

Intelligente Gerätelegistik und einfaches Handling

Sicherheitsfunktionen direkt im Servoumrichter

Eine enge Zusammenarbeit der beiden Mittelständler ACD Antriebstechnik und Handtmann Maschinenfabrik hat zu einer innovativen Lösung für den Arbeitsschutz der Maschinenbediener geführt: Die Integration von Sicherheitsfunktionen direkt in den Servoumrichter. Mit dem kompakten und Kosten sparenden Gerät wird eine höhere Produktivität der Anlagen möglich, Verschleißteile fallen weg und die Flexibilität verbessert sich – bei maximaler Arbeitssicherheit. Allerdings stellt die fehlerfreie Parametrierung der Verstärker vor Ort eine Herausforderung dar und der logistische Aufwand steigt. Insbesondere wenn die Maschinen weltweit zum Einsatz kommen. Doch auch dafür haben die beiden Partner eine clevere Lösung gefunden, die am Markt bisher einzigartig ist.

Bei den Produkten der Handtmann Maschinenfabrik in Biberach geht es meistens um die Wurst. Denn das vor mehr als 50 Jahren gegründete Unternehmen fertigt Vakuumpfüller, Würstchenproduktionslinien, sowie Maschinen zum Portionieren, Formen, Abdrehen und Koextrudieren von Fleischprodukten für Handwerk und Industrie und nimmt dabei die weltweite Spitzenstellung im Markt ein. Über 80 % der Maschinen gehen in den Export. Neben der technologischen Führungsrolle legt der mittelständische Betrieb bei seinen Produkten besonderen Wert auf die Einhaltung der gängigen Sicherheitsstandards. „Sicherheit ist uns und unseren Kunden sehr viel wert“, betont Dipl.-Ing. Wolfgang Schrader, Leiter der Produktentwicklung Hardware bei Handtmann.

Ein Arbeitsunfall soll mit den High-Tech-Produkten aus Biberach ausgeschlossen werden. Deshalb setzten sich die Entwickler des Maschinenbauers bereits zur Jahreswende 2003 mit den Steuerungs- und Antriebsspezialisten der ACD-Gruppe zusammen, um über ein neuartiges Sicherheitskonzept nachzudenken. Statt den Großteil der Sicherheitsfunktionen einer Maschine durch externe Überwachungen zu realisieren, sollten sie direkt in die Antriebsregler integriert werden. „Ziel war ein Sicherheitsumrichter, bei dem auch die Probleme der Parametrierung und Gerätelegistik auf neue Art und Weise gelöst werden“, erläutert Johann Bolkart, Geschäftsführender Gesellschafter der ACD-Gruppe.

Mittelständler setzt auf Partnerschaft

Das 1976 gegründete mittelständische Unternehmen mit insgesamt 310 Mitarbeitern setzt sich heute aus den Firmen ACD Elektronik GmbH in Achstetten bei Ulm, der ACD Systemtechnik GmbH und der ACD Antriebstechnik GmbH in Neustadt/Orla sowie der ACD Datentechnik AG im schweizerischen Grabs zusammen. Durch ein umfassendes Technologieportfolio mit PLC-, SPS- und CNC-Lösungen sowie der Antriebstechnik aus einer Hand können insbesondere den Herstellern von Sonder-, Transfer- und Rundtaktmaschinen prozess- und taktzeitenoptimierte Komplettangebote gemacht werden. Das weiß auch die Handtmann Maschinenfabrik zu schätzen, die bereits seit knapp 30 Jahren Kunde bei ACD ist.

Da die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Kunden ein wesentlicher Teil der Unternehmensphilosophie des Steuerungs- und Antriebsspezialisten ist, lag auch bei der Entwicklung des neuen Sicherheitsumrichters eine enge Kooperation der beiden Mittelständler nahe. Dabei war allerdings manch harte Nuss zu knacken, bis endlich im Frühjahr 2006 das erste serienmäßig gefertigte Bauteil in einer Handtmann-Maschine zum Einsatz kam. „Es handelt sich dabei um ein sehr komplexes Thema“, betont Wolfgang Merath, Geschäftsführer der ACD Antriebstechnik GmbH.

Mechatronisierung und Modularisierung – diese zwei vorherrschenden Trends in der Automatisierung bestimmen gegenwärtig die Entwicklungsarbeit in der ACD-Gruppe und spielten auch bei der Konzeption des Sicherheitsumrichters eine wichtige Rolle. Denn mechatronische Komponenten ersetzen in den Maschinen zunehmend die reine Mechanik durch intelligente, elektronische Antriebe. Funktionen, die zuvor durch aufwändige Mechaniken ausgeführt wurden, erledigt nun die Software. Unterschiedlichste Steuerungs- und Antriebsaufgaben lassen sich so mit identischen, integrierten Softwarewerkzeugen entwickeln, parametrieren und warten.

Mit dem Vormarsch der Mechatronik lassen sich zentrale Steuerungen auch dezentralisieren und Maschinen und Anlagen damit modular aufbauen. Dies macht sie flexibler an verschiedene Einsatzzwecke anpassbar, weniger fehleranfällig und sie sind besser zu warten. Die Maschinenkomponenten kommunizieren untereinander über offene Feldbussysteme wie Sercos oder CAN oder zukünftig vielleicht auch über Industrial-Ethernet in der gleichen, digitalen Sprache. In die übergreifenden Netzwerke auf Produktions- oder Unternehmensebene lassen sie sich via Ethernet einbinden, zumal wenn sie wie die ACD-Systeme auf PC-Technik basieren.

Abfangen von Teilbewegungen

Der Anstoß für die Entwicklung des Sicherheitsumrichters kam bei der Neukonstruktion eines Maschinenmoduls für die Firma Handtmann. Dabei zeigte sich, dass die notwendigen Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit eine umständliche Arbeitsweise des Bedieners bei gleichzeitig erhöhten Kosten des Maschinenmoduls bedeuten würde. Denn im Unterschied zu anderen Branchen, wo der Schutz vor Unfällen häufig durch Abdeckungen an der Maschine oder Zwei-Hand-Bedienungen gewährleistet wird, braucht der Bediener in der Fleischverarbeitung ein hohes Maß an Bewegungsfreiheit. Um trotzdem die strengen Arbeitssicherheitsvorschriften einzuhalten, reicht bei den heutigen komplexen Maschinen mit ihren dynamischen Servoantrieben ein Notschalter zur Unterbrechung der Stromversorgung nicht mehr aus.

„Hierfür sind intelligente Sicherheitssysteme notwendig, die auch Teilbewegungen in der Maschine abfangen“, erläutert Wolfgang Merath. Der Trend zur Integration von Sicherheitsfunktionen in den Servoumrichter ist dabei bereits seit einigen Jahren zu beobachten. Die Vorteile einer solchen Lösung sind mittlerweile unbestritten: Höhere Flexibilität, kompaktere Bauformen, Wegfall von Verschleißteilen sowie insgesamt eine höhere Produktivität der entsprechend ausgestatteten Anlagen.

„Die kritischen Punkte, wie die höhere Komplexität in der Programmierung und die Berücksichtigung von Sicherheitsüberlegungen in der Logistik, werden allerdings häufig verdrängt oder wirken sich oft erst dann schmerzlich aus, wenn die Geräte weltweit ausgeliefert sind und ihre Verfügbarkeit rund um den Erdball sichergestellt werden muss“, hat Wolfgang Schrader festgestellt. Denn aus einfachen mechanischen Lösungen sind nun relativ schwierig zu durchschauende Parametrierungen von Softwarefunktionen geworden. „Und das Problematischste an der ganzen Sache ist die – im Regelfall weltweit zu leistende – Verwaltung der Sicherheitsumrichter“, weiß Dipl.-Ing. Klaus Schmid, Leiter der Produktentwicklung Software bei der Handtmann Maschinenfabrik.

Logistikprobleme beim Austausch vor Ort

Bei der Untersuchung der am Markt bereits vorhandenen Servoumrichter mit integrierten Sicherheitsfunktionen stellten die ACD-Ingenieure einen immer wiederkehrenden Lösungsansatz fest: Der Hersteller des Verstärkers hat bestimmte Sicherheitsfunktionen definiert und realisiert. Diese Funktionen können über die Parametrierung zu einem Gesamtsicherheitsszenario konfiguriert werden, das wiederum einem Maschinentyp zugeordnet wird. „Der Hersteller muss dabei sicherstellen, dass der Verstärker mit dem konfigurierten Sicherheitsszenario auch in die richtige Maschine eingebaut wird“, beschreibt Hardware-Spezialist Schrader das Problem.

Die sichere Einstellung und Parametrierung erfolgt meist im Hause des Maschinenbauers unter „Laborbedingungen“ im hauseigenen Versuchs- und Prüffeld. Diese so gefundene und zertifizierte Parametrierung der Verstärker muss nun auf die auszuliefernden Geräte aufgespielt werden – in der Regel ebenfalls beim Hersteller in der Produktion durch geschulte Mitarbeiter etwa in der Endabnahme. Auf diese Weise kann der Maschinenbauer durch qualifiziertes Personal und überwachte Abläufe dafür garantieren, dass die Sicherheitstechnik auch tatsächlich „sicher“ funktioniert.

Anders sieht es bei einem Austausch des Servoumrichters vor Ort beim Endkunden aus, der sich irgendwo auf der Welt befinden kann. Hier gibt es eine Reihe von Fragen: Welche Qualifikation ist für den Austausch notwendig? Wie hoch ist die Fehlerwahrscheinlichkeit? Muss generell ein neues Gerät eingebaut werden oder kann mit einem Standardverstärker plus Optionskarte ein Sicherheitsverstärker vor Ort „gebaut“ werden? Wie sieht es mit der Lagerhaltung in den Niederlassungen aus? Wie sind die Servicefahrzeuge auszurüsten?

„Das sind alles Themen, die einen erheblichen Einfluss auf die Handhabbarkeit des Systems im Feld haben“, macht Schrader deutlich. Denn für den Antriebshersteller, der sich jetzt plötzlich intensiv mit der Sicherheitsproblematik beschäftigen muss, entstehen nicht nur neue Haftungsfragen. Sondern auch auf Dauer hohe Kosten, wenn das Servicepersonal in den weltweiten Niederlassungen entsprechend zu schulen ist und vor Ort umfangreiche Tests durchzuführen sind. „Die sichere Parametrierung der Systeme – auch bei einem eventuellen Austausch vor Ort – stellt eines der wesentlichen Probleme bei Verstärkern mit integrierter Sicherheit dar“, unterstreicht der Leiter der Hardware-Entwicklung bei der Handtmann Maschinenfabrik. Wobei dabei den Anforderungen, die sich aus dem notwendigen Sicherheitslevel, den daraus resultierenden gesetzlichen Vorgaben, sowie dem zu Grunde liegenden Stand der Technik ergeben, Genüge zu tun ist.

Keine Lösung von der Stange

In Biberach werden Serienmaschinen in einer relativ hohen Stückzahl gefertigt. Für deren Servoantriebstechnik gibt es ein modulares Konzept, so dass mit wenigen verschiedenen Artikeln vielfältige Anforderungen abgedeckt werden können. Dadurch ist nur eine verhältnismäßig minimale Lagerhaltung erforderlich. Für den weltweiten Einsatz spielt die einfache Wartung eine wichtige Rolle. „Die Monteure vor Ort sollen sich nicht mit Passwörtern und Konfigurationsprogrammen herumschlagen müssen“, nennt Softwareexperte Schmid eine wesentliche Zielstellung bei der Entwicklung neuer Produkte, die auch für den Sicherheitsumrichter galt.

Dazu kamen im konkreten Fall weitere Anforderungen wie „sichere Bewegungsrichtung“, die mit herkömmlichen Sicherheitsbausteinen kaum zu realisieren sind. Denn bei den Fleischverarbeitungsmaschinen, die zum Teil bis zu 1400 Portionen pro Minute ausstoßen, droht die Gefahr für den Bediener meist nur aus einer Richtung. Und auch nur diese muss entsprechend abgesichert werden. Eine mechanische Lösung – über Bremsen, Kupplungen, Rutschkupplungen usw. – wäre teuer, platzaufwändig und fehleranfällig gewesen.

„Und von der Stange gibt es auch keine passende Lösung, mit der sich die vorgeschriebenen schnellen Abschaltzeiten garantieren lassen und die wir ohne großen Aufwand hätten übernehmen können“, sagt Klaus Schmid. Da war es gut, dass die Experten der ACD-Gruppe bei der Lösungsentwicklung sowohl auf ihre Erfahrungen im Maschinenbau als auch in der Medizintechnik zurückgreifen konnten. Vor allem eine innovative Antwort auf das Logistikproblem und die einfache Parametrierung unterscheiden das neue Produkt deutlich von ähnlichen Angeboten am Markt. „Wir stehen damit technologisch an der Spitze“, betont Firmenchef Bolkart.

Geregelt sind die anwendungsbezogenen Sicherheitsfunktionen in der Norm DIN EN 954 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“. Der neue Sicherheitsumrichter entspricht den in deren Kategorie 3 formulierten Vorgaben für den Personenschutz und wurde von einer akkreditierten Stelle zertifiziert. Die Anwahl der Sicherheitsfunktionen kann bei diesem Gerät nicht nur über einen Betriebsartenschalter mit Zustimmungsrückmeldung sondern auch über die integrierte Zweihandbedienung „Typ III B nach EN 574“ erfolgen.

Vielfältige Sicherheitsfunktionen in einem Gerät

Zur Parametrierung stehen acht Parametersätze zur Verfügung, die über drei Parametersatzschalter anwählbar sind. Diese acht Parametersätze repräsentieren jeweils ein Parameterpaket. Darin sind nicht nur einzelne Sicherheitsparameter – wie etwa verschiedene sicher reduzierte Geschwindigkeiten – hinterlegt, sondern es sind alle Sicherheitsparameter vorhanden. So lassen sich für verschiedene Maschinentypen beispielsweise auch der Eingangsfiler oder die Überführungszeiten anpassen.

Die Sicherheitsfunktionen lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

1. „Sicherer Stillstand“ mit den Funktionen „Sichere Antriebsperre“ (Antrieb ohne Moment), „Sicherer Halt“ (Antrieb ohne Moment) und „Sicherer Betriebshalt“ (Antrieb mit Moment),
2. „Bewegung mit sicherer Geschwindigkeit“ mit den Funktionen „Sicher begrenzte maximale Geschwindigkeit“, „Sicher reduzierte Geschwindigkeit“ und „Sichere Bewegungsrichtung“.

Die „Sichere Antriebssperre“ entspricht der Stop-Kategorie 1 nach DIN EN 60204-1 und prinzipiell dem „Sicheren Halt“, allerdings kann sie nicht durch das Betätigen einer Zustimmungseinrichtung wieder aufgehoben werden. Ihre Anwahl auch im Normalbetrieb möglich. Der „Sichere Halt“ entspricht der Stop-Kategorie 1 nach EN 60204-1 und kann durch das Betätigen der Zustimmungseinrichtung unterbrochen werden. Der „Sichere Betriebshalt“ ist der Stop-Kategorie 2 nach DIN EN 60204-1 gleichzusetzen. Die Energieversorgung zum Antrieb wird während des „sicheren Betriebshaltes“ jedoch nicht unterbrochen und sämtliche Regelfunktionen zwischen dem Antrieb und der elektronischen Steuerung bleiben erhalten. Eine zweikanalige Überwachung verhindert in diesem Fall, dass der Antrieb aufgrund von eventuell auftretenden Fehlern gefährliche Bewegungen ausführt.

Für das Überführen in den Stillstand steht eine parametrierbare Zeit zur Verfügung. Ist nach dieser Zeit der Stillstand nicht erreicht, generiert das System eine Fehlermeldung und setzt den Motor vom Antrieb her still. Das Stillsetzen wird dabei zeitlich zweikanalig überwacht. Bei der Sicherheitsfunktion „Sicher begrenzte maximale Geschwindigkeit“ verhindert eine zweikanalige Überwachung, dass der Antrieb einen vorgegebenen maximalen Geschwindigkeitsgrenzwert überschreitet. Diese Überwachung ist in allen Betriebsarten aktiv. Auch bei der Funktion „Sicher reduzierte Geschwindigkeit“ sorgt eine zweikanalige Überwachung dafür, dass die vorgegebenen Geschwindigkeitsgrenzwerte im Sonderbetrieb nicht überschritten werden. Die Sicherheitsfunktion „Sichere Bewegungsrichtung“ gewährleistet, dass eine Bewegung nur in einer bestimmten – vom Benutzer gewählten – Richtung möglich ist.

Die Zweihandbedienung Typ 3B nach EN 574 bietet folgende Funktionseigenschaften:

- Synchrone Betätigung, innerhalb einer festgelegten Zeit (kleiner als eine halbe Sekunde).
- Ein erneutes Erzeugen des Ausgangssignals ist nur möglich, wenn beide Eingangssignale Null waren.
- Schutz vor Manipulation durch Festlegen einer maximalen Betätigungszeit.

Um ein Sicherheitssystem der Kategorie 3 nach EN954-1 zu realisieren, ist ein zweikanaliger Aufbau der Sicherheitsfunktion notwendig, bei dem ein zweiter Prozessor redundant die Überwachungen ausführt. Somit ist gewährleistet, dass beim Ausfall eines Systems die Sicherheitsfunktion noch zur Verfügung steht. Weiterhin sind verschiedene Überwachungsmechanismen notwendig, um den Ausfall eines Systems zu erkennen, wie z. B. die Dynamisierung von statischen Signalen und den kreuzweisen Datenvergleich.

Modularer Aufbau erhöht die Flexibilität

Der zweikanalige Aufbau des Sicherheitsumrichters ist bei der ACD-Lösung durch den Grundverstärker ACxxA10S03 und die Sicherheitsoptionskarte SIKA10S00 realisiert. Diese Bausteine werden als einzelne Produkte an die Handmann Maschinenfabrik geliefert und dort nach Bedarf kombiniert. Zum einfachen Handling wurde das Sicherheitsparameterpaket mit der Software der beiden Bauteile verschmolzen. Mit Hilfe des Konfigurationstools DCI der ACD-Gruppe entstehen Parameterdateien, die bei dem Maschinenbauer hinsichtlich ihrer Richtigkeit validiert werden. Vor Ort können diese dann praktisch von „Jedermann“ auf die Umrichter gespielt werden. „Ein aufwendiger Abnahmeprozess, wie er bei einer Einzelparametrierung notwendig wäre, entfällt bei diesem Verfahren“, erläutert Klaus Schmid.

Da im Feld dadurch keine Einzelparametrierung notwendig ist, kann auch direkt beim Kunden ein Sicherheitsumrichter aus einem Standardverstärker plus der Optionskarte zusammengesetzt und mit einem minimalen Abnahmeverfahren das Funktionieren der Sicherheitsfunktionen garantiert werden. Die Servicetechniker brauchen dazu nur wie gewohnt einen Softwaredownload durchführen und benötigen keine speziellen Kenntnisse über die Einstellung von Sicherheitsparametern.

Da es nur ein Parameterpaket gibt und der Maschinentyp in der Elektrik über einen Stecker hart verdrahtet ist, treten auch im Servicefall keine Probleme mit der Parametrierung des Sicherheitsverstärkers auf. An dem Kabel befinden sich sämtliche Sensoren. Wird es eingesteckt, kann das Gerät über seine Codierung erkennen, an welche Maschine es angeschlossen und welche Sicherheitssituation gewünscht ist. „Ein Parameterpaket bedeutet dabei allerdings nicht, dass gleich alle Parametersätze definiert werden müssen“, betont Schmid. Sondern nur, dass ein definierter Parametersatz (z. B. das Sicherheitsszenario, im Allgemeinen der Maschinentyp) nicht mehr geändert werden darf.

„Durch dieses bisher am Markt einzigartige Verfahren reduziert sich der Schulungsaufwand für das weltweite Servicepersonal des Maschinenbauers auf ein Minimum“, nennt Johann Bolkart einen wesentlichen Vorteil. Aber auch die verringerte Lagerhaltung, weil nur Grundverstärker und Optionskarten bevorratet werden müssen, und das nun nicht mehr vorhandene Risiko von Fehlern durch eine falsche Parametrierung im Servicefall zählen zu den Pluspunkten. Unter dem Strich spart der Hersteller bei dieser Lösung gegenüber einer separaten Sicherheitstechnik erhebliche Kosten ein.

Zuverlässige Entwicklung und Fertigung

ACD hat bei der Organisation des Entwicklungsprojektes das so genannte „V-Modell“, wie es in der Norm EN 61508 beschrieben ist, angewandt und damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Zudem verlangt die EN 954-1 für die Serienfertigung von Sicherheitsprodukten, dass diese mit dem zertifizierten Baumuster genau übereinstimmen. Um dies zu gewährleisten, erfolgt deshalb schon während der verschiedenen Stufen des Produktionsprozesses eine Prüfung des Produktes. Zum Schluss wird dann über ein automatisches Testsystem das Endgerät komplett geprüft – inklusive der vom Abnehmer in das Sicherheitspaket parametrisierten Sicherheitsfunktionen – und zu jedem Verstärker ein Sicherheitsabnahmeprotokoll erstellt.

Im konkreten Fall erhält die Handtmann Maschinenfabrik die bestellten Verstärker und Sicherheitskarten direkt mit der von ihr validierten Parametrierung ausgeliefert. Damit hierbei keine Fehler entstehen können, gibt es in der Organisationsstruktur eine definierte Schnittstelle zwischen den beiden Partnern. So wird z. B. zu jeder neuen Sicherheitsdatei ein entsprechendes Freigabeprotokoll der Handtmann Maschinenfabrik mitgeliefert.

Optimum an Sicherheit und Bedienkomfort

„Das von unserem Kunden vorgegebene Ziel einer kostengünstigen, beherrschbaren Technik bei voller Abdeckung der Funktion wurde erreicht“, bilanziert ACD-Chef Johann Bolkart. Allein die Integration der Zweihandbedienung in die Verstärkersicherheit habe die Systemkosten insgesamt deutlich gesenkt. Die angestrebte einfache Handhabung und Parametrierung der äußerst kompakten und damit Platz sparenden Verstärker werde mittlerweile tagtäglich in der Anwendung praktisch unter Beweis gestellt.

Die einfache Auswahl über die fest mit der Maschine verbundene Sicherheitsverkabelung garantiert, dass bei der Installation vor Ort kein Fehler bei der Zuordnung zum Maschinentyp bzw. zum funktionsabhängigen Sicherheitsszenario gemacht werden kann. „Voraussetzung dafür war jedoch eine genaue Systemanalyse für die Anwendungen der betroffenen Maschinen“, unterstreicht Wolfgang Merath. Die hierbei erkannten Sicherheitsanforderungen hätten durch die intensive Zusammenarbeit der beiden Partner auf das notwendige Minimum reduziert werden können – etwa durch die Funktion „Sichere Bewegungsrichtung“. Merath: „In diesem Projekt hat sich wieder die grundsätzliche Erkenntnis bestätigt, dass eine gezielte Reduktion von Komplexität zu einer sicheren Funktion führt“. Künftig werde diese Sicherheitstechnik in der gesamten Baureihe AcxxA10S03 der ACD Antriebstechnik zum Einsatz kommen.

„Die enge Zusammenarbeit und genaue Abstimmung waren ein wichtiger Garant für den Erfolg des Projekts“, sagt auch Wolfgang Schrader. Zwar hätten bei dem Maschinenbauer einige interne Abläufe an die neue Sicherheitstechnik angepasst werden müssen, doch das Endergebnis spreche für sich: „Wir haben jetzt eine Technik, mit der wir Maschinen bauen können, die dem Kunden ein Optimum an Sicherheit und Bedienkomfort bieten“. Schließlich geht es immer noch um die Wurst.

Interview

„Wir haben ein breites Portfolio, aus dem wir schöpfen“

Johann Bolkart, Mitgründer und Geschäftsführender Gesellschafter der ACD Gruppe, berichtet im Interview über die Entstehung und Philosophie des Unternehmens.

Wie war das, als das Unternehmen gegründet wurde?

Johann Bolkart: Wir sind im Jahr 1976 mit der heutigen ACD Elektronik GmbH an den Start gegangen, als Steuerungsbauer. Mit der Idee, Elektronik in den Maschinenbau zu bringen. Das war damals nicht gerade üblich. 1978 konnten wir dann die Entwicklung der ersten frei programmierbaren Steuerung PC2000 auf Basis des Mikroprozessors 6502 abschließen. Sie ging ab 1979 in Serie und hatte als Einsatzschwerpunkte Anpass-Steuerungen für NC-Maschinen und Steuerungen für Steinbearbeitungsmaschinen. Mit diesem Produkt waren wir die Pioniere am Markt und teilweise laufen sogar heute noch Maschinen damit. Einer unserer ersten Kunden war übrigens die Handtmann Maschinenfabrik.

Sehen Sie sich heute als typischer Tüftler und Nischenanbieter?

Johann Bolkart: Nicht unbedingt. Mit unseren Spezialsteuerungen bieten wir den Kunden einen Wettbewerbsvorteil. Denn im Unterschied zu Standardprodukten können diese Lösungen nicht so einfach kopiert werden. Und sie haben einen Preisvorteil, weil sie sehr zielgerichtet für die jeweilige Maschine ausgelegt sind. Die bei den Standardsteuerungen meist vorhandene Redundanz muss ja mitbezahlt werden, obwohl diese Funktionen gar nicht nötig sind. Wir haben mittlerweile ein sehr breites Produktportfolio aufgebaut, aus dem wir schöpfen. Wir können den Maschinenbauern aus diesen Hard- und Softwaremodulen sehr schnell eine spezifische Lösung für ihre individuellen Anforderungen zusammenstellen. Aber ACD ist nicht der Daniel Düsentrrieb, der am Punkt Null anfängt und eine komplett neue Steuerung für eine bestimmte Maschine entwickelt.

Über welche Stückzahlen reden Sie dabei und was unterscheidet Sie von den Wettbewerbern?

Johann Bolkart: Wir sind der richtige Partner für Unternehmen, die zwischen 100 und 10.000 Steuerungen im Jahr benötigen. Und zwar branchenunabhängig. Zum Beispiel sind wir auch im medizintechnischen Bereich tätig oder zählen einen führenden Anbieter von Garöfen zu unseren Kunden. Von den großen Mitbewerbern unterscheiden wir uns vor allem durch unsere Schnelligkeit. Wir reagieren rascher auf Kundenanforderungen und arbeiten individueller mit unseren Partnern zusammen. Etwa, wenn es um den verfügbaren Platz für eine Steuerung geht. Da machen wir dann eine individuelle Anpassung auf Kundenwunsch. Wir haben aber auch eine hervorragende Technologie und fertigen alle Komponenten im eigenen Haus. An mehreren Standorten in Deutschland. Das wirkt sich auch auf die hohe Qualität unseres Services aus.

Aber Sie verstehen sich auch als Komplettanbieter?

Johann Bolkart: Wir realisieren häufig Komplettprojekte, zum Beispiel mit einem Steuerungs- und Antriebsteil. Bei den Kunden spielen meist drei Faktoren eine Rolle: Funktion, Platz und Preis. Hier können wir aus unserem Portfolio maßgeschneiderte Lösungen mit einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis anbieten. Wir haben viele treue Kunden, weil wir auf eine langfristige Partnerschaft setzen und nicht nur auf den schnellen Euro aus sind.

Für was steht die Abkürzung ACD eigentlich?

Johann Bolkart: A für Automation, C für Computertechnik, D für Datentechnik. Der Begriff wurde im Jahr 1989 geboren und sollte im Zuge der Globalisierung auch im Firmennamen unsere unterschiedlichen Dienstleistungen ausdrücken.