

Innovationen auf dem Spielzeugmarkt

Innovationen werden auch in Zukunft die Entwicklungen der LEGO Gruppe entscheidend bestimmen: Neue Ideen, neue Elemente, neue Bausätze und neue Spielthemen geben den Kindern ständig neue Möglichkeiten des Spielens, Denkens und Lernens. Bei einem der LEGO TECHNIC Kästen wird seit einiger Zeit z.B. eine CD-ROM mitgeliefert, auf der sich viele zusätzliche Bauanleitungen und spannende Spielanleitungen befinden.

Jeder LEGO Kasten spricht auf unnachahmliche Art die kindliche Phantasie an und stimuliert zur Realisierung der unterschiedlichsten Konstruktionsträume. Die beinahe unendlichen LEGO Möglichkeiten werden nur durch die Vorstellungskraft sowie die Alters- und Entwicklungsstufe jedes Kindes begrenzt - und natürlich durch die Menge der Bauteile, über die man verfügt.

Zwei Ideen - ein Erfolg

Zwei Ideen zogen so in den letzten Jahrzehnten gemeinsam um die Welt - die eines multifunktionalen LEGO Baukastens und die einer multifunktionalen Spritzgießmaschine, des flexiblen ARBURG Allrounders ...

Das ARBURG-Marketing: Ganz auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten

INFORMATIONSZENTRUM

Engagiert, dynamisch, expandierend - mit diesen Schlagworten läßt sich der noch recht junge Bereich Marketing im Hause ARBURG treffend charakterisieren. Unter Leitung der Gesellschafterin Juliane Hehl wurde dieser Geschäftsbereich, der sich aus den Bausteinen Marketing, Werbung und Öffentlichkeitsarbeit zusammensetzt, vor nunmehr rund zwei Jahren aus der Taufe gehoben.

Mit rund 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern verfügt die Juniorchefin heute über eine schlagkräftige Mannschaft, die mit 32 Jahren ein geringes Durchschnittsalter besitzt. Also wahrlich ein junger Bereich im doppelten Sinne, der an seinen Aufgaben wächst.

Das Aufgabenspektrum ist ein großes, wobei die klassischen Aufgaben einer Marketingabteilung paßgenau auf die besonderen Ansprüche ARBURGs zugeschnitten wurden. In unseren Augen ist Marketing eben nicht gleich Marketing!

Immer schon praxisnahes Marketing

Natürlich soll dies keineswegs heißen, daß es vor 1995 kein Marketing bei ARBURG gegeben hätte. Ganz im Gegenteil: Vielmehr waren Marketingaufgaben aus praktischen Erwägungen in anderen Bereichen des Hauses, vordringlich in der Technik und dem Vertrieb, angesiedelt. Markterfordernissen und Kundenwünschen wurden bei ARBURG bekanntlich von je her eine hohe Priorität eingeräumt: Bereits die wirtschaftlichen Erfolge der 50er und 60er Jahre beruhten auf genauen Marktanalysen und der Umsetzung daraus resultierender Schlüsse. Aus solch an unmittelbaren Produktionsproblemen orientierter Entwicklungsarbeit entstanden bahnbrechende und marktrevolutionierende Entwicklungen wie der ARBURG Allrounder selbst, die digitale Steuerung oder das Vario-Prinzip.

1995: Start für Marketingbereich

Aufgrund der erfolgreichen globalen Expansion ARBURGs, das mittlerweile Aktivitäten in rund 120 Ländern dieser Welt entfaltete, und immer komplexer werdenden Anforderungen erschien es dann 1995 notwendig, mit der Bildung eines eigenen Geschäftsbereiches die Marketingabläufe zu systematisieren.

Markt- und Wettbewerbsbeobachtung, Portfolioanalysen, Standortanalysen, Berichte aus dem deutschen und internationalen Vertrieb - all diese Arbeiten erleichtern es heute den Entscheidungsträgern bei ARBURG, Märkte und Entwicklungen genau einzuschätzen und mit unternehmerischem Weitblick zu agieren. Der Bereich bildet die Schnittstelle zwischen Markt, Technik und Vertrieb, aber auch zwischen dem Mutterhaus und den 18 Niederlassungen sowie zahlreichen Handelspartnern.

Werbung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Aufgabengebiete Werbung und Öffentlichkeitsarbeit gehören neben der Marketingabteilung bei ARBURG ebenfalls dem Geschäftsbereich Marketing an, wo alle Teilbereiche in enger Abstimmung zusammenarbeiten. Dabei werden dort alle Aufgaben in grafischer, fotografischer, messebaulicher und textlicher Hinsicht abgedeckt.

Die Werbeabteilung zählt aufgrund ihrer hervorragenden technischen Ausrüstung zweifelsohne bundesweit zur absoluten Spitzenklasse für Unternehmen dieser Größe: Z. B. besitzt ARBURG mit einer hochmodernen Digitaldruckmaschine, einer der wenigen Maschinen dieses Typs in Deutschland, die Möglichkeit, flexibel und auftragsbezogen auf die vielfälti-

gen Anforderungen zu reagieren. Wie bei der Maschinenproduktion legt ARBURG eben auch in seiner Kommunikation großen Wert darauf, den überwiegenden Teil der Aufgaben im Hause zu erledigen, um möglichst unabhängig von äußeren Einflüssen zu sein.

Moderne und bewährte Kommunikationsmittel

Dies gilt auch für die zahlreichen anderen Aufgaben der Werbung und Öffentlichkeitsarbeit: Ob modernste Kommunikationsformen wie Multimedia-Anwendungen als Hilfsmittel bei Beratungs- und Verkaufsgesprächen und das ausgefeilte Internet-Angebot oder bewährte Informationsweisen wie Mailings, Prospekte oder eben auch die Kundenzeitschrift ARBURG today - die Werbeabteilung arbeitet auf allen Feldern mit professionellen Standards.

Und so ist für ARBURG nicht weiter verwunderlich, was anderenorts oftmals Erstaunen hervorruft: Neben den Informationsmitteln auf Papier werden nämlich z.B. auch multimediale Anwendungen auf CD-Rom oder das Internetangebot komplett und zentral in der Werbeabteilung hergestellt. Kurze Kommunikationswege erlauben dabei schnelles Agieren und somit schnelle Information - ein Vorteil, den auch die Kunden schätzen! Denn alle unsere Anstrengungen verhelfen letztlich dazu, die internen Abläufe zugunsten unserer Kunden zu optimieren und ihnen schnellstmöglich umfassende Informationen zu bieten.

Internationalität ist Trumpf bei ARBURG

Und dies aufgrund der glänzenden weltweiten Kontakte ARBURGs in zahlreichen Sprachen: So erscheint die ARBURG today z.B. in fünf Sprachen (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), die Prospekte werden in 13, Mailingaktionen sogar in 14 Landessprachen übertragen. Koordiniert werden die aufwendigen Übersetzungsarbeiten durch die Marketingabteilung, Umsetzung und Produktion erfolgen dann in der Werbeabteilung. So sind immer mehr Menschen weltweit in der Lage, ARBURG -Informationen in ihrer Muttersprache erhalten zu können.

Öffentlichkeitsarbeit - wichtiges Info-Instrument

Einen weiteren wichtigen Eckpunkt bei der schnellen und umfassenden Information unserer Kunden und der interessierten Öffentlichkeit stellen nationale und internationale Presse-

INTERNET

www.arburg.com

Unter dieser Adresse finden Sie unser vielseitiges ARBURG-Internetangebot. Es ermöglicht Ihnen interessante Spaziergänge durch das Haus ARBURG.

Sie erhalten per Mouseklick umfassende Informationen zur Technologie, Geschichte und zu unseren Dienstleistungen. Und das aktuell und schnellstmöglich.

Besuchen Sie uns!

Fortsetzung „Marketing“

organe dar. Ob Fachartikel, Messevorschauen, Hintergrundinformationen oder ARBURG today - ARBURG Public Relations/Öffentlichkeitsarbeit versorgt international über 100 Medien mit vielen Neuigkeiten und allem Wissenswerten.

Zum Wohle ARBURGs und der Kunden

Dienstleistung zum Wohle ARBURGs und damit im weiteren natürlich auch der Kunden haben sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Marketingbereiches um ihre Chefin Juliane Hehl zum Ziel gesetzt. Denn was ARBURG schnelles und weitsichtiges Handeln auf dem Markt ermöglicht, verhilft dem Kunden zu einer Optimierung seines technologischen Standards und damit zu einer Optimierung seiner Produktion in qualitativer und ökonomischer Hinsicht.

Für schnelle und effektive Kommunikation: *Der digitale Farbdrucker ist online mit den DTP-Arbeitsplätzen der Werbung verbunden und bringt „Printing on demand“ in höchster Qualität*

Kunststoff: Material mit Zukunft für Jobs mit Zukunft

„Kunststoff" besitzt in Wirtschaft und Gesellschaft heute einen wichtigen Stellenwert. Im täglichen Leben wie im High Tech-Bereich findet man immer mehr Produkte aus unterschiedlichsten Materialien, die, unter dem Oberbegriff „Kunststoff" zusammengefaßt, Leben, Arbeiten und Forschen erleichtern.

Damit sind auch die Berufe, die mit „Kunststoff" zu tun haben, Zukunftsberufe. Um sich beruflich mit Kunststoff zu beschäftigen, muß man nicht unbedingt studiert haben. Die Ausbildung zum „Kunststoff-Formgeber" macht junge Leute fit für einen Beruf, der im Gegensatz zu vielen anderen äußerst flexibel, krisensicher und zugleich abwechslungsreich interessant ist.

Fundierte Ausbildung

ARBURG bildet bereits seit Jahren in Zusammenarbeit mit den regionalen Berufsschulen Kunststoff-Formgeber aus. Was das Unternehmen an Infrastruktur für eine fundierte Ausbildung zur Verfügung stellt, kann sich dabei durchaus sehen lassen: Modernste EDV und Maschinentechnik, ein stringentes Lernkonzept für alle Berufsstarter, Ausbilder, die immer auf dem neuesten Stand sind, weil sie nicht nur aus-, sondern auch sich selbst ständig weiterbilden.

Schulische Voraussetzungen

Schulische Voraussetzung für den Kunststoff-Formgeber der Fachrichtung Spritzgießtechnik ist der Hauptschulabschluß. Ausbildungsbeginn ist bei Arburg immer der September des jeweiligen Jahres. Die Ausbildungsdauer beträgt dreieinhalb Jahre. Der Bewerbungsschluß für alle potentiellen Azubis ist jeweils Ende September im Jahr vor dem geplanten Ausbildungsbeginn.

Ausbildungsschwerpunkte

Die Ausbildungsschwerpunkte lassen sich nach maschinentechnischen und kunststoff- sowie qualitätstechnischen Themen unterscheiden. Die Azubis lernen unter anderem das Einrichten und Prüfen von Spritzgießmaschinen nach Protokoll, den Aufbau und die Funktion von Maschinen und Spritzgießwerkzeugen, wichtige Sachverhalte zu Angußformen, Handhabungsgeräten sowie technischem Zubehör und arbeiten bei der internen Produktion auf Allroundern mit firmeneigenen Werkzeugen. Nach drei bzw. dreieinhalb Jahren erfolgt dann die Facharbeiterprüfung vor der Industrie- und Handelskammer.

Arbeitsgebiete nach der Ausbildung sind die Anwendungstechnik, die Spritzerei sowie der Bereich Maschinenabnahme.

Betriebliche Infrastruktur, die stimmt

Auszubildende und Studenten, die bei ARBURG in ihr Berufsleben starten, erwartet ein nach modernsten Gesichtspunkten ausgestatteter Betrieb mit einem angenehmen partnerschaftlichen und auf Teamarbeit ausgerichteten Arbeitsumfeld.

Die Ausbildungsvergütung erfolgt grundsätzlich nach den jeweils geltenden Tarifverträgen. Darüber hinaus stehen den Azubis Urlaubs- und Weihnachtsgeld, Essenszuschuß, freie Lehr- und Lernmittel sowie ein Fahrgeldzuschuß bzw. der Bustransfer zum Unternehmen zur Verfügung. Auch die Gleitzeitregelungen können durch die neuen Mitarbeiter in vollem Umfang ausgeschöpft werden. EDV- sowie fachgebundene betriebsinterne Schulungen stehen den Betriebsangehörigen ebenfalls offen.

Ideale Bedingungen

Alles in allem finden Azubis bei ARBURG ideale Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen vor, die den Spaß an der Ausbildung positiv beeinflussen. Erlernt man dann noch einen zukunftssicheren Beruf wie den des Kunststoff-Formgebers, kann beim Berufsstart nichts mehr schiefgehen. Und wenn zu den Leistungen der notwendige Enthusiasmus dazukommt, rückt unter Umständen auch ein innerbetrieblicher Aufstieg in greifbare Nähe.

FACTS

Ausbildung:
Kunststoff-Formgeber

Schulabschluß:
Hauptschule

Ausbildungsdauer:
3 bzw. 3½ Jahre

Abschluß:
IHK-Facharbeiterprüfung

Automatisiert anfahren und abschalten: Bedienungs- und Komfort-Plus am Allrounder V

FRÜHAUFSTEHER

Bedienerfreundlich und komfortabel präsentieren sich zusätzliche Steuerungsfeatures am Allrounder V, die eine Automatisierung des Produktionsprozesses weiter vorantreiben. Besonders interessant sind die Möglichkeiten, die Maschinen automatisch ein- und auszuschalten. Vielfältige Einstellungsvarianten erlauben dabei, die Allrounder speziell auf die Fertigungsbedürfnisse abgestimmt hochfahren bzw. den Betrieb beenden zu lassen. Wichtig werden diese Steuerungskomponenten besonders im Bereich Automation, wenn mit Werkzeugwechslern, Material- oder Farbwechsel gearbeitet wird.

Drei unterschiedliche Ein- und Ausschalt-Alternativen sind an den V-Maschinen serienmäßig möglich: Das Ein- und Ausschalten mit Sollwertsteuerung, das Einschalten und Aufdosieren sowie das Abschalten mit verschiedenen Varianten.

Ein- und Ausschalten mit Sollwertsteuerung

Das automatische Ein- und Ausschalten mit Sollwertsteuerung erfolgt zeitgebunden. Dabei werden die unterschiedlichen Temperaturniveaus selbsttätig angefahren. Über den Ablaufeditor kann bestimmt werden, ob die Allrounder nur ein- und abgeschaltet oder über Temperaturabsenkung, Sollwerte oder Freigabetemperaturen in bzw. außer Betrieb genommen werden sollen. Jeder Betriebsart - ob Standby, Auto-

matik oder Vorwärmung/Zeiteinschaltung - sind unterschiedliche Temperaturniveaus für die verschiedenen Maschinenkomponenten zugeordnet.

Maximal lassen sich Zylinderheizung, Maschinenkühlung, Heißkanal- bzw. Werkzeugheizung, Werkzeug-Temperiergeräte und der Thermolift über verschiedene Schnittstellen ansprechen. Kühlung und Thermolift können ein- und ausgeschaltet werden, alle anderen Temperaturen lassen sich über Sollwerte festlegen. Die Ein- und Ausschaltzeiten der Maschine werden in einer tabellarischen Maske jeweils tageweise eingetragen.

Einschaltvorgänge

Das Einschalten der Maschinen kann auf vier Arten automatisiert werden: „Nur Einschalten", "Einschalten mit Aufdosieren", „Einschalten mit Abspritzzyklus" sowie „Einschalten und Aufdosieren mit automatischem Start". Der Dosiervorgang ist in verschiedene Teilabläufe untergliedert und damit maschinenorientiert aktivierbar. Er kann entweder ganz abgeschaltet bleiben, die Düse kann zurückgefahren, das Aggregat über Zeit aufdosiert, abgespritzt und wieder auf den eingegebenen Sollwert aufdosiert werden (Abspritzzyklus). Der Start der Produktion kann danach über Tastendruck manuell oder automatisch mit vorgelagertem Referenzzyklus (Sicherstellung einer freien Kavität vor Produktionsaufnahme!) beginnen.

Automatisches Abschalten der Allrounder

Automatisch lassen sich die Maschinen entweder über Zeit, am jeweiligen Auftragsende und über die Alarmzeit abschalten. Auch hier können verschiedene Funktionen mit ausgeführt werden. Abgeschaltet werden kann zusammen mit „Werkzeug schließen", mit „Werkzeug schließen und leerspritzen" sowie mit „Werkzeug schließen, leerspritzen und Anfahren der Schneckenausbauposition". Bei allen drei genannten Maschinenzuständen sind die Temperaturniveaus im „Standby"-Betrieb wie beim Einschalten der Allrounder frei wählbar.

Das variantenreiche Programmsegment der Selogica-Steuerung zum automatisierten Ein- und Abschalten ist vor allem dann sinnvoll einsetzbar, wenn z.B. Material- oder Werkzeugwechsel mannlos vorgenommen werden. Über das Feature „Zeit" lassen sich damit wichtige Vorbereitungen für solche Wechsel (dosieren, leerspritzen, vorwärmen) treffen, die sonst ein Bediener durchführen muß.

Auch Ein- und Ausschaltfunktionen lassen sich - so im Schichtbetrieb - derart einstellen, daß z.B. unmittelbar zu Arbeitsbeginn ein einsatzbereiter Allrounder zur Produktion bereitsteht. Durch diese Funktionen lassen sich die Allrounder V noch flexibler voreinstellen und damit komfortabler bedienen. Dies bedeutet gerade für komplexe Fertigungsabläufe eine effiziente Arbeitserleichterung und Zeitersparnis.

PARTNERSCHAFTEN

150. ARBURG-Maschine für Bosch/Waiblingen
100. Maschine für Söhner/Schwaigern

Für langjährige positive Kooperationen bedankte sich jüngst ARBURG bei den Firmen Bosch (Waiblingen) und Söhner (Schwaigern). Mit einer Urkunde zur Auslieferung der 100. bzw. 150. ARBURG-Maschine würdigte der Geschäftsleitungsvorsitzende Eugen Hehl die traditionell vertrauensvolle und enge Kooperation zwischen beiden Häusern und ARBURG.

Kooperation ARBURG - Söhner

Daß die guten Geschäftsbeziehungen zwischen ARBURG und Söhner auch in Zukunft weitere Früchte tragen werden, dessen war sich Eugen Hehl bei seinem Besuch in Schwaigern sicher (Foto). Mittlerweile haben dort nach der Jubiläumsmaschine nämlich schon weitere vier Allrounder ihren Platz in den Produktionshallen gefunden. „Und ein weiterer Beleg für unser positives Verhältnis - wenn es denn überhaupt noch der Belege bedarf - ist wohl, daß sie Maschinen aus fast allen Bereichen unserer Maschinenpalette besitzen. Ein Zeichen für Ihr Vertrauen in die Wertarbeit von ARBURG!", freute sich Eugen Hehl.

Kooperation ARBURG - Bosch

Die Übergabe der 150. Maschine konnte bei Bosch in Waiblingen gefeiert werden. Dabei betonte Eugen Hehl, daß ARBURG und Bosch durch eine doppelte Geschäftsbeziehung miteinander verbunden seien: In diesem speziellen Fall sind nämlich beide Partner, sowohl Lieferanten als auch Abnehmer.

ARBURG liefert an Bosch Maschinen und bezieht wiederum Bauteile, die zur Maschinenproduktion benötigt werden. Man steht also im wahrsten Sinne des Wortes in einer für beide Seiten ertragreichen wirtschaftlichen Wechselbeziehung.

Gute Ideen als Grundstein zuverlässiger Partnerschaften

Beide Jubiläen bewiesen, daß das altbewährte und zugleich doch immer wieder innovative ARBURG-Konzept einer kleinen, vielseitigen Maschine auch auf lange Sicht hervorragende Geschäftsbeziehungen zu beiderseitigem Nutzen fördert.

Eine Tatsache, die viele Kunden zu schätzen wissen - und das seit langen Jahren!

Unabhängigkeitserklärung

Der Satz "Bei uns kommt die Wärme aus der Heizung und der Strom aus der Steckdose" kann vielleicht für einzelne private Haushalte gelten, aber schon lange nicht mehr für große Industriebetriebe. Hier heißt es vielmehr überlegen, Systeme testen und schließlich einsetzen, die kostbare Primärenergie so optimal wie möglich ausnutzen. Bei ARBURG ist man immer auf der Suche nach innovativen Lösungen, die kostensenkend und gleichzeitig effektiv bei der Bereitstellung jeder Art von Energie für das Unternehmen behilflich sein können.

Was dabei herausgekommen ist, kann man in der Wärmezentrale des Betriebs seit Januar 1997 im Dauereinsatz sehen: Das neue Blockheizkraftwerk (BHKW) sorgt seit Jahresbeginn nicht nur für die Versorgung der Heizzentrale, sondern auch für die Einspeisung von Strom in das firmeneigene E-Netz. Bislang soll der gasbetriebene und gekapselte 12-Zylinder von MAN ca. 8000 Arbeitsstunden im Jahr absolvieren, das bedeutet 24 Stunden rund um die Uhr.

Für die umweltfreundlichen, auf Wasserbasis arbeitenden Reinigungsbäder der Pulverbeschichtung von Maschinenteilen ist heute die Temperierung des Wassers auf 80°C erforderlich.

Konnten früher nach Ende der Winterheizperiode (Oktober-April) die Kessel abgeschaltet werden, da das Aufheizen des benötigten Warmwassers durch eine Wärmepumpe vorgenommen wurde, wird heute die zusätzlich benötigte Energie zur Aufheizung der Bäder durch das BHKW erzeugt. Die Heizkessel bleiben im Sommer in der „standby"-Funktion und könnten im Notfall die Energielieferung übernehmen.

Stromerzeugung als „Nebenprodukt"

Da die Kraft-Wärme-Kopplungsanlage wärmegeführt betrieben wird, fällt der Strom des Systems quasi als Abfallprodukt an, welches durch Einspeisung in das betriebsinterne Netz vollständig genutzt wird.

Auf diese Weise läßt sich auch der im Vergleich zu anderen gängigen Systemen sehr hohe Wirkungsgrad der Anlage von ca. 90% (!) erklären. Dies ergab auch die Wirtschaftlichkeitsprüfung, die ARBURG vor dem Kauf des Systems durch einen unabhängigen Gutachter erstellen ließ. Die Kombination eines Gas-Verbrennungsmotors mit einem Stromgenerator, so das Resumeé, sei ökonomisch wie ökologisch günstig.

Die elektrische Leistung des BHKW von 290 kW könnte 150 durchschnittliche Haushalte versorgen. Die Wärmeleistung beträgt ca. 470 kW. Unter diesen Prämissen amortisieren sich die Anlagekosten im Dauereinsatz bereits nach dreieinhalb Jahren. Ein Wert, der den Entscheidern der Firma ganz besonders deutlich machte, das sich diese Investition in jedem Fall auszahlen würde.

Auch die Umwelt profitiert

Aber auch die Umwelt profitiert nachhaltig vom Einsatz des Systems. Die bis etwa Mitte des Jahres erzeugten ca. 1 Mio. kWh an elektrischer und mehr als 1,6 Mio. kWh an Wärmeenergie brachten im Vergleich zur bisherigen Beheizung 1570 kg weniger an CO_2 und 1400 kg weniger Stickoxide in die Luft.

3526 kg Schwefeldioxid weniger im Jahr

Die größte Reduktion läßt sich allerdings beim Ausstoß von Schwefeldioxid erreichen. Hier kann die Umgebung jährlich um 3526 kg entlastet werden, was einem prozentualen Anteil von 99,65% (!) entspricht. Für ein im Schwarzwald ansässiges Unternehmen ist dies ein ganz klarer Grund mehr für die Umstellung auf ein effektiveres Energiesystem, wenn man bedenkt, daß bei der herkömmlichen getrennten Aufbereitung von Strom und Wärme bis zu 72% der eingesetzten Energie verloren gehen.

ARBURG hat die Anlage als optimierte Komplettlösung inklusive elektronischer Steuerung für den vollautomatischen Betrieb erworben. Auf diese Weise können alle signifikanten Daten wie etwa Betriebsstunden, Heizwassertemperaturen und eventuelle Störungen verarbeitet und angezeigt werden. Die Schaltanlage beinhaltet Leistungsteil, Messung, Schalt- und Steuereinrichtung für Hilfsbetriebe und die Maschinensteuerung.

Die Anlage wird immer wärmegeführt gefahren, also bei optimalem Wirkungsgrad. Veränderungen im Werk mußten bei der Integration in das bestehende Heizsystem und bei der Stromeinspeisung in das vorhandene 20 kV-Netz des Unternehmens vorgenommen werden.

Ein weiterer Schritt *in Sachen ressourcenschonender Produktion: Das ARBURG-Blockheizkraftwerk*

Zukunft bringt weiteren Ausbau

In der internen Unternehmensplanung ist die Erweiterung der BHKW-Anlage bereits fester Bestandteil. Drei weitere Stellplätze für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind bereits vorhanden, denn bei der Klimatisierung des Gebäudes soll die Kälte nicht mehr mit den bisherigen Kältemaschinen (FCKW) hergestellt werden, sondern es sollen Absorptionskältemaschinen angeschafft werden, die auf dem Prinzip der Wasserverdampfung basierend aus Wärme Kälte erzeugen.

Daß bei ARBURG keine Energie verschwendet wird, zeigt aber nicht nur der Einsatz solcher Systeme, sondern auch die Nutzung ihrer „Abfallprodukte". Denn wer glaubt, die Motorabwärme des BHKW verpuffe ungenutzt, der irrt: Damit werden nämlich die angrenzenden Räume bestens beheizt.

KURZ + KNAPP

Weltpremiere: Auf der Fakuma '97 in Friedrichshafen stellt ARBURG die Erweiterung der S-Baureihe vor: Mit den Allroundern 370 und 420 S wird die erfolgreiche innovative Bauserie in den oberen Schließkraftbereich fortgesetzt. Damit stellen die neuen Allrounder eine weitere Station im konsequent modularen Ausbau der S-Baureihe dar.

Berufspremiere: Mit 34 neuen Auszubildenden und Berufsakademikern stellte ARBURG zum Beginn des neuen Ausbildungsjahres im September immerhin drei Berufseinsteiger mehr ein als anfänglich geplant. Damit bietet ARBURG insgesamt rund 100 jungen Menschen einen Ausbildungsplatz und macht so deutlich, daß Investition in Ausbildung Investition in die Zukunft bedeutet.

Ausbildungspremiere: In einem interessanten Ausbildungsprojekt des baden-württembergischen Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim spielt ein ARBURG Allrounder 220 S eine tragende Rolle. An modernen und historischen Kunststoffmaschinen werden angehende Kunststoff-Formgeber und FH-Studierende der Fachrichtung Maschinenbau mit großem Erfolg in das Kunststoffspritzgießen eingeführt.

Top-Service in der „Neuen Welt“

Seit 1991 sorgt die ARBURG Inc./USA mit Hauptsitz in Newington, Connecticut, für die optimale Versorgung der Allrounder-Kunden im größten regionalen Einzelmarkt des Unternehmens außerhalb Deutschlands. Über 100 qualifizierte Mitarbeiter - 60 fest angestellte sowie 40 Repräsentanten in allen Teilen des Landes - sind in den Bereichen Verkauf, Ersatzteile und Service für die amerikanische Niederlassung tätig. Experten für Anwendungs- und Steuerungstechnik sorgen für schnelle Hilfe bei etwaigen Problemen. Regelmäßige Schulungskurse in eigenen Seminarräumen sowie Möglichkeiten zum Testen von Formen und Maschinen vervollständigen das umfassende Dienstleistungsangebot in einem der härtesten Märkte der Welt.

Was vor allem wichtig ist: ARBURG sorgt auch in den Riesenländern USA und Kanada für kurze Wege vom und zum jeweiligen Partner. Damit können sich auch die Kunden in der „Neuen Welt“ auf eine schnelle Versorgung mit neuesten Informationen, modernster Allrounder-Technologie und allen notwendigen Technik-Komponenten verlassen.

Das Hauptaugenmerk liegt auf der effizienten Erhöhung des Maschinenabsatzes in Nordamerika. Im letzten Jahr war diese Strategie überaus erfolgreich: ARBURG konnte die Allrounder-Verkäufe mehr als verdoppeln, und ein Ende dieses Booms ist derzeit nicht in Sicht. Die Liste der Kunden wächst sowohl im kleineren als auch im mittleren Spritzgießmaschinen-Segment kontinuierlich weiter. Und das, obwohl sich gerade in den USA auch große heimische Anbieter mit jahrzehntelangem Heimvorteil in den Bereichen Verkauf und Service sowie die starke japanische Konkurrenz vehement und sehr viel deutlicher bemerkbar machen als in Europa.

ARBURG in Nordamerika: Geschichtlich gewachsen

Bereits in den 50er Jahren begann ARBURG die Bearbeitung des Marktes „jenseits des großen Teiches“ mit einer eigenen Vertretung. Die Firma „Polymer Inc.“ mit Firmensitz in Berlin nur wenige Kilometer vom heutigen Standort Newington entfernt, übernahm danach für mehr als 25 Jahre bis 1991 Vertrieb und Service der Allrounder. Seit Beginn der 90er hat ARBURG die Geschäfte von Polymer in Eigenregie übernommen. Die Marktposition, die

Geschickte Verteilung:
Die ARBURG ATC's sichern eine umfassende Betreuung des nordamerikanischen Marktes

ARBURG heute in Nordamerika hält, wird der langen Tradition des Unternehmens in der Region gerecht. ARBURG zählt ca. 25% der gesamten Spritzgießmaschinenkunden in den USA auch zur eigenen Klientel. Mit bislang über 12.000 verkauften Maschinen nehmen die Loßburger einen Platz in der Spitzengruppe der europäischen Spritzgießmaschinenanbieter ein.

Regionale Gegebenheiten berücksichtigen

Bei der Bearbeitung des nordamerikanischen Marktes muß ARBURG landesspezifische Eigenheiten berücksichtigen. Zunächst wollen die amerikanischen Kunden auch von Amerika aus bedient werden. Damit ist eine möglichst übergreifende „vor Ort-Präsenz" unbedingt notwendig. Da die US-Kunden ihre Kaufentscheidungen in aller Regel sehr viel schneller treffen als in Europa üblich, bedingt dies eine gewisse Lagerhaltung an Allroundern aller Größen direkt in sämtlichen Stützpunkten in Nordamerika. Schließlich wird in nahezu allen Fällen nur die Dollar-Verrechnung akzeptiert, unabhängig davon, wie die Wechselkurse gerade stehen.

ATC's unterstützen Zentrale in Newington

Die fünf regionalen ARBURG Technology Center (ATC), neben dem Hauptsitz in Newington gibt es sie auch in Spartanburg, South Carolina, Chicago, Illinois, Los Angeles, Kalifornien, und Dallas/Fort Worth, Texas, bilden zusammen mit den Service-Fahrzeugen ein Kundendienst-Netzwerk, das den Geschäftspartnern des Unternehmens komplette technische Unterstützung in allen Spritzgießfragen zur Verfügung stellt.

Die regionalen ATC's unterstehen administrativ dem Headquarter in Newington, wobei sämtliche Niederlassungen auch über das Kommunikationssystem Navision online mit Loßburg verbunden sind. So wird eine unmittelbare Disposition von Maschinen und Ersatzteilen rund um die Uhr möglich. Anders ausgedrückt: Egal, ob es um technische oder Kundendienst-Leistungen geht: Immer sollen möglichst kurze Wege dafür garantieren, daß die Kunden schnell und umfassend versorgt werden.

Allein die geographische Größe des Marktes machte ein Umdenken in allen für den Maschinenabsatz relevanten Bereichen zwingend notwendig. Die USA wurden in insgesamt 5 unterschiedliche Verkaufsgebiete unterteilt, die mit den Standorten der Technologiezentren korrespondieren. Die Unterteilung erfolgte aufgrund von intensiven Vorstudien zu Kundenstruktur und -verteilung.

Diese Untergliederung macht ARBURG und seine Serviceleistungen so schlagkräftig, daß sie in den USA und Kanada jedem nationalen und internationalen Vergleich standhalten. Technische Schulungen, Werkzeugtests, anwendungstechnische Betreuung oder auch Probespritzungen werden effektiv etwa durch regionale „Tage der offenen Tür" in den ATC's ergänzt. Mit diesem umfassenden Angebot ist ARBURG kontinuierlich bei allen Kunden und Interessenten präsent, was die Basis für einen dauerhaften Dialog und damit eine positive Geschäftsentwicklung bildet.

„MSV-Program": Vorbildlich wie in Deutschland

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß sich die Beratungsaktivitäten in den USA durchaus am deutschen Vorbild orientieren, allerdings ohne die notwendigen Anpassungen an die nordamerikanischen Markterfordernisse zu vernachlässigen. Das gilt beispielsweise auch für die Flotte der derzeit 17 Service-Fahrzeuge, die mit ihrer umfassenden Ausrüstung und Ersatzteilbestückung auch bei außergewöhnlichen Störungen schnell vor Ort sind und helfen können.

Als einziger Spritzgießmaschinenhersteller setzt ARBURG in den USA ein solches mobiles Versorgungssystem ein. Die Kundendienstbusse sind aber nicht nur mit allen notwendigen Meßgeräten und Allrounder-Komponenten ausgestattet, sondern auch mit modernster Telekommunikation. Handy, Mobilfunk und transportables Fax machen die Servicetechniker nicht nur überall erreichbar, sondern erlauben auch die schnelle Übermittlung von Kundendaten, Schaltplänen oder Reparaturanleitungen. Damit wird jeder Van zum mobilen Büro, was eine effektive Disposition und Kundenbetreuung zwischen den Einsätzen ermöglicht.

Ziel des seit 1993 laufenden Aufbaus des „MSV Program" (Mobiles Service-Van-Programm) ist es, so viele Kundendienstbusse im Einsatz zu haben, daß mit einem Fahrzeug ein Umkreis von nicht mehr als 200 Meilen abgedeckt wird. Damit investiert ARBURG vor allem in die Zufriedenheit der Kunden, die die kurzen Wege zu Know how und Hilfe bereits jetzt zu schätzen wissen.

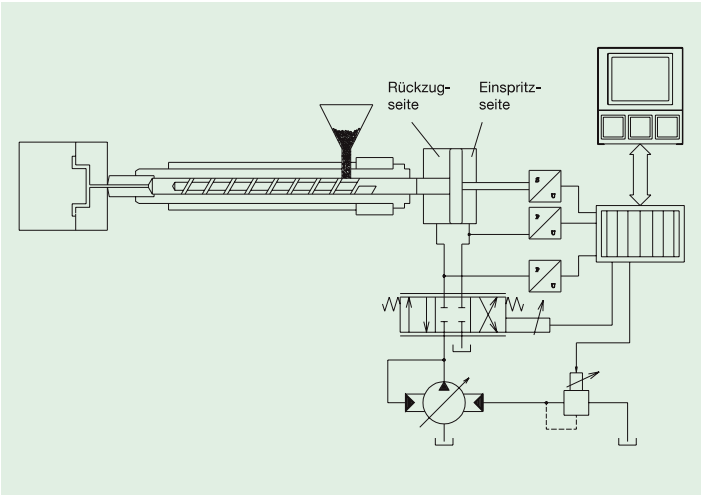
Komplettiert werden die Leistungen im Kundendienst durch eine Telefondiagnose, die kleine Fehler durch fernmündliche Beratung effizient behebt. Hier wird die Tatsache genutzt, daß die einzelnen Servicestationen mit einer Zeitverschiebung von bis zu 3 Stunden auch entsprechend flexibel auf Kundenanfragen reagieren können. Das bedeutet im Klartext: Wenn an der Ostküste Feierabend ist, können die Kunden durch eine einfache Rufumleitung ins ATC Westminster noch bis zu 3 weitere Stunden persönliche Betreuung genießen.

Expansion mit klaren Zielen

Fest im Blick haben die ARBURG-Strategen mittelfristig die weitere Expansion in den Staaten. Die Absatzzahlen sollen sich in den kommenden Jahren verdoppeln. Erreicht werden soll dies durch weitere Investitionen in die Infrastruktur sowie die enge Zusammenarbeit mit dem Stammhaus in Loßburg. Diese Unternehmensphilosophie hat auch in den übrigen regionalen Märkten erfolgreich Früchte getragen.

Und was sich in Europa und Asien bewährt hat, kann in Nordamerika vom Ansatz her nicht gänzlich verkehrt sein.

Gesteuert oder geregelt: Der Unterschied liegt im Detail



Das Prinzip der Schneckenlageregelung: *Genauigkeit der Druckregelung verhilft zu exakter Schneckenpositionierung*

Dialogica- und Selogica-Maschinensteuerungen lassen schnell hochpräzise Eingriffe in den Spritzprozeß zu.

Nachdem im ersten Teil des Berichtes die theoretischen Grundlagen der Einspritzsteuerung bzw. -regelung sowie die Allrounder mit Multronica-Maschinensteuerung behandelt wurden, beschäftigt sich der zweite Teil mit den Eingriffsmöglichkeiten, die an Maschinen mit Dialogica- und Selogica-Steuerung gegeben sind.

Generell unterscheiden sich Dialogica und Selogica zunächst durch ihre größere Rechnerkapazität von den Multronica-Steuerungen. Die Dialogica ist eine 16 bit-, die Selogica eine 32 bit-Multiprozessorsteuerung. Zum einen lassen sich dadurch mehr Parameter in den Spritzprozeß einbeziehen und überwachen, zum anderen ist die Schaltgeschwindigkeit der Ventile wesentlich höher, was eine größere Gleichmäßigkeit der Spritzprozesses zur Folge hat.

Das Hydrauliksystem arbeitet mit zwei Hydraulikblöcken, wovon einer der Schließeinheit und einer der Spritzeinheit zugeordnet ist.

Lageregelung der Schnecke

Beide Steuerungen ermöglichen das Einspritzen mit lagegeregelter Schnecke. An allen Allroundern der Baureihen S, C und V sitzt das Regelventil direkt an der Spritzeinheit. Optional kann das Ventil auch so an der Spritzeinheit montiert werden, daß durch eine kurze Ölsäule die Dynamik beim Einspritzen noch weiter erhöht wird. Ein zweites Regelventil am Hydraulikblock dient zur Pumpenregelung.

Zwei direkt am Spritzzylinder angebrachte Drucksensoren messen die Druckverhältnisse in beiden Zylinderräumen und damit den Differenzdruck. Auf diese Weise läßt sich die Schneckenlage sowohl beim Einspritzen als auch für das Halten einer erreichten Position genau regeln. Dabei wird die Schnecke zwischen den Drücken in den beiden Zylinderräumen „eingespannt", also exakt positioniert.

Für dieses System wird in der Steuerung eine spezielle Einspritzregelkarte verwendet. Zusätzlich wird auch eine Regelkarte für den Staudruck eingesetzt. Die Schnecke ist also lagegeregelt, der Staudruck und die Schneckendrehzahl geregelt.

Vorteile

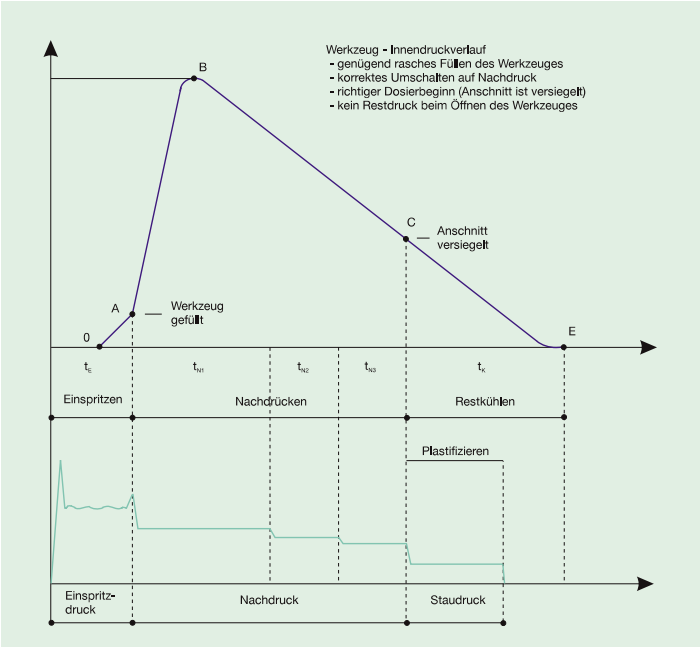
Die Genauigkeit der Druckregelung wird aufgrund der Tatsache erhöht, daß von außen auf das System wirkende Kräfte wie bspw. Fließwiderstände der Materialien wirksam ausgeglichen werden.

Als mit der Lageregelung kombinierbare Option ist für die S-,C- und V-Allrounder ein Hydrospeicher erhältlich, der zusätzliche Speicherenergie über ein Regelventil dosiert. Dadurch sind auch bei sehr hohen Einspritzleistungen Lage- und Druckregelung in vollem Umfang sichergestellt.

Mit der Möglichkeit, die Werkzeugsicherung druckgeregelt zu fahren, lassen sich Druckspitzen beim Umschalten auf die verschiedenen Druckstufen vermeiden. Die Teilequalität wird auch dadurch verbessert, die Zykluszeit durch die Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit verkürzt.

Die Vorteile, die die Regelung von Einspritzgeschwindigkeit, Einspritzstrom und Einspritzdruck gegenüber der Steuerung dieser Parameter bringt:

- eine gleichbleibend hochwertige Teilequalität
- kontinuierlich engere Toleranzen
- einen geringeren Ausschuß durch die Unabhängigkeit der Regelung von Umgebungseinflüssen sowie
- eine Verkürzung der Anfahrzeiten.

Durch die schnellen Regelventile werden die Maschinenbewegungen insbesondere bei den Umschaltvorgängen noch exakter beherrschbar.

Idealer *Werkzeuginnendruck - und Hydraulikdruckkurvenverlauf eines amorphen Kunststoffs*