
MÄRKLIN STELLT IT-STRUKTUREN UND DATENERFASSUNG UM

ZEIT-, ZUTRITTS- UND BETRIEBS-DATENERFASSUNG MIT EINER TECHNOLOGIE

Der Umstieg von einer veralteten IT-Struktur auf "SAP R/3" ist in jedem Fall ein komplexes Projekt. Das gilt um so mehr, wenn, wie beim Modellbahnspezialisten Märklin, diverse Subsysteme bereits ausgetauscht werden müssen, bevor R/3 vollständig läuft. Das Projekt wurde als Lösung realisiert, die einen fließenden und für die Nutzer nicht sichtbaren Übergang in der Datenverarbeitung ermöglichte.

Wohl kein anderes Unternehmen hat einen derart hohen Bekanntheitsgrad in Sachen Eisenbahnmodellbau wie Märklin. Mit hoch qualitativen Produkten und innovativen Neuentwicklungen sowie durch Integration wichtiger Wettbewerber in das eigene Unternehmen ist es gelungen, die Marktanteile beständig auszubauen. Um auch künftig eine starke Marktstellung einzunehmen, besonders unter dem sich verstärkenden Wettbewerbsdruck auf und aus dem internationalen Markt, müssen nicht nur Produkte und Marketingkonzept stimmen. Es ist auch eine moderne IT-Infrastruktur notwendig, um Rationalisierungspotenziale ausschöpfen und administrative Aufwände senken zu können.

Aus diesem Grund hat das Unternehmen mit seiner Zentrale in Göppingen ein Projekt zur Abbildung aller Unternehmensprozesse auf SAP R/3 aufgesetzt. Abgelöst werden sukzessive diverse Altsysteme, unter anderem "Copics" und die Zeitwirtschaftslösung "Intarap/N" an den verschiedenen Standorten. Damit einher geht die Erneuerung und Einbindung von Subsystemen wie Zeitdatenerfassung, Zutrittskontrolle und Betriebsdatenerfassung.

Alt und Neu temporär parallel bedienen

Alles auf einmal umstellen, einen Big Bang zu versuchen, ist in solchen Installationen kaum möglich. Üblicherweise ist eine längere Umstellungsphase erforderlich, um alle notwendigen technischen

und organisatorischen Anpassungen vornehmen zu können. Das erfordert häufig temporäre Lösungen für die Verbindung verschiedener Systeme, um den Austausch und die korrekte Weiterverarbeitung von Daten zu ermöglichen. Unter diesem Problem hatte auch Märklin an verschiedenen "Baustellen" zu leiden, wie Dieter Neubert, Leiter Informationssysteme bei Märklin, erklärt: "Insbesondere erwiesen sich die alten Erfassungssysteme für die Anwesenheit der Mitarbeiter, also PZE, und die Betriebsdatenerfassung (BDE) als so marode, dass sie nicht mehr mit vernünftigem Aufwand bis zum Abschluss der kompletten R/3-Installation einsatzbereit gehalten werden konnten." Damit ergaben sich für das neue Erfassungssystem verschiedene Herausforderungen:

- Die gesamte Erfassungstechnologie muss als zertifiziertes SAP-Subsystem die ZDE- und BDE-Schnittstellen "HR-PDC" und "PP-PDC" von SAP R/3 bedienen können.
- Das Erfassungssystem muss vorübergehend – ohne übermäßige Individualprogrammierung – mit dem alten Zeitwirtschaftssystem Intarap/N sicher zusammenarbeiten.
- Im Bereich BDE müssen gleichermaßen Copics und R/3 mit Daten "gefüttert" werden können.
- Mit gleicher Technologie und Hardware sollen sich neben der Zeiterfassung auch die Zutrittskontrolle und die Betriebsdatenerfassung in den Produktionsbereichen abbilden lassen. "Aus den Erfahrungen der Vergangenheit", so Dieter Neubert, "wollten wir

DIE TECHNIK DAHINTER

Die Schnittstelle zu den Benutzern der Zeiterfassung, Zutrittskontrolle und Betriebsdatenerfassung bilden, je nach Aufgabe, verschiedene Typen der Erfassungsterminals und "Legic"- sowie Barcodeleser der Serie "Intus 3000" des Münchner Herstellers PCS Systemtechnik. Die Übermittlung der Daten sowie eine Plausibilitätsprüfung und die Kommunikation mit "R/3", "Copics" und "Intarap/N" übernimmt die Software "Dexicon" des gleichen Herstellers. Insgesamt mehr als 30 Terminals für Zeiterfassung, zwölf Leser für die Zutrittskontrolle und zehn Terminals für die Betriebsdatenerfassung sind derzeit im Einsatz. Weitere Unternehmensbereiche werden sukzessive angebunden.

Alle Terminals sind direkt ans Ethernet des Unternehmens angebunden, die Zutrittsleser über "ACM"-Rechner oder "Intus"-Terminals, die die Leser mitverwalten. Die externen Standorte sind über das Firmennetzwerk integriert. Über entsprechend konfigurierte Software können alte IT-Anwendungen und neue R/3-Module parallel angesprochen werden. Möglich ist dies durch einen Schnittstellenumsetzer von der Standard-SAP-Schnittstelle auf die Märklin-spezifischen Schnittstellen der Altsysteme. Nach vollständiger Einführung von R/3 wird der Umsetzer lediglich deaktiviert und die Daten werden auf die Standard-SAP-Schnittstellen weitergeleitet. Das Subsystem Dexicon muss nicht verändert werden.

auch kein geschlossenes System aus Hard- und Software. Eindeutige Strategie ist es, die Aufgaben von Hard- und Software klar zu trennen." Hinter dem Begriff "Komplettlösungen" verstecken sich in aller Regel zumindest in Teilen proprietäre Ansätze, die bei individuellen Anpassungen, Wartungen oder späteren Änderungswünschen enorme Probleme verursachen können.

"Wir strebten eine Lösung an, die auf etablierten Plattformen läuft und wenig dezentrale Funktionalitäten benötigt. Es sollten möglichst viele SAP-Funktionen genutzt werden", ergänzt Dieter Neubert. Unter diesen Gesichtspunkten, auch unter der Prämisse der Notwendigkeit der Kopplung zu Copics und R/3, hatten Dieter Neubert und Kollegen verschiedene Systeme getestet. "Die Anbindung an Altsystem und R/3 schien uns bei der SAP-zertifizierten Software Dexicon vom Münchner Anbieter PCS Systemtechnik am besten gelöst. Zudem gefielen uns dessen Erfassungsterminals – hinsichtlich der Individualisierbarkeit der Bedienoberfläche, der Anschluss-technologie und schlussendlich des Designs für die verschiedenen Aufgaben im Unternehmen." Eingesetzt werden Erfassungsgeräte vom Typ "Intus 3500" mit Matrix-Touch-Display für die BDE sowie "Intus 3200" für die PZE. Die Oberfläche des Touchscreens ist Märklin-spezifisch angepasst worden. Alle Terminals sind über den integrierten Ethernet-Anschluss ins Unternehmensnetzwerk eingebunden.

Erste Überlegungen zur Projektierung – und das hieß übergangsweise Anbindung an Copics mit Umschaltmöglichkeit auf R/3 – hatten die IT-Mannschaft von Märklin und PCS-Mitarbeiter frühzeitig angestellt. Da bei PCS Erfahrungen mit

beiden Systemen vorhanden sind, wurde das komplette Projekt von DV-Dienstleister PCS und Märklin-Mitarbeitern realisiert. "Reine Hardwarelieferung hätte uns gar nichts gebracht", fasst Dieter Neubert die Situation zusammen. "Hier war vor allem Projektierung gefragt – wir benötigten eine vernünftige, lauffähige und kostengünstige Komplettlösung, die auch während der Übergangszeit zuverlässig arbeitet."

Systemwechsel step by step

Das Projekt mündete in eine Lösung, die einen fließenden und für die Nutzer nicht sichtbaren Übergang in der Datenverarbeitung ermöglicht. Allein die neuen Erfassungsterminals für Zeiterfassung und BDE deuten für die Mitarbeiter auf die neue Technologie hin. Selbst in diesem Bereich war ein schleichernder und damit problemloser Wechsel möglich: Aus alten und neuen Terminals konnten die Daten parallel in die alte Zeitwirtschaftssoftware Intarap/N eingespeist werden.

Das parallele Versorgen mehrerer Generationen der Unternehmens-IT aus einem Erfassungssystem setzt nicht nur eine flexible Technologie, sondern umfassendes Know-how in diversen Schnittstellentechnologien voraus. In enger Zusammenarbeit zwischen SAP-Projektgruppe bei Märklin, externem IT-Dienstleister und PCS entstand ein Modell, das mit überschaubaren Anpassungsarbeiten während der gesamten Umbruchphase sicher und zuverlässig arbeitete. In einer Übergangszeit von rund vier Wochen erhielten die Mitarbeiter neue Ausweise. Wer noch einen alten Ausweis hatte, buchte am alten Terminal, wer im Laufe des Tages einen neuen Ausweis bekommen hatte, buchte am Abend und

Beispielmaske des SAP-Subsystems "Dexicon" für das Modul Zutrittskontrolle

Folienstempel	Terminal	Datum	Zeit	Ereignisart	von Raum	Personen	Mandat	Firma
0000000	0000000	26.11.2002	11:53	210-Zutritt		0000001	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	11:54	210-Zutritt		0000011	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:05	210-Zutritt	Parkstraße	0000011	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:05	210-Zutritt	Eingang	0000011	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:05	210-Zutritt	Buchführung	0000011	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:12	210-Zutritt	Eingangs	0000011	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:14	210-Zutritt	Eingangs	0000007	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:20	210-Zutritt	Eingang	0000008	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:29	210-Zutritt	Eingang	0000008	DEXICON	
0000000	0000000	26.11.2002	12:29	210-Zutritt	Eingang	0000008	DEXICON	



DEXICON
für SAP® HR und PP

- Zeiterfassung**
- Zutrittskontrolle**
- BDE / MDE**

PCS. The terminal people

DEXICON und INTUS von PCS. Die zertifizierte Subsystem-Lösung für SAP® HR und PP.

Mit der bewährten Software DEXICON und den intelligenten INTUS Terminals realisieren Sie schlüsselfertige Erfassungs- und Informationssysteme nach Maß.

www.pcs.com

PCS Systemtechnik GmbH · D-81539 München
Telefon 089/68004-550 · Fax 089/68004-555
email: intus@pcs.com



von da an nur noch an den neuen Terminals. Dieses Vorgehen senkte nicht nur das Risiko von Anlaufproblemen, es verlangte auch für die Ausweiserstellung und Umstellung der Technik erheblich geringere Ressourcen. Die hier verwendeten berührungslos arbeitenden Ausweise vom Typ "Legic" bedruckt und personalisiert Märklin selbst. Rund 2.000 Ausweise sind aktuell im Umlauf. Auf 6 bis 7 Euro schätzt Dieter Neubert die Kosten je Ausweis.

Die Matrix-Touch-Displays der hier verwendeten Terminalvariante ist nicht nur besonders komfortabel zu bedienen und extrem flexibel konfigurierbar. Sie bietet auch sehr individuelle designerische Möglichkeiten, die auch Märklin genutzt hat: Die Oberfläche entspricht dem Markenauftritt des Hauses.

Als besonders einfach gestaltete sich auch die Terminalinstallation: Da alle Erfassungsterminals kundenspezifisch vorkonfiguriert geliefert wurden, "hat der Betriebs-elektriker die Schlagbohrmaschine unter den Arm genommen und die Geräte selbst aufgehängt", beschreibt Dieter Neubert den Ablauf der Montagearbeiten.

Zutrittskontrolle ist integriert

Nicht minder bedeutend war die Neuorganisation der Zutrittskontrolle. Sie ist zentral für alle Standorte organisiert. Als besonders funktional und flexibel einsetzbar erweist sich auch an dieser Stelle die Intus-Technologie: Überwiegend sind abgesetzte Ausweislese für die Legic-Ausweise an Kontrollpunkten – zumeist Türen – angebracht. Ist eine größere Zahl von Kontrollpunkten in räumlicher Nähe, beispielsweise in einem Gebäude vorhanden, übernimmt der Zutrittskontrollmanager "Intus ACM", ein separates Steuergerät, die Steuerung der Zutrittskontrolle und die Verbindung zum zentralen Rechner. Sind nur einzelne Kartenleser anzubinden, übernimmt ein in der Nähe befindliches Zeiterfassungsterminal die Aufgabe des ZK-Steu-

ergerätes mit. Auch die Kombination von Zeiterfassung und Zutrittskontrolle in einem Gerät ist möglich. Die Daten der an den jeweiligen Zutrittskontrollpunkten buchungsberechtigten Mitarbeiter sind in den Terminals oder im ACM hinterlegt und werden regelmäßig aktualisiert. Damit ist der reibungslose Betrieb auch bei Ausfall einer Datenleitung gewährleistet. Das gilt ebenso für die Zeiterfassung. Steht die Datenverbindung wegen einer Störung im Netzwerk oder Wartungsarbeiten nicht zur Verfügung, geht das Terminal in den Offline-Betrieb und speichert die Buchungsdaten. Sobald die Verbindung wieder steht, gibt das Terminal die Buchungsdaten automatisch an Dexicon weiter, das daraus komplette Datensätze generiert und an die Zeitwirtschaftssoftware weiterleitet.

Betriebsdaten parallel in zwei Systemen gespeist

Welche Probleme eine in der Umstellung befindliche IT-Umgebung im Detail aufwerfen kann, zeigt sich in der Märklin-Produktion: Fertigungsaufträge werden derzeit in Copic angelegt und in Form gedruckter Auftragspapiere ausgegeben. Die Mitarbeiter lesen den Barcode vom Auftragspapier am arbeitsplatz-nahen Intus-BDE-Terminal ein. Aufträge laufen zum Teil nur über wenige Stunden, zum Teil über mehrere Tage. Bei Auftragsende oder Schichtwechsel melden sich die Werker mit Angabe der gefertigten Stückzahl ab. Dabei sind auch Meldungen im Rahmen von Mehrmaschinenbedienung standardmäßig möglich. Die auftragsrelevanten BDE-Daten fließen derzeit in Copic ein, die leistungslohnrelevanten nach Aufbereitung durch Individualprogramme schon in das HR-Modul von R/3.

"Gerade in der Fertigung zeigen sich die besonderen Stärken des Matrix-Touch-Displays", erläutert Dieter Neubert. "Mit einfachen Mitteln lassen sich individuelle Oberflächen erzeugen, die nur die jeweils notwendigen Bedienmöglichkeiten bieten." Das ist ganz im Sinne der Sicherheit und



Berührungslose Datenerfassung mit integrierter Zutrittskontrolle am Zeiterfassungsterminal "Intus 3200"

dient letztlich auch der Akzeptanz von Mitarbeitern. Die BDE wurde im Gegensatz zur Zeiterfassung komplett an einem Tag umgestellt. Am 30.12.2002 wurde das System aktiviert, am 02.01.2003 ging es ohne Probleme in Betrieb, da entsprechende Schulungen bereits im Vorfeld durchgeführt wurden.

"Die Situation in Sachen BDE war aufgrund der mangelnden Zuverlässigkeit des Altsystems durchaus kritisch. Die Produktion muss absolut sicher laufen", fasst Dieter Neubert die Situation im Jahr 2002 zusammen. "Es ging darum, die Zukunft 'lebend' zu erreichen. Wir mussten soviel Risiko wie möglich aus dem Projekt herausnehmen." Dazu gehört auch, dass Zeitpläne zuverlässig eingehalten werden. Das ist gelungen – die BDE war, trotz der schwierigen Rahmenbedingungen, früher einsatzbereit als geplant.

Zeit- und Budgetrahmen eingehalten

Das Projekt lief trotz ungünstigem Zeitpunkt – in der Umbruchphase mit gleichzeitigem Betrieb übergeordneter Systeme verschiedener Generationen und zum Teil engen Zeitplänen – gut im Zeit- und Budgetplan: Der Erstkontakt zwischen Märklin und PCS war im Frühjahr 2002, die Zeiterfassung und Zutrittskontrolle ging bereits im Sommer 2002 in den Echtbetrieb, die BDE Ende 2002. "Aus dem bisherigen Verlauf können wir sicher davon ausgehen, dass mit dem Fortschreiten der R/3-Einführung in allen Unternehmensfunktionen und an allen Standorten die Subsysteme für Zeit, Zutritt und BDE reibungslos weiterarbeiten" resümiert Dieter Neubert. (ap) @

PCS

Tel.: (089) 68004-100

Fax: (089) 68004-555

E-Mail: intus@pcs.com

Internet: www.pcs.com

Bei Märklin

werden sukzessive diverse

Altssysteme abgelöst und in Zukunft alle

Unternehmensprozesse in SAP R/3 abgebildet.

