

Schroedahl-Arapp
Spezialarmaturen GmbH &
Co. KG

Die Schroedahl-Arapp Spezial-
armaturen GmbH & Co. KG in
Reichshof-Mittelagger

Selber machen und sparen

Hersteller von Spezialarmaturen führt ERP-System P2 in Eigenregie ein und reizt Budget nicht aus

Mit dem Begriff "Armaturen" verbindet der Normalsterbliche vor seinem geistigen Auge meist das eigene Badezimmer: Der Wasserhahn steckt in der Wand, oder aus der Brause erfrischt kühles Nass den Astralkörper. Die Schroedahl-Arapp Spezialarmaturen GmbH & Co. KG in Reichshof-Mittelagger versteht darunter jedoch etwas ganz anderes: Weltweit liefert der Auftragsfertiger unterschiedlichste, bis zu vier Meter hohe Mindestmengen- und Regelventile für flüssige und gasförmige Medien an Kraftwerke, Kernkraftwerke oder Anlagenbauer. Entsprechend erfüllen die hochwertigen Qualitätsprodukte die strengen Richtlinien deutscher und ausländischer Genehmigungsbehörden für Kraftwerke und Kernkraftwerke. Auch intern legt Schroedahl Wert auf Qualität. Seit Anfang 1998 organisiert das ERP-System P2 von der AP Automation + Productivity AG mit Sitz in Karlsruhe sämtliche Geschäftsprozesse von Angebot bis Lieferschein. Die enorm flexibel anpassbare Lösung ersetzte ein hausgemachtes, DOS-basiertes System. Effekt: Transparente Betriebsabläufe ermöglichen eine optimierte Maschinenbelegung und kostengünstigere Fertigung.

1962 legten Ingo und Rolf Schroeder sowie Wilhelm Odendahl den Grundstein zu einem weltweit führenden Lieferanten von Spezialarmaturen. Das international agierende Unternehmen rüstet insbesondere die konventionelle und nukleare Kraftwerkindustrie, aber auch die petrochemische Industrie oder Tankschiffe mit ihren kundenspezifischen Produkten aus.



Das Firmengebäude - Luftaufnahme

Pumpenhersteller, Industrieanlagenbauer und -planer oder Kraftwerkbetreiber fragen bei den Reichshofern insbesondere zwei Leistungsbereiche nach: Erstens Mindestmengenventile, die Pumpen automatisch vor Schäden im Schwachlastbereich bewahren. Außerdem Regelventile, die als Stellglieder in Druck-, Temperatur- und Niveauregelkreisen oder in Volumenregelsystemen von Industrieanlagen und Kraftwerken eingesetzt werden. Diese Spezialarmaturen sind fast immer Einzelanfertigungen, in Ausnahmefällen werden Kleinserien mit einer Losgröße von höchstens fünf Ventilen geordert. Aber auch Heißdampfkühler vertreibt Schroedahl weltweit von einer Niederlassung in den Niederlanden und einem Vertriebsbüro in Erlangen aus.

Komplettservice, Flexibilität und Qualität lauten die drei entscheidenden Faktoren für den Geschäftserfolg von Schroedahl. Der Mittelständler betreut seine Kunden von erster Beratung über Konzeption, Projektierung und Lieferung bis hin zu Einbau, Inbetriebnahme, Wartung und Umbau von Lösungen. Ein umfassender 24-Stunden-Kundendienst steht weltweit zur Verfügung, um beispielsweise im Notfall kürzeste Reaktionszeiten zu garantieren. Rund 100 Mitarbeiter engagieren sich für die Zufriedenheit der Kunden, kürzeste Durchlaufzeiten und Spitzenprodukte. Deren Güte bestimmen der Gebrauch hochwertiger Materialien und modernste Verbindungstechniken. Druckproben unter Extrembedingungen sowie Röntgenaufnahmen von Verbindungsnahten sichern die Qualität zusätzlich.

1990 wurde der Umfang des Auftragsvolumens bei Schroedahl so hoch, dass er mit herkömmlichen Methoden nicht mehr zu handhaben war. Joachim Heinze, EDV-Leiter des Unternehmens, erinnert sich: "Damals haben wir von Angebot bis Lieferschein alles manuell geregelt. Die Prozesse drohten, uns buchstäblich aus den Händen zu gleiten."

Bevor man acht Jahre später die ERP-Lösung P2 von der AP Automation + Productivity AG in Betrieb nahm, wurde die Suche nach einer integrierten Lösung zunächst ergebnislos abgeschlossen. Joachim Heinze erhielt den Auftrag, eine hausgemachte Lösung auf DOS-Basis zu programmieren. Kontinuierliche Pflege und Anpassung an die Bedürfnisse der Nutzer führten zu einer hohen Arbeitszufriedenheit mit dem Clipper-System. 1996 war die Lösung mit ihren zwölf angeschlossenen Terminals an die Grenzen des Machbaren gelangt. "Eine effiziente Planung der Maschinenbelegung und Verteilung von Arbeitsgängen entpuppte sich als Superprojekt," denkt Heinze zurück, "allein der Import zugehöriger Auftragsdaten nahm zirka acht Stunden ein, von der Berechnungszeit ganz zu schweigen." Außerdem sei die Fehleranfälligkeit des Systems immer größer geworden.

Integrierte Lösung

Entsprechend beauftragte die Geschäftsführung EDV-Leiter Heinze mit Auswahl und Einführung einer integrierenden ERP-Lösung. "Vor allem suchten wir eine Software, mit der, nicht an der unsere Kollegen arbeiten konnten", stellt Heinze in den Mittelpunkt. Ein benutzerfreundliches System sollte

es sein, das für den Mitdenkenden intuitiv zu bedienen sei. Technisch musste die ERP-Lösung NT-fähig sein, weil bereits 20 Rechner in einem Windows NT-Netzwerk verbunden waren. Auch den achtstelligen Ziffern/Buchstaben-Code für Artikelnummern, der im DOS-System über einen eigenen Rechenalgorithmus generiert wurde, musste das künftige System übernehmen können. Außerdem legte Projektleiter Heinze von Beginn an Wert darauf, die "weichen", schwer kalkulierbaren Kosten für Einführung, Anpassung und verbundene Dienstleistungen, zu kontrollieren. Größtmögliche Unabhängigkeit von externen Dienstleistern oder dem Lieferanten war gefragt, das System sollte in Eigenleistung flexibel angepasst werden können.

Zunächst durchforschten Heinze und seine Mitarbeiter Übersichten von ERP-Anbietern, anschließend wälzten sie Produktprospekte, ehe Besuche mit potenziellen Lieferanten vereinbart wurden. "Neben P2 von der AP Automation + Productivity AG haben wir drei weitere Hersteller nach Mittelagger eingeladen," erläutert Joachim Heinze, "die ihr Produkt vor Mitarbeitern aus Vertrieb, Arbeitsvorbereitung, Einkauf und natürlich der Geschäftsführung präsentierten." Dabei ergab sich, dass ein System entgegen anderer Aussagen Unix-basiert war, ein weiteres entpuppte sich als DOS-Applikation mit aufgesetzter Windows-Oberfläche. Das Team beurteilte dessen Leistungsfähigkeit und Flexibilität entsprechend mangelhaft; eigene Erfahrungen mit DOS ließen auch für die Zuverlässigkeit einiges befürchten. Die Anwendung des dritten Kandidaten war zu sehr auf eine bestimmte Branche spezialisiert - teure Anpassungen durch den Hersteller oder einen Dienstleister wären nötig geworden.

"Die Präsentation von der AP AG dagegen hat uns sofort eingenommen," erinnert sich EDV-Chef Heinze, "sie verlief als Workshop und brachte uns das System sehr nahe. Alle Beteiligten waren schnell davon überzeugt, dass wir unsere Probleme mit P2 am besten lösen konnten."

Das durchgängige System zur Produktionsplanung und Steuerung, Betriebsdatenerfassung und für das Finanz- und Rechnungswesen minimiert gerade die weichen Kosten.

The screenshot shows the 'Auftragsstücklistenbearbeitung' (Order Bill of Materials) screen in the P2 ERP system. It displays order information such as 'Auftrags Nr.: 43WRF187' and 'Status: 1'. Below this, a table lists the components of the order:

Nr	Menge	Artikel	Benennung	*	Ist	e	AS	FE	LA	R	TB
1	1.00	88GVC279	UNTERTEIL	1			A	F	-	A	-
2	1.00	14NKF283	OBERTEIL	1			A	F	-	A	-
3	2.00	17MEH234	STEG	1			A	F	-	L	-
4	1.00	83KSC116	FÜHRUNG	1			A	F	-	L	-
5	1.00	58RHE489	SCHRAUBENFEDER	9	1		-	E	-	L	-
6	1.00	55AHK384	ND-KEGEL N. SCHAF	1			AS	F	-	L	-
7	1.00	90IJD637	VENTURI-RING VORD	1			A	F	-	L	-
8	1.00	88POB174	SEITENSTÜTZEN	1	C	1	A	F	-	L	-

Auftragsstücklistenbearbeitung

Hierzu trägt auch die für Schroedahl wichtige vollständige Integration in die Microsoft Office und BackOffice-Produktpalette bei. Typische Ausgabedokumente wie Rechnungen und Statistiken können problemlos vom gewohnten PC mit Word oder Excel gedruckt werden. "Besonders beeindruckten uns auch die vielen konzeptionellen Möglichkeiten in P2: Die Windows-konformen Eingabemasken kann man leicht selbst ändern oder auch völlig neu erstellen," so Heinze. Auch kompliziertere Anpassungen, die programmiert werden müssen, erfolgen in P2 sehr viel leichter als bei anderen Systemen: Die AP AG hat ihr ERP-System mit der objektorientierten Entwicklungsumgebung ToolBook von Asymetrix realisiert. Diese Programmiersprache aus dem Multimediabereich ist einfach zu erlernen und anzuwenden. Deshalb konnte der Hersteller von Spezialarmaturen das gewählte ERP-System selbständig und sehr flexibel nach seinen besonderen Anforderungen anpassen. Joachim Heinze: "Bei den meisten anderen Anbietern hätten wir individuelle Wünsche erst einmal ausführlich erklären, mit betrieblichen Hintergrundinformationen versehen und dann vermutlich lange auf die Ausführung warten müssen. Von den entsprechend hohen Kosten ganz zu schweigen."

Glatte Einführung

Nachdem im Februar 1997 die Entscheidung für P2 gefällt worden war, begann Projektleiter Heinze im zweiten Quartal mit der Einführung. Das veraltete PC-Netzwerk unter Lantastic mit BNC-Verkabelung sowie die DOS-Applikation unter Clipper mit stör anfälligem BUS-System wurden erneuert. An ihre Stelle trat ein neues Windows NT-Netzwerk mit 35 angeschlossenen Rechnern. Der P2-Server bedient 24 Clients, die mit dem ERP-System von der AP AG ausgestattet wurden. "Unser Ziel war es, Ende 1997 mit dem neuen System die Inventur durchzuführen", erklärt Joachim Heinze. Deshalb wurden die einzelnen Module für Einkauf, Vertrieb und Materialwirtschaft/Arbeitsvorbereitung nicht nacheinander, sondern parallel zueinander, leicht zeitlich versetzt eingeführt. "Bezüglich P2 traten dabei praktisch keine Hindernisse auf", attestiert Heinze auch nach längerem Nachdenken, "die Rohmaterialbestellung ist das Einzige, was mir hier erwähnenswert scheint." In einem Testlauf des Moduls für Materialwirtschaft stellte sich heraus, dass P2 die Bestellereinheit "Länge" missverstanden. Denn bei Schroedahl werden Stangen in dieser Einheit bestellt. Eine Länge beträgt drei Meter. Folge: Bestellte ein Mitarbeiter in P2 drei Längen, so forderte das System neun Meter Rohmaterial an. Gewünscht waren dagegen drei Stangen von je drei Metern. "Dieses Thema haben wir gemeinsam mit der AP AG in kürzester Zeit gelöst", erklärt Heinze, "Bei der Konvertierung der Altdaten hielt uns unser DOS-System dagegen auf." Mit der alten Clipper-Lösung war keine Chargenverwaltung möglich. Deshalb waren einem Artikel chargenabhängig mehrere unterschiedliche Nummern zugeordnet. Diese Mehrdeutigkeit führte zu Konflikten bei der Konvertierung. "Bei 15.000

Datensätzen im Artikelstamm hat uns das leider die Erstinventur gekostet. Wir benötigten insgesamt drei Monate, bis alle Informationen inklusive zirka 500 Lieferanten- und 1.500 Kundendatensätze transferiert haben. Wir mussten bei Mehrdeutigkeiten ständig prüfen, sichten und neue Konvertierungsläufe starten", kommentiert Heinze.

Außerdem informierte sich der EDV-Leiter zu dieser Zeit über die Systemprogrammierung von P2, um über die durch Toolbook gegebenen Möglichkeiten hinaus Veränderungen selbstständig vornehmen zu können. In einer Dreitägesschulung programmierte er fünf, sechs exemplarische Anpassungen, kniete sich darüber hinaus tief in die Materie und wurde nach eigener Aussage "richtig fit im System". Die Schulung der Anwender erfolgte daraufhin abteilungsweise im Haus; Heinze wies je fünf Mitarbeiter projekt- und aufgabenbezogen in P2 ein. "Unsere Erwartungen haben sich in dieser Phase voll bestätigt: Alle Betroffenen kamen schnell mit der intuitiv bedienbaren Benutzeroberfläche des Systems zurecht. Der Schulungsaufwand war minimal, und die Kollegen nahmen P2 unmittelbar an", resümiert Joachim Heinze.

In der Praxis bewährt

Anfang 1998 ging P2 in den Echtbetrieb, der DOS-Vorgänger lief noch kurze Zeit weiter für Recherchezwecke und um verbliebene Aufträge abzuschließen.

Ein Auftrag geht in Reichshof meist telefonisch oder schriftlich per Brief oder Fax ein und an den Vertrieb. Dort läuft die Bestätigung der Unterlagen jetzt schneller und einfacher als früher ab: "Für eine neue Auftragsbestätigung nehme ich mir bei Mindestmengenventilen einfach die Stammsstückliste in P2 als Kopiervorlage. Denn diese Ventile bestehen zu 90 Prozent aus identischen Teilen", erklärt der technische Leiter Erhard Dammrath "Das ist echt bequem, und die auftragsbezogenen Varianten sind schnell ergänzt", führt er aus.

Für die variierenden Teile benötigt die Konstruktion individuelle Pumpendaten, zum Beispiel den Lastfall, die bei

The screenshot shows a software window titled 'P2'. At the top, there are fields for 'Auslegung: KLS 000024', 'Rev.:', and a 'Schreibschutz' checkbox. Below that are 'Kommission: K00-0145.1', 'Projekt: El-Kureimat', and 'KKS:'. The main area has tabs for 'Eingaben', 'Programm Info', 'Filter', and 'Systeminfo'. A large green box displays the part number 'S 0270|000|000-06|00265|0'. Below this are several input fields: 'Loecher: 265.00', 'Minll: 9.30', 'Vmode: 0', 'Mitte: 0.00', 'XII: 15.43', 'Vesatz: 0.00', 'Steg: 0.00', 'YII: 13.36', 'Step: 0.01', 'Loch Ø[mm]: 6.20', 'Sitz: 270.00', 'Zooma: 10.00', and 'Zoomb: 15.00'. On the right side, there are buttons for 'Auslegung', 'Copy', and 'Revision'. The status bar at the bottom reads 'SA_ALOCHSCHEIBE id 24 / 23 Auslegung Lochscheibe'.

Auslegung Lochscheibe

Mindestmengenarmaturen meist der Vertrieb abfragt. Aufträge für Regelventile leitet der Vertrieb dagegen nach Eingabe ins ERP-System unmittelbar an die Konstruktion weiter. Nur zehn Prozent aller Teile stimmen bei diesen Armaturen überein. Es lohnt deshalb nur, die zugehörigen Daten als Auftragsstücklisten in P2 zu führen. Sie werden von der Konstruktion definiert. Diese hat vorher aufgrund von Informationen wie Antrieb, Leittechnik und Medium zu verwendende Materialien und Ventilauslegung bestimmt, das Ventil entwickelt und konstruiert. "Wenn ein Kunde nach Ersatzteilen verlangt, greifen wir jetzt bequem auf die Stückliste, die zum Auftrag gehört zu und können es schnellstens liefern. Das war früher nicht möglich. Da haben wir in Ordnern gesucht und Blätter gewälzt", schildert Detlef Scheldt.

Die Auslegung eines Ventils, seine technischen Daten, zum Beispiel Anzahl und Größe von Lochscheiben, legt die Konstruktion aus dem CAD-System über eine von Joachim Heinze programmierte Schnittstelle zu P2 in einer eigenen Tabelle des ERP-Systems ab und legt den Arbeitsauftrag für die Fertigung, den sogenannten Werkzettel an. "Jetzt liegen uns alle fertigungsrelevanten Informationen zentral und vollständig im ERP-System vor", freut sich Produktionsleiter Marc Schroeder. "Während der Werkzettel früher händisch dokumentiert und weitergereicht worden ist, drucken wir ihn jetzt einfach aus P2. Übertragungsfehler und Missverständnisse gibt es praktisch nicht mehr. Die Planungsgenauigkeit hat sich entschieden erhöht. Unsere Fertigung ist damit effizienter geworden."

Die Fertigung terminiert den Auftrag und erstellt einen Fertigungsplan. Dabei wird die Auftragsstückliste zerlegt und über Zukauf, Lagerentnahme oder Eigenfertigung von Material und Bauteilen entschieden. Sind Bestellungen erforderlich, geht eine entsprechende Bedarfsmeldung an den Einkauf. "Für uns haben sich deutlich positive Veränderungen ergeben", schildert Conni Kreitz aus der Abteilung Einkauf. "Uns stand bis zu P2 keine Software-Lösung für den Einkauf zur Verfügung. Jetzt bewerten wir mit P2 auf Knopfdruck Lieferanten, führen Verbrauchsstatistiken und wissen ganz genau, was sich im Lager tut. Fehlbestellungen gehören der Vergangenheit an."

Bilanz

"P2 hat unsere Erwartungen zur vollsten Zufriedenheit erfüllt", äußert sich Marc Schroeder, Assistent der Geschäftsleitung von Schroedahl-Arapp Spezialarmaturen. "Wir sind bei P2 dank Eigenleistung und guter Kooperation mit der AP AG inklusive Hardware und Dienstleistungen unterhalb des von uns veranschlagten Budgets geblieben. Wir planen unsere Fertigung mit P2 genauer, produzieren schneller und wirtschaftlicher." Auch Joachim Heinze ist voll des Lobes: "P2 hat sich unseren Abläufen flexibel angepasst. Sämtliche Prozesse laufen transparent und gut kontrollierbar ab."

Entsprechend hat man bei Schroedahl mit P2 auch noch viel

vor: Künftig sollen 16.100 NC-Programme, die bisher auf Diskette verwaltet werden, in P2 organisiert werden. Der Werkstattauftrag informiert den Werker anhand der Artikelnummer nicht nur über die zugeordnete Maschine, sondern ebenfalls über die benötigten Maschinenprogramme. Das Qualitätsmanagement will sämtliche Zeugnisse von Lieferanten in P2 katalogisieren und archivieren. Der fertige Katalog erleichtert und beschleunigt dann mit der zugrunde liegenden Auftragsstückliste einer Armatur in P2 das Ausstellen eines Abnahmezeugnisses für ein Produkt. Auch die Installation der Internet Shop-Lösung von P2 ist bereits angedacht. Kunden können damit Aufträge über das Internet erteilen.