

# PrintEx<sub>y</sub>

## IBM Mainframe Print Services Extender



**XPS** Software GmbH

Cross Platform Solutions

Wir verbinden Welten



## Die Highlights

**Erweiterung der Druckmöglichkeiten unter z/OS und z/VSE**

**Ausdruck auf TCP/IP Drucker über LPR/LPD oder direct sockets**

**Integration als JES external writer in das Output Management System**

**Umleitung der Druckausgabe von VTAM Applikationen (z. B. CICS) nach JES bzw. Power**

**Versenden der Druckdaten per E-Mail als PDF-Anhang**

**Konvertierung der Ausgabedaten nach Postscript oder PCL**

**Drucken standardisierter Barcodes in Postscript, PCL und PDF**

**Archivierung von Druckdaten im XPS SPOOL**

**Konfigurierbare Einbindung von Grafikdateien als virtuelle Overlays (jpg, tiff, ...) für den komfortablen Formulareindruck**

## Die Herausforderung

Die elektronische Datenverarbeitung unterliegt zweifelsohne wie kaum eine andere Branche ständigen Veränderungen. Neue Technologien und Methoden werden in mitunter sehr kurzen Abständen am Markt platziert und versprechen spürbare Produktivitätssteigerungen. Schlagworte wie 'Return on Investment' (ROI) spielen in diesem Zusammenhang eine große Rolle.

Interessanterweise ist zu beobachten, dass es trotz all der Fortschritte, die in vielen Fällen sicherlich reale, messbare Verbesserungen mit sich bringen, grundsätzliche Themen, quasi zeitlos, ihre zentrale Bedeutung behalten.

Zu diesen Themen gehört sicherlich das 'Drucken' auf IBM Mainframes. In vielen Unternehmen zählt der Ausdruck von Dokumenten zum Kerngeschäft und sollte daher mit besonderer Aufmerksamkeit betrachtet werden.

## Das Problem

Die Druckmöglichkeiten auf IBM Mainframes sind im Allgemeinen ziemlich eingeschränkt. Das liegt hauptsächlich daran, dass die Mainframe Technologie bereits einige Jahrzehnte alt ist und sich viele Verfahrensweisen in einer meistens nicht sehr flexiblen Art und Weise etabliert haben.

Dennoch ist es wünschenswert und mitunter auch notwendig, auf Neuerungen außerhalb der Mainframe Welt reagieren zu können, um die sich daraus ergebenden Vorteile auch für den Mainframe zu nutzen.

Als simples Beispiel kann hier die Etablierung des TCP/IP Netzwerk Protokolls als Standard genannt werden, dem sich auch der IBM Mainframe nicht verschlossen hat. Die Implementierung des Telnet-Protokolls hat den Emulationsmarkt vollkommen verändert und dazu geführt, dass SNA-basierte, proprietäre Hardware heute fast nicht mehr zum Einsatz kommt.

Trotz der veränderten Positionierung der Mainframes stellt die Erzeugung von Druckdokumenten eines der Kernanwendungsgebiete von Mainframes dar. Die, speziell im Batchbetrieb nahezu konkurrenzlose, Architektur eignet sich ideal für die Verarbeitung großer Mengen an Druckdaten.

Es gilt somit, die Stärken der Mainframes in Bereich des Druckens mit den Neuerungen, die sich im IT-Umfeld als Standards herauskristallisieren, so effizient wie möglich zu kombinieren, um aus der Synthese größtmöglichen Nutzen für das Unternehmen zu ziehen.

Die hier geschilderte Problematik ist natürlich nicht neu und es existiert bereits ein Markt für Produkte, die diese Problematik adressieren. Allerdings haben viele der angebotenen Lösungen eine Gemeinsamkeit, die man durchaus als ein weiteres Problem ansehen könnte: sie sind sehr kostenintensiv.

Mit PrintEx bietet die XPS Software GmbH ein funktionell ausgereiftes Produkt zur Erweiterung der Druckmöglichkeiten auf IBM Mainframes an, das zu fairen und angemessenen Konditionen erhältlich ist.

## Die Lösung

### Der IBM Mainframe Print Services Extender

PrintEx von XPS ist ein Programmsystem zur Erweiterung der Druckmöglichkeiten auf IBM Mainframes, dessen Funktionsweise kurz und prägnant als 'allgemeiner host-basierter Druckertreiber' beschrieben werden könnte.

PrintEx ist dazu in der Lage, sowohl über SNA als auch über TCP/IP zu kommunizieren. Das Programm ist in IBM/390 Assembler implementiert, woraus eine sehr gute Performance und eine optimierte Ressourcennutzung resultieren.

Die Verwaltung von PrintEx erfolgt in einer komfortablen Online Umgebung durch autorisierte Administratoren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, administrative Aufgaben alternativ vom PrintEx Batchprozessor ausführen zu lassen.

### Das Konzept

Das grundlegende PrintEx Konzept ist der nebenstehenden Abbildung zu entnehmen. Wie ersichtlich ist, verfügt PrintEx sowohl über Ein- als auch über Ausgabekanäle. Diese Eigenschaft macht PrintEx zu einem Middleware ähnlichen Konnektor, der die verschiedenen Druckaufträge auf einem Mainframe koordinieren und verteilen kann.

PrintEx verwendet zur Realisierung verschiedener Aufgaben ein eigenes, hierarchisches Spoolsystem. PrintEx nutzt den Spool zum einen für die temporäre Zwischenspeicherung von Druckdaten. Zum anderen besteht die Möglichkeit, Ausdrücke im PrintEx Spool für eine spätere Weiterverarbeitung oder als Backup zu archivieren.

### Ein- und Ausgabekanäle

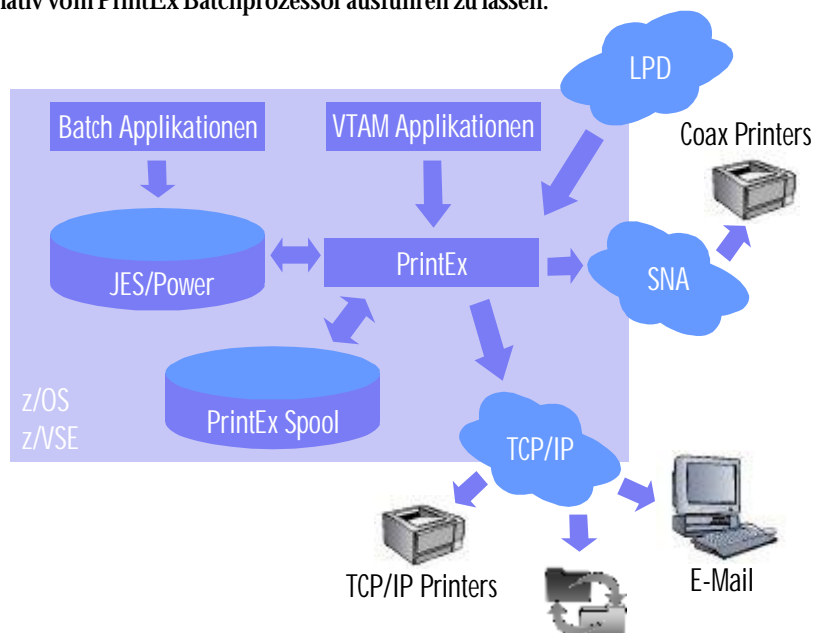
PrintEx verarbeitet Druckdaten, die entweder von VTAM Applikationen wie CICS oder IMS generiert werden, oder die im JES/Power oder PrintEx Spool gespeichert sind. Mögliche Ausgabeziele sind JES/Power bzw. der PrintEx Spool, native SNA Drucker, TCP/IP Drucker bzw. andere Massendatenspeicher wie z. B. Archivierungs- bzw. Dokumentenmanagementsysteme. Weiterhin können Druckausgaben als PDF-Anhang per E-Mail versendet werden. Die verfügbaren Ein- und Ausgabekanäle können beliebig kombiniert werden. Denkbar sind das Speichern von IMS-Druckdaten im JES, die Archivierung von Power Listen im PrintEx Spool oder direktes Ausdrucken vom CICS auf einen TCP/IP Netzwerkdrucker.

### Druckerspezifische Erweiterungen

PrintEx erlaubt dem Administrator die druckerspezifische Anpassung der Druckdaten. Dazu können im Rahmen der Definition von Druckermodellen z. B. spezielle Vor- und Abspanndaten angegeben werden, die von PrintEx in den Druckdatenstrom eingefügt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, definierte Sequenzen von Zeichen im Druckdatenstrom gegen andere auszutauschen. Damit können die Druckdaten ohne Programmeingriff durch das Einfügen von PCL- oder Postscript Kommandos für spezielle Druckerhardware aufbereitet werden. Dies ermöglicht z. B. auf einfache Weise die Wahl des Ausgabeschachtes, der Orientierung oder zweiseitiges Drucken.

### ThinPrint Server Engine Host

Als Ergebnis einer Kooperation zwischen der ThinPrint GmbH, Berlin, und der XPS Software GmbH ist eine ThinPrint Server Engine Host als Option zu PrintEx verfügbar. Die ThinPrint GmbH hat eine patentierte Technologie zur Komprimierung von Druckdaten und zur optimierten Netzwerk-Bandbreitennutzung entwickelt. Mit der 'ThinPrint Server Engine Host' bietet die XPS Software GmbH



## Weitere Produkte der XPS Software GmbH

### Host Connectivity

#### **ServEx - Standardkonforme Web Services für IBM Mainframes - SOA**

- Kapselung beliebig komplexer Host Prozesse mit Zugriff über XML/SOAP (Java Servlet)
- XML basierte Ausführung von 3270 Transaktionen
- Bereitstellung originaler 3270 Feldnamen für CICS/BMS, IMS/MFS und CA-Ideal
- XML basierte Ausführung von Commarea Transaktionen unter CICS, IMS und Batch
- Datenaustausch für Commarea Transaktionen über originale Cobol und PL/1 Datenstrukturen

#### **TRex - Java Gateway zur Steuerung von Hosttransaktionen**

- Java und Win32 Programmierschnittstellen
- Transaktionsausführung z. B. im CICS, IMS, TSO oder Batch
- unterstützt 2-phase commit (Rollback), EBCDIC/Unicode Übersetzung
- bei Bedarf Authentisierung, Verschlüsselung und Komprimierung

#### **JProtector - Java 3270/5250 Terminal- und Druckeremulation**

- Web-to-Host fähig (Browser basiert als Java Applet oder über Java Webstart)
- Programmierung über JavaBeans, OHIO (Java) und EHLLAPI (Win32)
- Einsatz außerhalb einer Firewall mit Hostzugriff über Port 80 (Fireproof)
- bei Bedarf Authentisierung, Verschlüsselung und Komprimierung

### Kryptographie

#### **CryptLib - Kryptographie API**

- erhältlich für z/OS, z/VSE, iSeries, Win32, Linux, OS/2
- symmetrische Verschlüsselung: u.a. AES, (Triple)DES, Blowfish
- asymmetrische Verschlüsselung mit RSA
- X.509 Zertifikate, S/MIME (PKCS#7), PKCS#12 private key

## Kontakt

XPS Software GmbH

Untere Hauptstr. 2  
D-85386 Eching

Fon +49-(0)89-456989-0

Fax +49-(0)89-456989-29

Web <http://www.xps.biz>

Mail [info@xps.biz](mailto:info@xps.biz)

Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.  
Verwendete Firmen-, Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen  
und/oder Marken der jeweiligen Hersteller.  
Copyright © 1986 - 2009 XPS Software GmbH