

30 Jahre SRZ Berlin

Einige Meilensteine in der Entwicklung des Satz-Rechen-Zentrums (SRZ) Berlin

von Dr.-Ing. Hans-Werner Fock

1960 – 1968
Fotosatz handbetrieben;
Silbentrennung vom Setzer

Mitte der sechziger Jahre gewann die Entwicklung von Fotosatz in der Druckindustrie an Bedeutung. Zunächst gab es handbediente Fotosatzgeräte mit ausschließenden Tastaturen und Perforator-Arbeitsplätzen, bei denen der Zeilenausschluss vom Bediener überwacht wurde und dieser auch die Verantwortung für die Silbentrennung behielt.

Das erste brauchbare Rechnerprogramm für deutsche automatische Silbentrennung von IBM erweckte große Hoffnungen auf automatische Satzproduktion. Es gab bald mehrere Satzprogramme auf dem EDV-Markt. Zur gleichen Zeit wurden die Elektronenrechner leistungsfähiger, kleiner und billiger.

Die Weiterentwicklung der Fotosetzmaschinen ermöglichte eine maschinelle Übertragung von Texten und Satzbefehlen zunächst mit Hilfe von Papierlochkarten und -lochstreifen, bald auch mit Magnetkassetten und Magnetbändern. Die Fotosetzmaschinen wurden mit elektronischen Steuerungseinheiten versehen und schließlich erreichten sie Geschwindigkeiten in der gleichen Größenordnung wie die Elektronenrechner: ca. 5 Millionen Zeichen pro Stunde mit einer Ganzseiten-Digiset-Anlage der Firma R. Hell.

Kooperation

Bei den Druckereien Brüder Hartmann und H. Heeneemann wurde in Kooperation Fotosatz betrieben mit einer speziell ausgesuchten Fotosetzmaschine, die sowohl manuell wie auch maschinell angesteuert werden konnte (die Photon 713/10 von Lumitype). Man war nicht vollkommen auf Satzprogramme angewiesen; bei kompliziertem Satz konnten mit ausschließenden Perforatoren auf derselben Setzmaschine Textteile belichtet und anschließend per Hand im Seitenumbruch einmontiert werden, ohne im Satzbild aufzufallen.

1969 Gründung des SRZ

Die besonderen Möglichkeiten des elektronisch gesteuerten Fotosatzes kamen jedoch erst zur vollen Geltung, als für die Erzeugung von Steuertabellen deren Inhalt mit sehr hoher Geschwindigkeit auf Elektronenrechnern produziert wurde. Hierfür war eine eigene Rechnerausstattung sinnvoll. Um die Finanzmittel dafür aufzubringen, wurde eine eigene Firma

30 Jahre SRZ Berlin

Einige Meilensteine in der Entwicklung des Satz-Rechen-Zentrums (SRZ) Berlin

Steuertabellen

gegründet: Das Satz-Rechen-Zentrum (SRZ) mit Beteiligung der bisher kooperierenden Firmen Brüder Hartmann und H. Heenemann. Zusätzlich beteiligten sich der Paul August Hoffmann Verlag und der Hermann Luchterhand Verlag.

Die Aufträge zur Herstellung der Steuertabellen kamen regelmäßig mindestens einmal im Jahr, so dass der Aufwand lohnte, durch zusätzliche eigene Programmentwicklung den Ablauf weitgehend zu automatisieren.

Lesemaschine/Blattleser von 1970 bis 1980

Es gab viele Texte in gedruckter Form (NCI), die erstmalig in EDV-Kodierung (CI) umzusetzen waren. Als beste Lösung für Massen-Datenerfassung wurde eine [Lesemaschine vom Typ Scan Data](#) mit einer Blattlesegeschwindigkeit von 1000 Seiten à 2000 Zeichen installiert. Die Texte wurden von einem Schreibpool (bis zu 150 Schreibmaschinen in Heimarbeit) formgerecht aufgenommen, dann von der Lesemaschine gelesen und in kodierte Form gespeichert bzw. auf Magnetbänder ausgegeben.

Dieses Verfahren war die Grundlage der Datenerfassungskapazität über 10 Jahre, bis die rasante Entwicklung von Personal Computern die Lesemaschine überflüssig machte.

Datenbanken

Es gab riesige Datenmengen zu erfassen und aufzubereiten. Die Speicherung und Wiederauffindung (retrieval) konnte so stark verbessert werden, dass Datenbanken zuerst in eigenen Rechenzentren und dann weltweit mit Datenfernübertragung (DFÜ) zur Auffindung von Informationen angeboten wurden; Beispiele hierfür sind die Datenbanken, insbesondere im Bereich der Chemie, Pharmaindustrie und im Patentwesen. Aus den Datenbanken lassen sich, bei entsprechender Kodierung, Satzprodukte vollautomatisch herstellen. Beispiel hierfür ist die [„Rote Liste“](#) der verfügbaren Arzneimittel.

Patentinfos und „Rote Liste“

Mit Hilfe von grafischen Arbeitsplätzen und entsprechenden Programmen lassen sich Grafiken in Vektorform darstellen und speichern. Die Vektorform ist vorteilhaft, wenn Teilausschnitte vergrößert und verkleinert werden sollen. Ein Beispiel aus unserer

Telekom

30 Jahre SRZ Berlin

Einige Meilensteine in der Entwicklung des Satz-Rechen-Zentrums (SRZ) Berlin

Produktion sind die Ortsnetz-Bereichskarten mit Fernwahlnummern der Telekom, die aus einer grafischen Datenbank zusammengesetzt werden.

Scanner

Wenn grafische Vorlagen (Schrift, Strichzeichnungen, Rasterbilder) mit Scannern aufgenommen werden, entsteht ein elektronisches Pixelbild. Die Anzahl der Bildpunkte, der Pixel, kann man hoch genug wählen, um eine ausreichende Bildqualität bei der Übertragung und Wiedergabe zu erzielen. Ganze Seiten von Büchern und Dokumenten werden Bildpunkt für Bildpunkt aufgenommen und gespeichert.

Faksimile

Der Stand der Technik erlaubt es, Bücher und andere Dokumente in Faksimile, bildpunktweise elektronisch zu speichern. Die erforderlichen Speicherkapazitäten sind hoch, aber technisch und wirtschaftlich vertretbar. Es wurden und werden gegenwärtig umfangreiche Bibliotheken gescannt und gespeichert. Das SRZ war beteiligt im Rahmen eines internationalen Konsortiums an einem der frühesten und ehrgeizigsten Projekte, der „Backfile Conversion“ des Europäischen Patentamtes.

Scaneurope

Die Datenträger hierfür sind z.B. CD-ROMs, welche man leicht vervielfältigen kann. Die gespeicherten Seiten lassen sich mit elektronischen Druckern ausdrucken. Einen wesentlichen Schritt auch für plattformübergreifende Anwendungen hat Adobe mit seinem PDF-Format entwickelt, so dass auch Inhalte der Erschließung (Metadaten), Faksimile und textcodierte Daten im Einklang sind und sich leicht auf CD-ROM oder auch im Internet verbreiten lassen.

PDF

Der „Spiegel“ auf CD-ROM

Printing on Demand

Mittlerweile gibt es elektronische Drucker, die in ihrer Druckqualität und -geschwindigkeit ausreichen, um Einzelexemplare von Büchern, Loseblattwerken und andere Informationssammlungen auf Bestellung zu produzieren. Dieses „Printing on Demand“ ist ein alter Wunsch der Verleger und das SRZ hat ihn 1997 mit dem neu gegründeten DDZ realisiert, d. h. die Informationen liegen in einem großen elektronischen Archiv, aus dem jederzeit reproduziert werden kann. Es bietet sich an, und wird auch in Projekten vom SRZ durchgeführt, dass die gesamte Korrespondenz einer

Xerox DDZ

30 Jahre SRZ Berlin

Einige Meilensteine in der Entwicklung des Satz-Rechen-Zentrums (SRZ) Berlin

DMS und HOCHTIEF

Agora und Internet

SGML, XML

Weiterbildung

Firma oder Organisation elektronisch in Faksimile gespeichert und intelligent verwaltet wird. Wichtige Unterschriften, Skizzen und Randbemerkungen werden voll erhalten; die Ablage erfolgt digital in einem Dokumentenmanagementsystem, das sowohl den Zugriff auf die Informationen regelt als auch die automatische Weiterleitung anhand von einem Workflow zwischen vielen Beteiligten vornehmen kann.

Für die Darstellung von Büchern und anderen bibliothekarischen Objekten hat das SRZ im Rahmen einer engen Zusammenarbeit mit der [SUB Göttingen](#) ein eigenes Bereitstellungssystem für Daten zur Nutzung im Internet entwickelt, so dass sich selbst komplizierte Musikdrucke bequem „navigieren und browsen“ lassen.

Die Standardisierung der Datenformate erleichtert den Austausch von Daten und fördert die Entwicklung von Bearbeitungsprogrammen mit größerer Verbreitung und niedrigeren Preisen. Typisch ist diese Entwicklung auf für Programmpakete im Bereich der Satz- und Druckvorlagenherstellung. Es bedarf nicht mehr der Anschaffung eines eigenen Großrechners, um professionell Druckvorlagen herzustellen. Die Produktionsmittel zur Satzherstellung sind 1999 für jeden Interessierten im Gegensatz zu 1969 erschwinglicher geworden, jedoch das Know-how muss mühselig erworben, gesammelt und über Jahre weiterentwickelt werden und bedarf intensiver Tätigkeit von Fachleuten in diesem Bereich.

Dr.-Ing. Hans-Werner Fock