

# DA GEHT DIE POST AB

## Neue IT-Struktur für die Finanzbuchhaltung der Niederlassungen bei der Deutschen Post AG

Wenn ein Unternehmen so unentbehrliche Aufgaben erfüllt, wie die Deutsche Post AG, dann ist es besonders wichtig, auf die veränderten Bedürfnisse der Kunden wirkungsvoll zu reagieren. Zumal die Mitbewerber wachsenden Konkurrenzdruck entfalten. Da müssen angesichts der Unternehmensgröße, die das Ausmaß von Welt-



konzernen erreicht, sämtliche Geschäftsprozesse bestmöglich organisiert werden. Dazu gehören entsprechend leistungsfähige, flexible und ausbaufähige IT-Strukturen.

Auf diese Notwendigkeiten reagierte die Deutsche Post AG, indem sie ihr Kerngeschäft umstrukturiert und neue Geschäftsfelder entwickelt hat. So wurden die marktorientierten Sparten Frachtpost, Briefpost und Postfilialen geschaffen sowie fortschrittliche Vertriebs- und Logistikkonzepte erarbeitet. Dabei sollten sie den Vorteil bieten, daß die in diesen Sparten anfallenden Finanz- und Vertriebsdaten konzernweit verfügbar und verwertbar sind.

Um den gesamten Zahlungsverkehr möglichst effektiv und kostengünstig abzuwickeln, wurde im Zuge des Fachkonzeptes Rechnungswesen die Buchhaltung auf der Niederlassungsebene, die „FiBu (NL)“, den neuen Aufgaben angepaßt und organisatorisch umgestaltet.

Mit der bis dahin bestehenden IT-Umgebung wäre es allerdings nicht möglich gewesen, diese Maßnahmen durchzuführen: Denn die nicht vernetzte DV-Lösung beruhte auf einer MS-DOS-gestützten, in-house entwickelten Anwendung, die sich weder entsprechend anpassen noch im

nötigen Maße hätte weiterentwickeln lassen.

Bei der Suche nach einem geeigneten Nachfolgesystem sprachen alle Überlegungen zugunsten einer standardisierten und zudem zukunftssicheren Lösung, und zwar auf Grundlage der Client/Server-Architektur. Daher entschied man sich für die bewährte betriebswirtschaftliche Standardsoftware SAP R/3.

Die enorme Menge an Dienstleistungen und Geschäftsaktivitäten der Deutschen Post AG geht mit einem gigantischen Datenvolumen einher, zu dessen Bearbeitung entsprechend umfangreiche DV-Ressourcen nötig sind.

### Technischer Überblick

<b>Branche:</b>	Logistik/Dienstleistung
<b>Datenbank-server:</b>	20 Compaq ProLiant 4500; CPU: jeweils 4 Pentium 100 MHz; Hauptspeicher 16 x 1 GB RAM; 4 x 512 MB RAM; Plattenspeicher insgesamt ca. 1,8 Terabyte
<b>Applikations-server:</b>	42 Compaq ProLiant 4500; CPU: 4 Pentium 100 MHz; Hauptspeicher 512 MB RAM; Plattenspeicher je 2 x 4,3 GB
<b>Backup Server:</b>	7 Compaq ProLiant 4500 (1 Server je FDDI-Ring); CPU: 3 Pentium 100 MHz; Hauptspeicher 128 MB RAM; Plattenspeicher 1 System 2 x 4,3 GB, 4 Systeme 6 x 4,3 GB, 2 Systeme 8 x 4,3 GB
<b>Anwender:</b>	Insgesamt 2.400 named User, davon 1.400 active User
<b>Datenvolumen:</b>	Debitoren 553.129; Personalstammsätze 320.000 mit ca. je 12 Infotypen; FI-Belege ca. 50.000/Tag, SD-Belege ca. 42.000 Aufträge/Tag; Zahlungslauf (Tagesdurchschnitt): Lastschriften von 42 Mio. DM; Gutschriften 1,1 Mio. DM; Dialogschritte: ca. 1,5 Mio./Tag
<b>Eingesetzte Produkte:</b>	SAP R/3 Version 2.2F (FI, SD, SD-VIS und HR) ADABAS-D, Version 6.1.1.14.ZF Microsoft-Office-Anwendungen Microsoft Windows NT 3.51
<b>Nutzen/Vorteile:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Online-Datenverfügbarkeit und globale Online-Auswertungsmöglichkeiten</li> <li>▶ einheitliche und aktuelle, nutzerorientierte Datenbasis für alle im Unternehmen erstellten Vertriebsstatistiken</li> <li>▶ einheitliche Kunden- und Produktstammdaten mit zentraler Datenpflege</li> <li>▶ flexible Anpassungsmöglichkeiten an die Produkt- und Geschäftsentwicklung des Unternehmens</li> <li>▶ höchstmögliche Datensicherheit</li> </ul>



**„Die großflächige Einführung von SAP R/3 war für uns alle eine große Herausforderung, bei der wir auf vielen Gebieten technisches Neuland betreten. Die damit verbundenen Risiken waren für uns nur durch das einwandfreie Zusammenspiel aller beteiligten Abteilungen und externen Beratungsfirmen kalkulierbar.“**

**Silvia Voigt-Bühler,**

**Anwendungsplanung FiBu (NL)**

Folglich wurde ein Client/Server-Netz installiert, dessen Dimensionen mit mehr als 2.400 Anwendern europaweit einzigartig sind. Als Netzwerkbetriebssystem dient Windows NT von Microsoft. Die Hardwarebasis mit der erforderlichen Rechenpower, Speicherkapazität und Zuverlässigkeit besteht aus Computern von Compaq.

### **Das Unternehmen**

Die Deutsche Post AG ist mit 320.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von mehr als 28 Milliarden DM das größte Postunternehmen in Europa. Mehr als die Hälfte des Umsatzes werden im Wettbewerb erwirtschaftet.

Für die Sparten Frachtpost, Briefpost und Postfilialen wurden innovative Produkte, Vertriebs- und Logistikkonzepte entwickelt, die den Kunden zunehmend verbesserte Qualität bieten und die Deutsche Post AG konkurrenzfähiger machen.

So hat die Deutsche Post AG (DPAG) mit 33 neuen Frachtpostzentren, die Mitte 1995 in Betrieb gegangen sind, das modernste Paketlogistik-System Europas: Von den in Deutschland verschickten Post-Paketen erreichen 80 Prozent nach nur 24 Stunden ihre Empfänger - der Rest wird nach

spätestens 48 Stunden geliefert.

Auch bei der Briefpost geht die DPAG neue Wege: Bis 1999 werden bundesweit 83 hochautomatisierte Briefzentren neu errichtet. Ziel ist es hier, die Briefpost noch schneller und zuverlässiger zu befördern sowie kostengünstiger zu gestalten.

Im Bereich des Filialnetzes (rund 17.000 Postfilialen und 3.000 Postagenturen) setzt die Post auf zwei Standbeine. Zum einen werden Post-Zweigstellen modernisiert. Zum anderen wird das bestehende Filialnetz durch Postagenturen - kleine Filialen in Einzelhandelsgeschäften - ergänzt.

Kernbestandteil der zukunftsorientierten Geschäftsorganisation ist ein neu strukturiertes Rechnungswesen. Die Basis dafür: flexible Standardsoftware und eine leistungsstarke DV-Plattform. Dadurch lassen sich die in den Sparten anfallenden Finanz- und Vertriebsdaten konzernweit transparent abbilden, und damit wird ein effektiverer, kostengünstiger Zahlungsverkehr (Last- und Gutschriften) mit den Geschäftskunden gewährleistet - wichtige Voraussetzungen für langfristig erfolgreichen Wettbewerb.

## **DAS PROBLEM**

### **Die Ausgangslage**

Die Finanzbuchhaltung der Deutschen Post AG auf Niederlassungsebene entsprach nicht mehr den Anforderungen an ein mo-

dernes Buchhaltungssystem. Das entsprechende EDV-Programm für die Niederlassungsbuchhaltungen (NLB) bestand aus einer eigenentwickelten Dialoganwendung, geschrieben in Micro Focus COBOL. Zwar erfüllte es jene Aufgaben, für die es zunächst konzipiert worden war, nämlich:

- ▶ Kassenabrechnung
- ▶ Wertzeichenverwaltung
- ▶ Zusatzerfassung (Statistik, Infopost)
- ▶ Geschäftskundenerfassung und -abrechnung
- ▶ Buchhaltung
- ▶ Personalzahlung

Dabei wurden die Aufgaben des Rechnungswesens von 248 NLB betreut. Die aus den 17.000 Filialen gelieferten Daten gingen an die NLB, wo sie auf ca. 1.000 PC-Systemen unter MS-DOS verarbeitet wurden. Die Debitorenpflege erfolgte dezentral bei den 248 NLB. Die in den Standorten aufbereiteten und kumulierten Daten flossen anschließend direkt in die R/2-basierte Zentrale Hauptbuchhaltung.

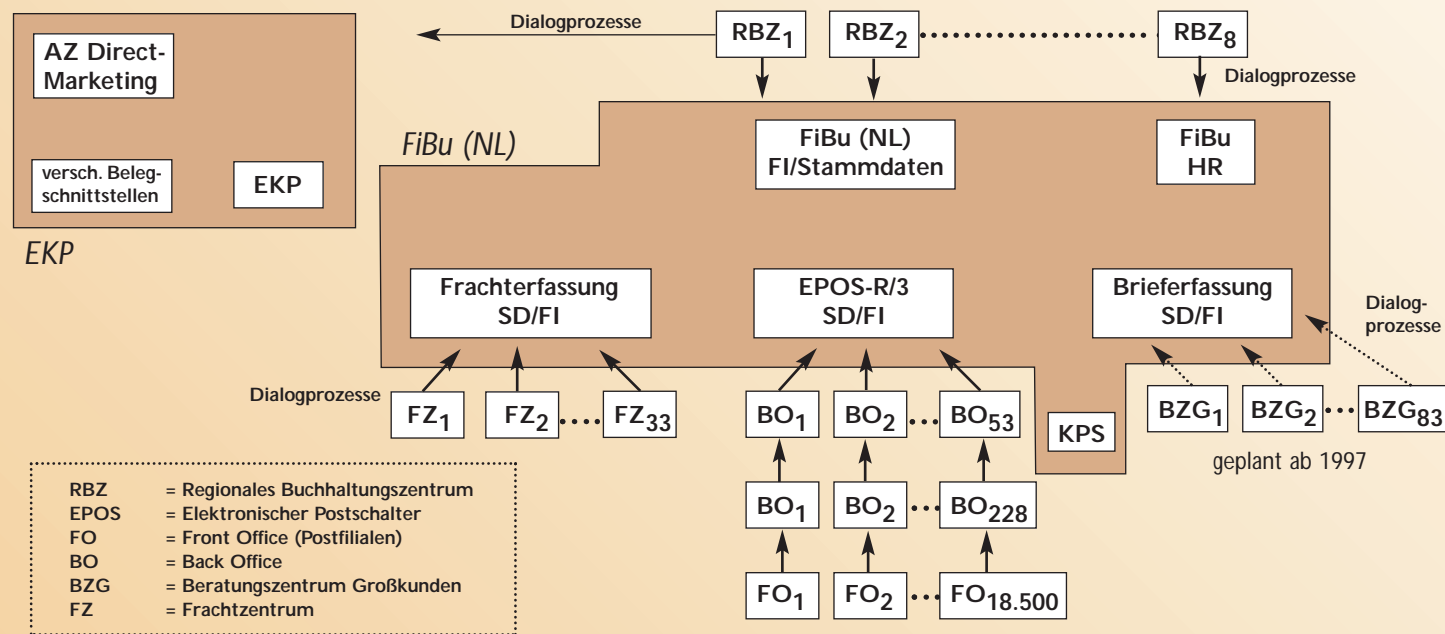
Doch Wartung und Pflege dieses Systems beanspruchten erheblichen Aufwand - zum Beispiel was bei Updates den Programmversand an die 248 Standorte betraf, da die PC-Systeme nicht untereinander vernetzt waren.

### **Neues Unternehmenskonzept - neue DV**

Die Grenzen dieses Systems wurden offenkundig, als man untersuchte, inwieweit die



# Projekt IT – FiBu (NL) SAP R/3: Dialog- und Batch-Inputprozesse



in der DPAG zum Jahresanfang 96 vorgesehene Sparten-trennung sich damit hätte verwirklichen lassen. Ausgangspunkt war ein Unternehmenskonzept, das Angebotsspektrum der Post nicht nur so zu vermarkten, wie dies mit Produkten geschieht, sondern die Dienstleistungen auch buchhalterisch wie Produkte zu behandeln.

Alle Geschäftsaktivitäten und Dienstleistungen der DPAG wurden auf Sparten aufgeteilt.

Als Folge der FiBu-Umstrukturierung sollte das DV-System folgende neue Aufgaben erfüllen:

- ▶ Fakturierung der Dienstleistungen für Geschäftskunden der Sparten Fracht, Brief, Postfilialen
- ▶ Zentrale Debitorenbuchhaltung für alle Geschäftskunden
- ▶ Bereitstellung einheitlicher Kunden- und Produktstammdaten (System EKP)
- ▶ Bereitstellung von Umsatz- und Absatzdaten für Kunden/Produkte (System KPS)
- ▶ Zentrale Debitorenbuchhaltung für den Briefmarkenvertrieb (Philatelie)
- ▶ Personalzahlungen außerhalb oder im Auftrag der Besoldungskassen.

Ein Umstellung der alten Software auf die Erfordernisse der unternehmensweiten Neustrukturierung wäre weder funktional noch wirtschaftlich sinnvoll gewesen: Die gewünschte Transparenz der Finanz- und

Vertriebsströme ließ sich durch das vorhandene System nicht hinreichend herstellen. Ebenso wenig auch die unternehmensweiten Kunden- und Produktstammdaten quer durch die Sparten (Fracht, Brief, Filialen). Weder eine effizientere Steuerung sämtlicher Betriebsabläufe noch die angestrebten Kosteneinsparungen hätten sich herbeiführen lassen. Somit war klar, daß für die neuen Unternehmensziele auch eine neue, langfristig taugliche DV-Lösung gesucht werden mußte.

## DIE LÖSUNG

Um für die Auswahl eines Nachfolgesystems möglichst alle maßgeblichen Gesichtspunkte zu berücksichtigen, nutzte die Deutsche Post AG so früh wie möglich auch hochwertiges externes Fachwissen: So legte im **November 93** eine Beratungsfirma für das Projekt FiBu (NL) eine Studie mit einer ersten Kostenschätzung vor, wonach die Individualsoftware für die Niederlassungsbuchhaltung (NLB) durch die Standardsoftware SAP R/3 abgelöst werden sollte. **Ende 93** entschied sich die DPAG für SAP R/3, da es aus dortiger Sicht auf dem Markt keinen anderen Hersteller gab, dessen Produkt den geforderten Leistungen gewachsen gewesen war.

## Host-EDV oder Client/Server-Umgebung?

Vorab galt es zu klären, ob es sinnvoll sein könnte, die neue Niederlassungsbuchhaltung auf SAP R/2 zu verwirklichen, zumal ja die Hauptbuchhaltung erfolgreich mit R/2 funktionierte. Man war sich zwar darin einig, daß im Hostbereich die Leistungsobergrenze der Hardware momentan noch nicht ausgeschöpft, aber sehr wohl absehbar und vor allem unverrückbar war. Dagegen bot C/S-Computing schon die Möglichkeit, DV-Prozesse auf mehrere Rechner zu verteilen („auseinanderziehen“) – sofern diese nicht aus fachlichen Gründen auf einem Rechner bleiben müssen, z.B. aufgrund betriebswirtschaftlicher Notwendigkeiten.

Also beauftragte der IT-Bereich der Deutschen Post AG im **März 94** die Firma SAP mit einer Auswahlstudie zwischen SAP R/2 (hostbasiert) oder R/3 (Client/Serverorientiert). Die Voraussetzungen hierfür waren zu diesem frühen Zeitpunkt noch nicht optimal, denn das von seiten der DPAG vorliegende Konzept war noch nicht sehr detailliert.

Außer Terminproblemen sah SAP daher auch Mengenprobleme. Das führte zu sehr unterschiedlichen Unter- und Obergrenzen, was die Bedarfsschätzungen hinsichtlich der benötigten Rechner anging. Auch bezüglich des Mengengerüsts lagen zu Projektbeginn ebenfalls noch keine konkre-

ten Daten vor, da die aufgrund der Neustrukturierung zu betreuenden Geschäftsprozesse noch nicht vollständig abgebildet waren. Das Ergebnis der Auswahlstudie brachte allerdings ein klares Votum für SAP R/3, und das sowohl aus funktionaler wie auch technologischer Sicht.

Die Nebenbuchhaltung als Erweiterung der bestehenden R/2-Lösung hätte jedoch bedeutet, die komplette Anwendung auf einem einzigen Host-Rechner, nämlich einem großen Mainframe zu fahren.

Dieser Ansatz hätte sich theoretisch verwirklichen lassen, aber die Vorteile einer integrierten Gesamtlösung standen in keinem Verhältnis zu den Risiken eines R/2-Systems mit nicht mehr kalkulierbaren Datenmengen und Zugriffszeiten.

### **Mehr Schlagkraft mit innovativer Technik**

Nachdem die hostbasierte Lösung endgültig zugunsten der moderneren und flexibleren Client/Server-Architektur verworfen worden war, liefen die Planungen auf einen Produktivstart zum 1.1.1996 mit SAP R/3 3.0 hinaus.

Da bereits feststand, daß der Gesamtprozeß FiBu (NL) aus technischen Gründen nicht auf einem einzigen SAP-R/3-System abgebildet werden konnte, sollte der, auf mehrere Systeme zerlegte, betriebswirtschaftliche Prozeß durch dynamischen Datenaustausch synchronisiert werden, und zwar mit Hilfe der R/3-ALE-Funktionalität (Application Link Enabling). Auf diese Weise lassen sich Stamm- und Bewegungsdaten losgelöst von eigenentwickelten Schnittstellen zwischen den R/3-Systemen austauschen.

So sollten die in den lokalen SAP-R/3-Systemen (Brief, Fracht und EPOS) durch Fakturierung anfallenden FI-Belege mittels ALE in das zentrale FiBu-(NL)-System übergeleitet und weiterverarbeitet werden (z.B. Zahlungslauf).

Die Stammdaten (Debitoren, Kontrakte, Konditionen und Produkte) sollten zentral in dem FiBu-(NL)-System gepflegt und über ALE an alle anderen R/3-Systeme verteilt werden.

### **Der Projektstart**

Nach Abschluß der sorgfältigen Vorüberlegungen zum Projekt FiBu (NL) erfolgten

dann im **Mai 94** die ersten konkreten Schritte: Man begann mit dem Aufbau eines Großraumbüros der IT mit zunächst drei Fachkräften in Darmstadt sowie einer Test- und Entwicklungsumgebung. Als erstes galt es zu klären, mit welcher Hardware-Basis und mit welcher Systemplattform die Lösung verwirklicht werden sollte und welche Datenbank sich für R/3 am besten eignete.



**„Für das SAP-Projektzentrum war die Produktiveinführung FiBu (NL) ‚nur‘ der Auftakt zu einer Serie von weiteren SAP-R/3-Produktiveinführungen zum 1.1.1997, die in Ihrer Dimension und Komplexität dem Ausgangsprojekt in nichts nachstehen. So sind in dem SAP-R/3-Projekt PHILAS (Briefmarkenversand) immerhin 80.000 Seiten Druckvolumen pro Tag und ein monatliches Belegwachstum von 10 GByte zu bewältigen. Und in dem SAP-R/3-Projekt PLUSS (Personalabrechnung der Deutschen Post AG) müssen pro Monat 320.000 Personalberechnungen für aktiv Beschäftigte und rund 209.000 Abrechnungen für Versorgungsempfänger durchgeführt werden.“**

**Bernhard Kraft,  
Leiter SAP-Projektzentrum**

Nach den überzeugenden Benchmarkergebnissen von ADABAS-D entschied man sich für dieses Datenbanksystem. Es bot das höchste Arbeitstempo und ließ sich überdies einfacher verwalten.

Dem Projektfortschritt sehr dienlich war auch der besonders gute und intensive Kontakt zur Firma SQL Datenbanksysteme in Berlin (die GmbH der Software AG, die ADABAS-D entwickelt). Dort hat die DPAG einen eigens zugeteilten Entwickler als Ansprechpartner, entsprechend prompten und umfangreichen Support, wozu auch

gehört, daß ADABAS-Entwickler vor Ort oder remote die auftauchenden Probleme bearbeiten.

Nach dieser vierteljährigen Erprobungsphase fiel im **September 94** die Entscheidung für Windows NT und ADABAS-D. Als Hardware-Partner erhielt Compaq nach ausführlichen Performance-Vergleichen den Zuschlag.

Nach diesen Vorentscheidungen ging es nunmehr darum, Schritt für Schritt die konkrete Lösung technisch aufzubauen und dabei in praxisnahen Testkonfigurationen die angestrebte Lösung auf ihre Tauglichkeit zu überprüfen:

Im **November 94** zieht die Fachseite der DPAG den Großteil der fachlichen Beratungskräfte zentral in Darmstadt zusammen, und die technische Infrastruktur wird zügig bereitgestellt. Angesichts der zunehmenden Fülle an Detailaufgaben wird schon im **Dezember 94** die personelle Kapazität des Projektes FiBu (NL) auf der IT-Seite durch externe Beratungskräfte aufgestockt (zwei Mitarbeiter der Firma SAP, sechs Mitarbeiter der Firma realTech). Daher ist bereits einen Monat später, im **Januar 95**, der technische Aufbau der Testsysteme abgeschlossen, und die technische Infrastruktur für die Fachseite im RBZ (Regionales Buchhaltungszentrum) Stuttgart steht.

### **Wichtige Funktionen kommen hinzu**

Inzwischen wird das Projekt FiBu (NL) um die Funktion Personalzahlungen erweitert (z.B. Reisekostenabrechnung für 320.000 Mitarbeiter).

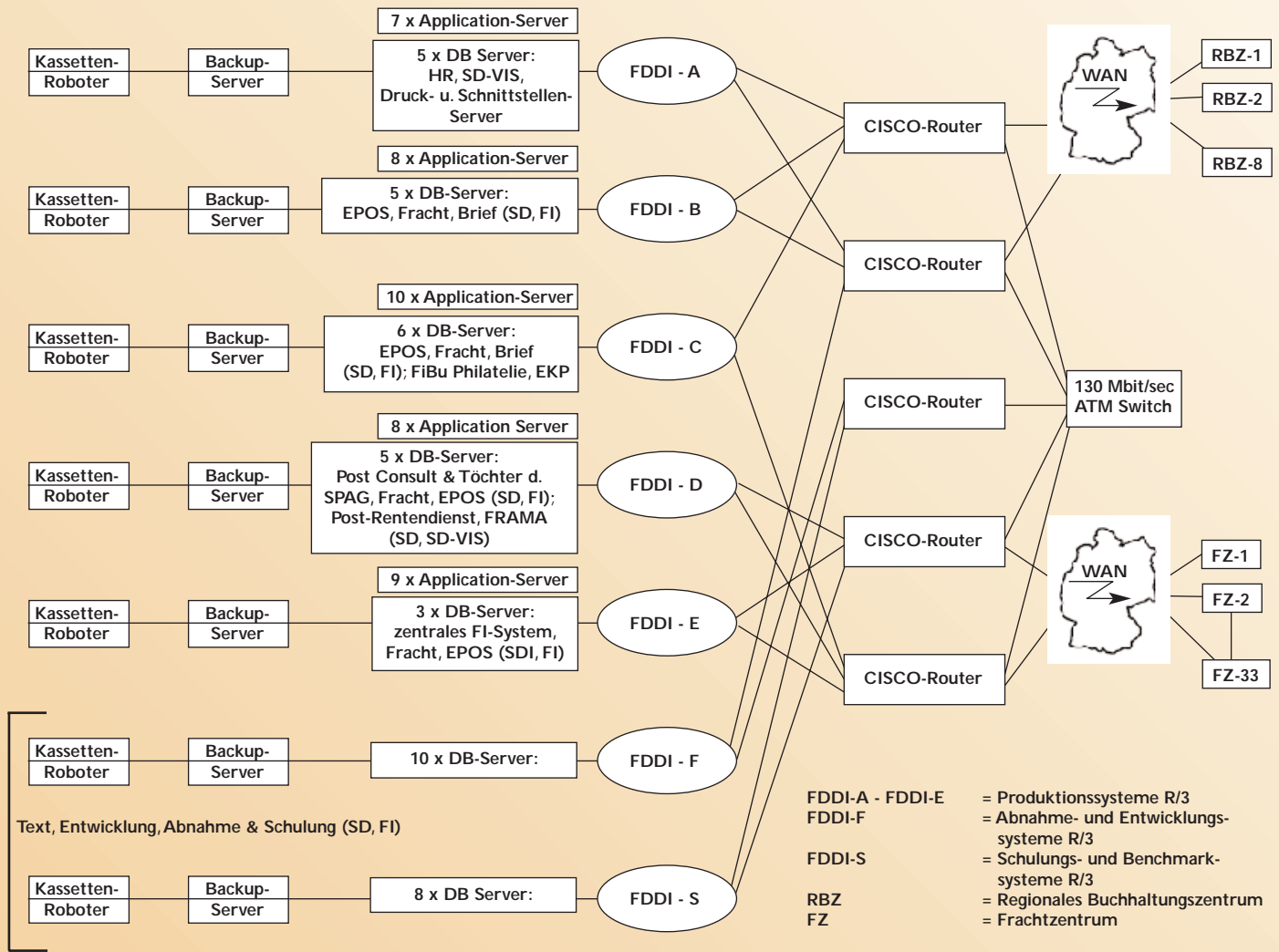
Um den Administrationsaufwand so gering wie möglich zu halten, wird im **Februar 95** als Standort für die Server das Rechenzentrum Darmstadt festgelegt.

Infolge der inzwischen weitergeführten Überlegungen zur geschäftlichen Umstrukturierung des Unternehmens kommt es im **März 95** zu einer erneuten Funktionserweiterung des Projektes FiBu (NL). Es wird ergänzt durch:

- ▶ ein zentrales Stammdatensystem für einheitliche Kunden- und Produktstammdaten (EKP) sowie
- ▶ ein zentrales Statistiksystem für Umsatz- und Absatzdaten der Kunden/Produkte (KPS/SD-VIS).

Auf diese Weise sollen die Umsatz- und Ab-

# Deutsche Post AG - SAP R/3 FiBu (NL) Hardware- und Netzstruktur



satzdaten unternehmensweit und durchgängig für die Sparteninformationssysteme verfügbar sein und darüber hinaus eine spartenübergreifende Gesamtsicht stets aktueller wie auch aussagekräftiger Daten für Marketing und Controlling liefern. Zugleich wird eine Zuordnung aller Umsätze auf Kunden und Produkte ermöglicht.

## Heißer Herbst auf der EDV-Großbaustelle

Jetzt geht es Schlag auf Schlag -

### April 95:

- Es beginnt der Aufbau der sieben zentralen FDDI-Ringe im Rechenzentrum Darmstadt.
- Der Aufbau der WAN-Anbindung an 48 dezentrale Standorte beginnt.
- Reintegration bestehender Netze in das „Netz 95“ der DPAG.
- Die Aufgabenzuordnung für die 8 Regionalen Buchungs-Zentren (RBZ) und 33 Fracht-Abrechnungsstellen erfolgt.

### August 95:

- Termingerechte Bereitstellung der Schulungssysteme und -umgebung für die Schulungszentren der DPAG in Heusenstamm, Ulm und Hannover.
- Termingerechte Bereitstellung des Produktivsystems EKP.
- Intensive Unterstützung durch die Firmen: SAP, SAG, realTech, Compaq, CompuNet, Microsoft.

Im **September 95** kommt eine neue Herausforderung für die IT-Entwicklungsmannschaft: SAP teilt mit, daß das Release 3.0 von R/3 und damit auch die ALE-Funktion zum Zeitpunkt des Produktivstarts noch nicht zur Verfügung stehen wird. Daraufhin fällt der Entschluß, die benötigte ALE-Funktionalität selbst zu programmieren und durch eigene interne Schnittstellen abzubilden - Konzept, Test und Realisierung gelingen innerhalb von 12 Wochen.

Im **Oktober 95** werden 20 SAP R/3 Produktivsysteme (Releasestand 2.2.F) mit

42 Applikationsservern, einem Drucker-Server, einem Schnittstellenserver und rund 1.200 Clients in den dezentralen Standorten aufgebaut. Daneben erfolgt im Rechenzentrum Darmstadt die Einrichtung eines Administrationsleitstandes für SAP R/3 und Windows NT.

### Endspurt

Im **Dezember 95** beginnt der Countdown:

- Letzte Tests der ALE-Ersatzlösung.
- Der Systemverbund läßt sich über die Eigenentwicklung fehlerfrei steuern und lückenlos überwachen.
- Start der Altdatenübernahme.
- Aufbau der Back-up-Systeme (7 Server mit 7 Kassettenrobotern und der Sicherungssoftware NetVault).

Schließlich beginnt am **1. Januar 1996** die IT-Zukunft mit dem pünktlichen Produktivstart von 20 Systemen unter SAP R/3.

## Was sprach für SAP R/3?

Für eine so komplexe Aufgabenstellung war von anderen Herstellern keine Produktalternative verfügbar. Außerdem hat die SAP-Standardsoftware den Vorzug (und das schon bei R/2), daß sich darauf beruhende Lösungen aufgrund ihrer modularen Auslegung mühelos und bedarfsgerecht erweitern lassen. Das ist vor allem wichtig, wenn noch nicht feststeht, welche Funktionen im Lauf der Zeit zusätzlich benötigt werden. Hier bot SAP mit R/3 die nötige Absicherung der Investitionen - sowohl durch langfristige Verfügbarkeit seiner Produkte samt Support als auch eben mit der Perspektive einer kontinuierlichen Produktweiterentwicklung.

## Warum Windows NT?

Ganz zu Anfang war man sich - vor allem unter den Mainframeprofis - teilweise noch nicht so sicher, ob das aus der PC-Ecke kommende Windows NT im Vergleich zu den traditionellen Unix-Umgebungen für dermaßen große EDV-Lösungen schon wirklich geeignet sei.

Doch neben der eindeutig leichteren Erlernbarkeit und einfacheren Handhabung gaben sowohl die gewünschte hohe Leistung und Betriebssicherheit als auch die obendrein spürbar geringeren Gesamtkosten den Ausschlag.

## Warum Intel?

Zum einen bot die Intel-Architektur die benötigte Leistung, abgesehen davon, daß es zum damaligen Zeitpunkt zur Intel-Prozessortechnik keine verfügbare Alternative gab, um eine C/S-Umgebung auf Windows NT einzurichten. Entscheidend waren vor allem aber die langfristige Verfügbarkeit und kontinuierliche Weiterentwicklung der verwendeten Prozessortechnik sowie unkompliziertes Aufsteigen in stärkere Performanceklassen (Pentium Pro® als leistungsfähige Alternative zu RISC-Prozessoren). Und das alles bei betriebswirtschaftlich attraktivem Preis/Leistungsverhältnis der damit ausgerüsteten Rechnersysteme. Zumal schon allein der hohe und immer noch zunehmende Marktanteil des Marktführers entsprechende Investitionssicherheit garantiert.

## Gute Gründe für Compaq

Eines der Entscheidungskriterien waren sehr anspruchsvolle Leistungsvergleiche - Compaq erzielte die besten Benchmark-Ergebnisse, und das, obwohl die Konkurrenzmaschinen teilweise mit bis zu 16 Einzelprozessoren bestückt waren.

Darüber hinaus bietet Compaq für den Kunden DPAG die nötigen Zukunftsperspektiven in punkto Rechnerleistung und -verfügbarkeit. Mit der neuen, auf den Prozessor Pentium Pro gestützten und auf extreme Leistungsanforderungen ausgelegten Rechnergeneration steht überdies eine Hardwareplattform bereit, die es einerseits ermöglicht, den bei einem Releasewechsel auf SAP R/3 3.0 anfallenden Bedarf an höherer Rechenleistung problemlos zu stillen. Andererseits lassen sich Administrations- und Wartungsaufwand verschlanken, wenn man durch leistungsfähigere Rechner mit weniger Systemeinheiten die R/3-Verfahren konzentrieren kann.

Die Rack-Technik von Compaq ermöglicht eine übersichtliche Systemkonfiguration - auch bei hohen Serverstückzahlen. Die Installation mit Hilfe der SmartStart-CD-ROM sowie das Management im Betrieb durch den Compaq Insight Manager erleichtern den Servereinsatz.

## Technische Beschreibung

Die Systemarchitektur der FiBu (NL) für die Post-Niederlassungen besteht aufgrund der großen Datenvolumina aus einem Verbund mehrerer R/3-Systeme. Diese sind über aufgabenspezifische Schnittstellen für Stamm- und Bewegungsdaten miteinander gekoppelt und besitzen eigene Datenbanken.

Der neue Systemverbund FiBu (NL) gliedert sich in die folgenden fünf Hauptbereiche:

1. Das EKP-System - es stellt einheitlich spartenübergreifende Kunden- und Produkt-Rumpfstammdaten bereit. Diese Daten werden über die eigenentwickelte ALE-Ersatzschnittstelle an alle R/3-Systeme transferiert.
2. Die Auftragserfassungs- und Fakturierungssysteme (SD) für Fracht, Brief und EPOS (Schaltertransaktionen).

Ausgangspunkt für die EPOS-Daten sind die 18.500 Postschalter (Front-Office - FO) in den rund 17.000 Postfilialen der DPAG. Hier werden die Daten mit dem

Schalterkassensystem EPOS erfaßt. Von diesen Front-Office werden die Daten - von der Wertzeichenverwaltung bis zur Kassenführung - weitergeleitet, und zwar zunächst über 228 sogenannte Back-Office-Systeme (BO). Diese PC-gestützten BO-Systeme bilden die Struktur der bis dahin bestehenden Niederlassungsbuchhaltungen informationstechnisch ab.

Die BOs übergeben die entsprechend bearbeiteten Daten an 53 Konzentratoren. Von dort werden die verdichteten Daten per Mailbox durch das Zentrale Rechenzentrum der DPAG Darmstadt abgerufen. Hier gelangen sie schließlich per Batch-Input in die SD-EPOS-Systeme der FiBu (NL).

3. Das zentrale Debitorenbuchhaltungssystem (FI) - hier werden einerseits die Debitoren- und Stammdaten der FiBu (NL) zentral verwaltet. Andererseits liefern alle lokalen SAP-R/3-Systeme (Fracht, Brief, EPOS) ihre FI-Belege über die eigenentwickelte ALE-Ersatzschnittstelle an das zentrale System. Hierzu wird in den lokalen Systemen aus den Fakturadaten ein „technischer FI-Beleg“ erzeugt, der dann in das zentrale System gelangt.

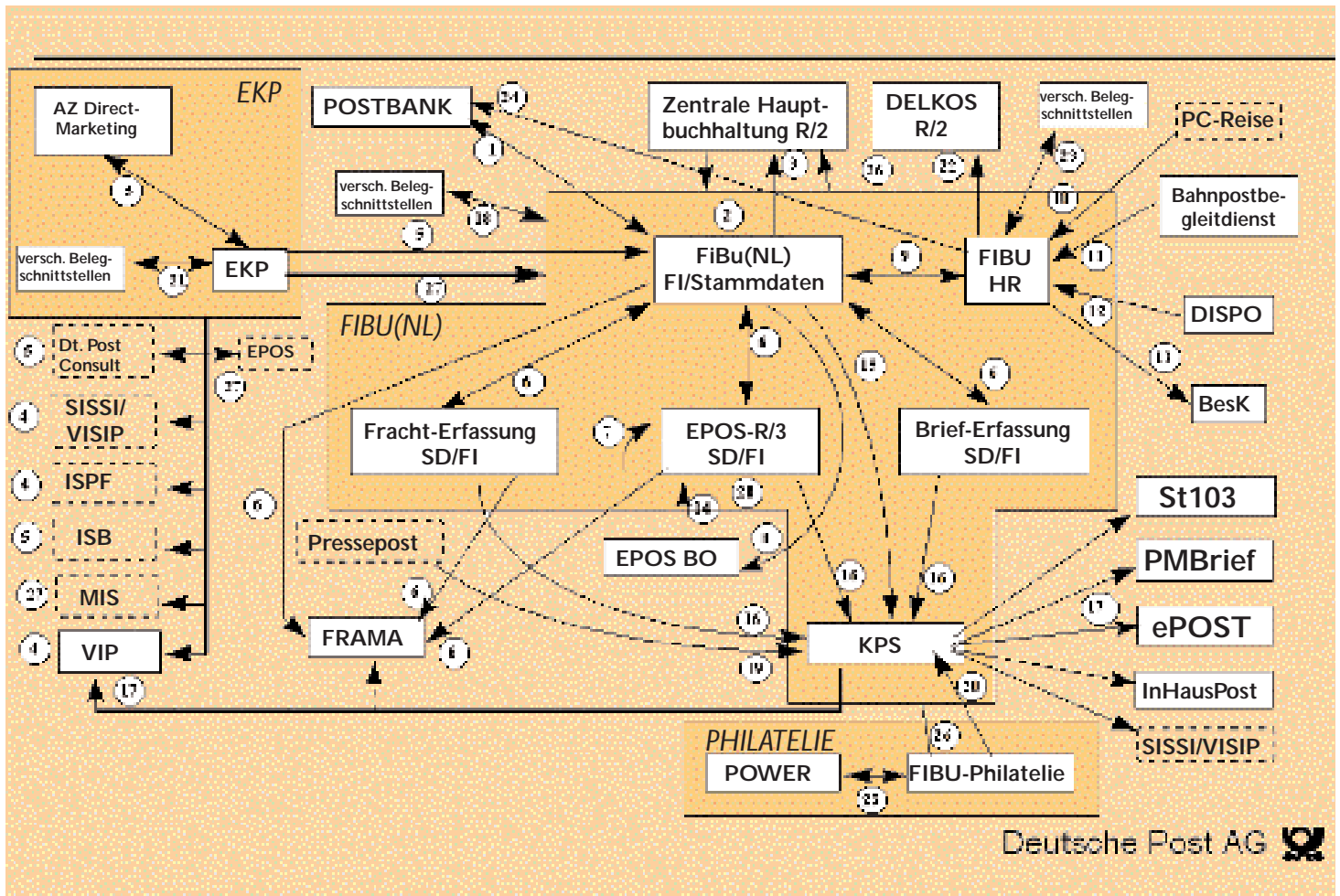
Dort erfolgen Zahlungs- und Auszifferungsläufe. Die Ergebnisse der Zahlungsläufe werden über die PC-Software MultiCash an die Postbank weitergeleitet, wo der Einzug der Gelder erfolgt. Gleichzeitig kommen über eine Schnittstelle die kumulierten FI-Daten des zentralen FiBu-Systems in die Hauptbuchhaltung im R/2 System. Das zentrale R/2-System wiederum versorgt die R/3-Systeme mit aktuellen Stammdaten (Sachkonten, Kostenstellen).

4. Das FiBu-HR-System, auf dem die Abrechnung von Personalzahlungen außerhalb oder im Auftrag der Besoldungskasse vorgenommen wird.

5. Das Kunden- und Produkt-Informationssystem (KPS) - es ermöglicht die Gesamt-sicht der Umsätze mit Kunden und Produkten bzw. Dienstleistungen.

Außerhalb des Systemverbundes laufen noch die SAP-R/3-Systeme für FRAMA (Statistiksystem für Fracht) und Philatelie (FI-Daten für den Postwertzeichenversand mit rund 730.000 Debitoren).

Daneben versorgen die SAP R/3-Systeme der DPAG über weitere Schnittstellen diverse externe DV-Systeme.



Deutsche Post AG

### Schnittstellen im R/3-Verbund der FiBu (NL) bei der Deutschen Post AG / Darmstadt:

Schnittstellen-Nummer	Art der Schnittstelle	Übertragene Daten
01	Cash-Management	Bankkontoinformationen DTAUS-Dateien
02	Stammdaten	Sachkonten, Kostenstellen
03	FI	Hauptbuchbewegungen
04	EKP-Stammdaten	Kunden und Produkte
05	EKP-Stammdaten	Kunden
06	Stammdaten	Kunden, Produkte, Sachkonten, Kostenstellen, Kontrakte und Konditionen
	SD-FI	aus Fakturierungen resultierende Bedingungen
07	EPOS-FI	kumulierte Buchungen u. Einzel-FI-Buchungen aus BO
08	EPOS-Teilnehmerlisten	Teilnehmerlisten (Datei) f. Stundungs- u. Ausweisverfahren
09	Stammdaten	Sachkonten, Kostenstellen
	FI	aus Personal-Abrechnungen resultierende Buchungen
10	PC-Reise	Abrechnungsdaten Reisekosten (derzeit noch Papier-Interface)
11	Bahnpostbegleitedienst	Personal-Abrechnungsdaten
12	DISPO	Personal-Stammdaten
13	Besoldungskasse	Personal-Abrechnungsdaten
14	EPOS-SD	Einzelsätze (Geschäftskunden) und kumulierte Sätze (Privatkunden) aus EPOS-BO-Systemen
15	Stammdaten	Kunden und Produkte
16	SD-SD/VIS	Statistikdaten
17	Statistik	Statistikdaten für Umsysteme
18	Belege	k.A. (s. Org.-Konzept EKP)
19	Pressepost BDC	Statistikdaten
20	Philatelie BDC	Statistikdaten
21	Belege	k.A. (s. Org.-Konzept EKP)
22	HR-DELKOS	Übergabe von Einzelabrechnungssätzen
23	Belege	k.A. (s. Org.-Konzept FiBu (NL) )
24	DTAUS	DTAUS-Dateien f. Personalzahlungen
25	POWER - FiBu POWER	Faktura- und Stammdaten Anzahlungen
26	FI	Hauptbuchbewegungen
27	EKP	Produkte
28	Bypass EPOS-Daten an KPS	VIP St103

### Legende: Schnittstellen in FiBu (NL)

SISSI	Infosystem Internationale Post
VISIP	Vertriebssteuerung
ISPF	Infosystem Postfilialen
ISB	Infosystem Briefdienst
MIS	Management Informationssystem
VIP	Vertriebssteuerung Brief/Info-Post
EKP	Einheitliches Kunden- & Produkt-Informationssystem
EPOS	Elektronischer Postschalterdienst
EPOS-BO	Elektronischer Postschalterdienst Back-Office
FRAMA	Marketing Informationssystem der Frachtpost
DELKOS R/2	Dezentrale Leistungs- und Kostenrechnung
DISPO	Personal-Infosystem
BesK	Besoldungskassendienst
St103	Statistik 103
PMBrief	Produkt-Management Brief
ePOST	Elektronische Post
POWER	Philatelie (Briefmarkenversand)



### Die verwendete Hardware

- ▶ Als Datenbankserver dienen 20 Compaq-Rechner vom Typ ProLiant 4500, deren CPU jeweils 4 Pentium-Prozessoren mit 100 MHz Taktfrequenz enthält. Von diesen Servern haben 16 einen jeweils 1 GByte großen Arbeitsspeicher, 4 Server sind mit je 512 MByte RAM ausgestattet. Als Plattenspeicher stehen insgesamt ca. 1,8 Terabyte zur Verfügung: 1 System mit 42 x 4,3 GByte, 3 Systeme 28 x 4,3 GByte, 12 Systeme 21 x 4,3 GByte (Fracht, EPOS, Brief), 4 Systeme 14 x 4,3 GByte.
- ▶ Applikationsserver: 42 Systeme Compaq ProLiant 4500 (CPU: 4 x Pentium 100 MHz), Hauptspeicher jeweils 512 MByte RAM, Plattenspeicher 2 x 4,3 GByte pro Rechner.
- ▶ Zusätzliche Server (ebenfalls Compaq ProLiant 4500): 1 Druckerserver, 1 Schnittstellenserver, 2 Server für Schulung, 11 Server für Entwicklung und Abnahme, 7 Server für Tests (Kernel, Benchmarks usw.).
- ▶ Backup-Server: 7 Compaq ProLiant 4500 (je FDDI-Ring 1 Server) mit jeweils 3 Pentium 100 MHz als CPU und 128 MB RAM als Arbeitsspeicher; Plattenspeicher: 1 System mit 2 x 4,3 GByte, 4 Systeme mit 6 x 4,3 GByte, 2 Systeme mit 8 x 4,3 GByte.

### Anzahl der Anwender

In der gesamten FiBu (NL) R/3-Umgebung arbeiten 2.400 named User, davon 1.400 aktiv. Den größten Anteil stellen die An-

wender in der Niederlassungs-Finanzbuchhaltung FiBu (NL) - ca. 2.000 named, davon 1.200 aktiv.

### Datenvolumen

Die Anwendung FiBu (NL) ist auf eine Kapazität von max. 1.000 GByte (1 Terabyte) ausgelegt, um auch auf lange Sicht wachsendem Mengenbedarf zu genügen. Die größte Einzelanwendung belegt derzeit schon 36 GByte. Bearbeitet werden:

- ▶ Stammdaten – Debitoren 553.129; ca. 320.000 Personalstammsätze mit ca. je 12 Infotypen,
- ▶ Bewegungsdaten (pro Tag): FI-Belege ca. 50.000, SD-Belege ca. 42.000 Aufträge; Zahlungslauf (Tagesdurchschnitt): Lastschriften von 42 Mio. DM; Gutschriften von 1,1 Mio. DM; Dialogschritte: ca. 1,5 Mio./Tag.

### Eingesetzte Softwareprodukte

- ▶ SAP Version 2.2F für das Produktivsystem; SAP Version 3.x für die Entwicklung der Projekte mit Produktivstart im Januar 97, SAP Module: Finance (FI), Anlagenwirtschaft (AM), das spezielle Vertriebsmodul SD-VIS und Personalwesen (HR)
- ▶ Die Datenbank: ADABAS-D, Version 6.1.1.14.ZF (geplant 6.1.1.15)
- ▶ Administration: Computing Center Management System CCMS (SAP R/3), InsightManager (Compaq), Resource Kit (Microsoft), R/3 Guard (Eigenentwicklung)
- ▶ Als Entwicklungswerkzeuge dienen

Microsoft Access und Visual C++ von Microsoft

- ▶ Messaging: Microsoft Mail
- ▶ Client-Applikationen: Microsoft Office Standard/Professional
- ▶ Betriebssystem: Microsoft Windows NT Version 3.51 mit Service Pack 3; Windows NT Workstation 3.51

Die Konfiguration ist auf weiteren User-Zuwachs und auf den Einsatz zusätzlicher R/3-Module ausgelegt.

### Datensicherung und Ausfallsicherheit

- ▶ Zum vollautomatisierten Backup dienen Q47 Roboter (Breece Hill Technologies, Inc.) mit Quantum-Laufwerken (DLT 4000). Als Sicherungs-Software wird NetVault (Version 4GK) von AT&T verwendet - nach ausgiebigen Erprobungsläufen und Überarbeitungsphasen. Hier gab es eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Softwarehersteller sowie der Software AG und der Deutschen Post AG.
- ▶ Hochverfügbarkeit war eine zwingende Forderung, um in den Produktivbetrieb zu gehen. Diese wird künftig durch den Einsatz eines räumlich getrennten Backup- und Standby-Systems erhöht. Dabei sollen alle unter R/3 laufenden FiBu (NL)-Datenbanken auf einen externen Plattenturm gelegt werden (Größe 1 Terabyte), der über eine Entfernung von 800 Meter auf einen zweiten Plattenturm im Ausweich-Rechenzentrum zeitgleich gespiegelt wird. Nur auf diese Weise kann das Gesamtverfahren, wie vom Fachbereich gefordert, notfalls innerhalb von maximal zwei Tagen wieder anlaufen.

Kern dieser Ausfall-Lösung sind externe Open-System Platten-Arrays. Diese verfügen über besonders große Zwischenspeicher (Cache) und trefferquotenoptimierte Spezialfirmware und lassen sich über größere Entfernungen durch eine „Remote-copy“-Funktion zeitgleich spiegeln.

# RESÜMEE

Trotz umsichtiger Planung und sorgfältigem Projektmanagement war die Erleichterung groß, als der FiBu-(NL)-Systemverbund von 20 SAP R/3 Produktivsystemen pünktlich am 1.1.1996 auf Anhieb erfolgreich anlief. Und obwohl nur alle Einzelschritte des Gesamtverfahrens isoliert getestet werden konnten, hat sich das IT- und Fachkonzept in der Praxis als produktionstauglich erwiesen. Die technischen Probleme kurz vor und kurz nach dem Produktivstart:

- ▶ Circa 45 Gigabyte RAM mußten trotz Engpässen auf dem Weltmarkt kurzfristig beschafft werden)
- ▶ fehlerhaftes Service Pack 2 unter Windows NT 3.51
- ▶ zeitweilig schlechte Netzverfügbarkeit im Post-WAN
- ▶ Probleme in der Backup-Restore-Lösung (letzter Test am 30.12.1995 - letzte Fehlerbeseitigung durch Produktionserfahrungen im Januar/Februar 1996)
- ▶ problematisches Laufzeitverhalten bei entscheidenden Verarbeitungsschritten (z. B.: Zahlungslauf, Auszifferungslauf). Abhilfe schuf die verstärkte Parallelisierung von Verarbeitungsprozessen.
- ▶ System- und Jobabbrüche in der nicht-besetzten Zeit (23.00 - 6.00 Uhr); dieses Problem löste die IT-Abteilung mit R/3 Guard, einem selbstentwickelten Tool zur System- und Jobüberwachung. Die Fehlermeldungen landen auf dem Handydisplay des in Bereitschaft stehenden Systembetreuers.

Allerdings gehören diese Probleme nicht mehr zu den aktuellen Aufgaben der IT-Abteilung, da sich zusammen mit den Beratungspartnern eines nach dem anderen lösen ließ.

Die „Datenautobahn“ für die FiBu (NL) transportiert erfolgreich Daten von den 18.500 Front-Offices, 33 Frachtzentren und acht Regionalen Buchhaltungszentren über verschiedene Systemplattformen bis in die Hauptbuchhaltung des R/2. Die Stau-meldungen - zu Produktionsbeginn noch sehr zahlreich - sind fünf Monate nach Produktivstart ausgesprochen selten geworden.

Die Zufriedenheit der R/3-Systemnutzer ist von Monat zu Monat gestiegen. Viele User arbeiten sowohl im SAP R/3 wie auch im SAP R/2. Die Konkurrenz der unter-

schiedlichen Systeme im bezug auf Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit sowie die Optimierungsaktivitäten der Systembetreuer kommen auch den Endusern der DPAG zugute.

Ziel der IT in der DPAG ist es, die Vorteile des R/2- bzw. R/3-Verfahrens auf das jeweils anderer Verfahren zu übertragen - so beispielsweise, was die Möglichkeit betrifft, im R/3-Verfahren die Massendatenverarbeitungen unter Performancegesichtspunkten weiter zu optimieren.

Die mögliche Parallelisierung von Verarbeitungsschritten muß immer mit Blick auf die dadurch auftretende Sperrproblematik in den R/3-Systemen implementiert werden. Auch gilt es, die im SAP R/2 etablierten und ausgereiften Jobsteuerungs- und Sicherungssysteme im R/3-Verfahren noch besser auf die Notwendigkeit eines 24-Stunden Betriebes anzupassen.

## Ausblick

Aufgrund des großen Erfolges des FiBu-(NL)-Projektes und der Tatsache, daß sich fast alle Geschäftsprozesse eines Unternehmens auf SAP-R/3-Standardsoftware abbilden lassen, beabsichtigen immer mehr Bereiche der Deutschen Post AG ihre Individualanwendungen auf SAP R/3 umzustellen.

Kandidaten für einen R/3-Einsatz sind einige Tochterunternehmen der Post, kleinere GmbHs, die auf bestimmte Geschäftsfelder spezialisiert sind. Zeitgleich mit dem FiBu-(NL)-Produktivstart hat auch die Deutsche Post Consult ihren SAP-R/3-

Betrieb mit Windows NT als Netzwerkbetriebssystem am 2. Januar 1996 erfolgreich aufgenommen.

Weitere GmbHs werden 1996 und 1997 folgen. Die drei großen Projekte der Deutschen Post AG mit geplantem Produktivstart im Januar 1997 sind:

- ▶ PLUSS: Ein Gehaltsabrechnungsverfahren für die rund 320.000 Beschäftigten der DPAG. Vorgesehene Hardwarebasis: ca. 13 Datenbankserver (evtl. Compaq ProLiant mit Pentium Pro); ca. 40 Applikationsserver; plus Druckerserver, Schnittstellenserver sowie Schulung; ausgelegt für rund 1.000 User.
- ▶ PHILAS: Ein Verfahren zur Betreuung der Philatelie-Kunden der DPAG (Briefmarkenvertrieb). Geplante Hardwarebasis wegen des enorm hohen Datenvolumens (beispielsweise 730.000 Debitorenstammsätze): voraussichtlich 3 Datenbankserver (evtl. Compaq ProLiant mit PentiumPro), ca. 10 Applikationsserver, dazu 1 Druckerserver und 1 Schnittstellenserver. Voraussichtliche Userzahl: ca. 200.
- ▶ IMBES: Ein Immobilien-Bestandsführungs-System. Damit sollen unter anderem auf den Quadratmeter genau die in den Niederlassungen gewerblich vermieteten Flächen abgerechnet und verwaltet werden. Vorgesehene Hardwarebasis: ca. 3 Datenbankserver und ca. 9 Applikationsserver. Gerechnet wird in der ersten Ausbaustufe mit etwa 250 Usern.





SAP AG  
 SAP/Microsoft Competence Center  
 Max-Planck-Straße 8  
 D-69190 Walldorf  
 Tel.: +49/62 27/34-68 68  
 Fax: +49/62 27/34-38 77  
<http://www.sap-ag.de>

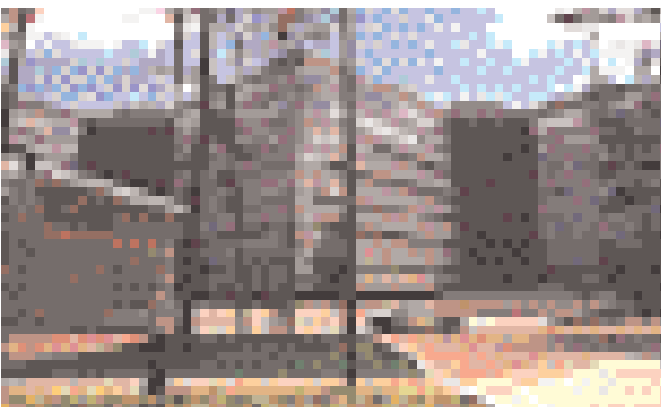
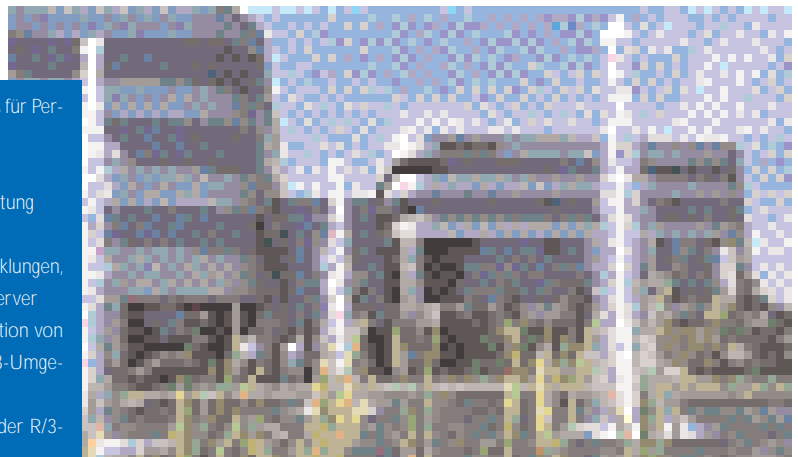
SAP ist weltweit führender Anbieter von betriebswirtschaftlichen Gesamtlösungen.

- ▶ 1972 gegründet
- ▶ Mehr als 6.000 Kunden in über 50 Ländern
- ▶ Über 5.200 Installationen von SAP R/3 und über 2.200 von R/2
- ▶ Mehr als 16 Prozent des Umsatzes wurde 1995 in die Weiterentwicklung der Systeme investiert.

Microsoft GmbH  
 „SAP Case Studies“  
 Edisonstraße 1  
 D-85716 Unterschleißheim  
 Tel.: +49/89/31 76-0  
 Fax: +49/89/31 76-37 10  
<http://www.microsoft.de>

Microsoft ist das weltweit führende Softwarehaus für Personal Computer.

- ▶ 1975 gegründet
- ▶ Fokus auf unternehmensweite Datenverarbeitung
- ▶ Strategische Kooperation mit SAP seit 1993
- ▶ Zusammenarbeit mit SAP bei Produktentwicklungen, z.B. Microsoft SQL Server sowie Exchange Server
- ▶ Gemeinsame Projekte im Bereich der Integration von Office- und BackOffice-Produkten in die R/3-Umgebung
- ▶ Über 1.200 R/3-NT-Kunden (ca. 30 Prozent der R/3-Neuinstallationen)



Compaq Computer ist der weltweit führende Hersteller von Notebooks, Desktops, Servern und Optionen.

- ▶ 1982 in Houston, Texas, gegründet
- ▶ 1995 Gesamtumsatz von 14,8 Milliarden US-Dollar
- ▶ Compaq-Produkte werden in über 100 Ländern durch mehr als 38.000 Partner vertrieben.
- ▶ Compaq ProLiant ist die erste zertifizierte Plattform für R/3 auf Windows NT seit Mai 1994.
- ▶ Über 50 Prozent der mehr als 1.200 SAP-R/3-Installationen unter Windows NT laufen auf Compaq.

Compaq Computer EMEA GmbH  
 Elektrastraße 6  
 D-81925 München  
 Tel.: +49/89/99 33-23 11  
 Fax: +49/89/99 33-23 29

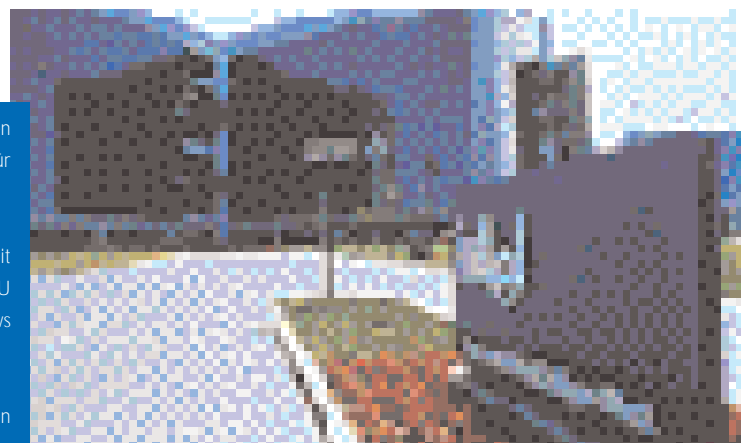
Compaq International SAP  
 Competence Center  
 Max-Planck-Straße 8  
 D-69190 Walldorf  
 Tel.: +49/62 27 34-52 27  
 Fax: +49/62 27 34-52 54



Intel GmbH  
 Dornacher Str. 1  
 D-85622 Feldkirchen/München  
 Tel.: +49/89/9 91 43-413  
 Fax: +49/89/9 91 43-244  
<http://www.intel.com>

Intel ist führender Hersteller von Basiskomponenten (Halbleiter, Computerplatinen und OEM-Systeme) für die „neue“ Computerindustrie.

- ▶ 1971 Vorstellung des ersten Mikroprozessors
- ▶ 1995 Einführung des Pentium Pro Prozessors mit Taktfrequenzen bis zu 200 MHz - die ideale CPU für anspruchsvolle 32-Bit-Software, wie Windows NT auf Server- und Workstation-Plattformen
- ▶ Jahresumsatz '95: über 16 Milliarden US-Dollar
- ▶ Mehr als 22 Prozent des Umsatzes wurden in neue Halbleiterfabriken investiert.



Microsoft, Windows und MS-DOS sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Windows NT ist eine Marke der Microsoft Corporation. Pentium und Pentium Pro sind eingetragene Marken der Intel Corporation.

Die Namen aller übrigen genannten Hard- und Softwareprodukte sind entweder Handelsnamen oder Warenzeichen bzw. registrierte Marken der jeweiligen Hersteller oder Eigner.