

Zeitschrift: Arbido-R : Revue
Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Archivare; Verband der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen/Bibliothekare der Schweiz; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation
Band: 6 (1991)
Heft: 3-4

Artikel: Installation und Betrieb eines Mehrplatzsystems : Erfahrungen im Staatsarchiv Luzern
Autor: Gössi, Anton
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-771814>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Installation und Betrieb eines Mehrplatzsystems: Erfahrungen im Staatsarchiv Luzern

Anton Gössi

Nach der Vorstellung des seit 1983 bestehenden alten und des für 1991 geplanten neuen EDV-Systems im Staatsarchiv Luzern, gibt der Autor im ersten Teil einige Tips für die Phase der Offerteinholung und Evaluation. Er warnt insbesondere vor Hardware-Exoten und vor einem Hardware-Mix. Der zweite Teil enthält einige nützliche Hinweise für den reibungslosen Betrieb eines EDV-Systems. Es geht vor allem um den Schutz der Geräte vor Überspannungen im Netzteil, vor magnetischen Entladungen über die Datenleitungen und vor Stromschwankungen und Stromausfall. Im weiteren wird das Problem der Wartungsverträge und die übersichtliche und effiziente Verwaltung und Sicherung der Dokumente in einem Mehrplatzsystem angesprochen.

Après avoir présenté l'ancien système informatisé en usage depuis 1983 aux archives cantonales lucernoises, puis celui qui devra lui succéder en 1991, l'auteur donne, en première partie, quelques informations utiles au moment des offres et lors de leur évaluation. Il met particulièrement en garde contre les «hardware exotiques» et les mélanges de divers «hardware». La deuxième partie de la contribution contient quelques conseils pour un fonctionnement harmonieux du système informatisé. Elle traite avant tout de la protection du matériel par rapport au survoltage, à la charge magnétique lors de la transmission des données, et aux variations ou chutes de tension. Enfin, l'auteur traite du problème posé par les contrats de maintenance, ainsi que de l'administration efficace et sûre des documents dans un système multipostes.

Dopo la presentazione del vecchio sistema informatico in funzione dal 1983 e di quello nuovo progettato per il 1991, presso l'Archivio cantonale di Lucerna, l'autore illustra, nella prima parte, alcuni tipi di offerte e di valutazioni. Rende attenti, in modo speciale, sugli «Hardware-Exoten» e sugli «Hardware-Mix». La seconda parte contiene alcuni utili consigli per far funzionare senza difficoltà il sistema informatico. Si tratta soprattutto di proteggere le apparecchiature dalla sovralimentazione nella rete, dalle scariche magnetiche nella trasmissione dei dati, dalle oscillazioni e dalla mancanza di corrente. Più avanti viene trattato il problema dei contratti di manutenzione e di una chiara ed efficiente amministrazione e sicurezza dei documenti in un sistema multipunto.

Bemerkungen und Tips zur Planung

Ein Literaturhinweis

In der Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich sind zwei Titel erschienen, die in der Planungsphase sehr hilfreich sein können, und auf die ich hinweisen möchte.

- *EDV-Pflichtenhefte. Wegleitung für die Erstellung von Pflichtenheften.* Hrsg. von der Schweizerischen Vereinigung für Datenverarbeitung. Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich, Band 4, 1985.
 - *Evaluation von Informatiklösungen. Verfahren, Methoden, Beispiele.* Hrsg. von der Schweizerischen Vereinigung für Datenverarbeitung. Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich, Band 5, 1985.
- Ein weiteres äusserst nützliches Handbuch:

- Mario Becker, Reinhard Haberfellner, Georg Liebetrau: *EDV-Wissen für Anwender. Ein Handbuch für die Praxis.* Zürich 1988.

Warnung vor aufgeblasenen Offerten

Im Rahmen der Offerteneinholung und der Evaluation haben wir folgende Erfahrung gemacht: Je dicker und umfangreicher eine Offerte, desto schlechter ist sie. Anstelle klarer Lösungsvorschläge mit konkreten Hard- und Software-Elementen, wird man mit ellenlangen Firmenporträts, Entwicklungsstrategien und ähnlichem gelangweilt. In jedem Pflichtenheft gibt es einen Abschnitt «Aufbau und Inhalt der Offerte». Dort muss man präzise definieren, was man in der Offerte haben will und was nicht.

Warnung vor der Unbeweglichkeit der EDV-Giganten

Wenn man nicht eine Lösung ab Stange installieren will (oder muss), sondern einige individuelle Spezialitäten in das System einbauen möchte, dann sollte man nicht nur die EDV-Giganten, sondern auch mittlere Systemhäuser zur Offertstellung einladen. Diese sind im allgemeinen beweglicher und unabhängiger und können deshalb meist besser die geeignetsten Komponenten zu einem System mit den gewünschten Leistungen zusammenstellen. Dabei geht man selbstverständlich das Risiko ein, dass die betreffende Firma von der Bildfläche verschwinden kann. Das Risiko kann aber minimiert werden, wenn man Produkte auswählt, die eine relativ grosse Verbreitung haben, die also jederzeit von einer andern Firma weiter gewartet und entwickelt werden können.

Warnung vor «Hardware-Exoten»

Im Zusammenhang mit letztem Punkt muss ich aber dringend davor warnen, exotische Produkte zu evaluieren. Diese mögen vielleicht im Moment der Beschaffung den Anforderungen des Pflichtenheftes am besten genügen. Wenn aber diese Produkte vom Markt verschwinden, und wenn man keinen kompatiblen Ersatz dafür findet, kann man in grösste Schwierigkeiten geraten. Nur ein Beispiel: Um die spätmittelalterlichen Sonderzeichen auf dem Bildschirm darstellen zu können, mussten wir im Staatsarchiv Luzern 1983 das Textprogramm und die Terminals abändern und aufeinander abstimmen. Nach ein paar Jahren hat der Hersteller unserer Bildschirme, Beehive in Salt Lake City, die Produktion der Terminals eingestellt. Unglücklicherweise ist zusätzlich der Schweizer Importeur dieser Terminals von der Bildfläche verschwunden. Seither ist es nicht mehr möglich, 1. unsere Bildschirme in der Schweiz reparieren zu lassen und 2. weitere Terminals mit identischen Eigenschaften zu beschaffen. Nach wochenlangem Korrespondieren quer durch ganz

Europa und selbst bis nach Salt Lake City konnte in Hanau, in Deutschland, eine Firma ausfindig gemacht werden, die weiterhin mit Beehive Terminals wartet. In intensiver Zusammenarbeit mit dem Inhaber dieser Firma gelang es zusätzlich, ein modernes Falco-Terminal einigermaßen an unsere Beehive-Terminals anzupassen, zu emulieren.

Warnung vor «Hardware-Mix»

Im gleichen Atemzug muss ich vor einem allzu starken Mix in der Hardware warnen. Im Moment der Beschaffung mag wiederum alles optimal aufeinander abgestimmt sein. Will man aber später das System hard- oder softwaremässig erweitern, zum Beispiel ein neues Programm installieren, dann treten bestimmt die ersten Probleme auf. Irgend ein Kontroller unterstützt das neue Programm nicht oder nicht 100prozentig. Auch in diesem Punkt haben wir in Luzern reichlich Erfahrungen gesammelt. Wir hatten zum Beispiel grösste Schwierigkeiten, als wir nachträglich das Datenbanksystem Informix beschafften, weil wir 1983 einen CDC-Harddisk-Drive mit Wechselplatten anstelle des originalen Cromemco-Harddisk-Drive installiert hatten.

Bemerkungen und Tips zum Betrieb eines Mehrplatzsystems

Schutz der Terminals oder PCs gegen die Auswirkungen von Überspannungen im Netz

Überspannungen im Netz können vor allem während Gewittern auftreten. Dadurch werden unter Umständen gravierende Schäden in PCs oder Terminals verursacht. Mit einem einfachen Netzfilter zwischen der Steckdose und dem Stromkabel des betreffenden EDV-Gerätes kann man solchen Beschädigungen zuvorkommen. Der Preis liegt bei zirka Fr. 90.– pro Stück. Diese paar Franken stehen jedoch in keinem Verhältnis zu dem Betrag, den man für die kleinste Reparatur ausgeben muss.

Schutz der Schnittstellen in den Terminals und im Rechner vor Überspannungen und magnetischen Entladungen in den Datenkabeln

Unerwünschte magnetische Entladungen gibt es vor allem bei langen Datenleitungen und wiederum während Gewittern. Darunter leiden insbesondere die empfindlichen Schnittstellen. Auch hierfür gibt es wirkungsvolle Filter (Surge-Protector). Ein Filter für eine RS-232 Schnittstelle kostet zirka Fr. 15.–. Man steckt diese zwischen Schnittstelle und Datenkabel. Im StALU haben wir sämtliche Rechner, Terminals und Drucker geschützt, nachdem durch zwei heftige Gewitter in sechs Terminals, in einem Drucker sowie in einem der zwei Rechner die Schnittstellen demoliert worden sind. Es ist sehr ärgerlich,

wenn man am Morgen ins Archiv kommt, und die Hälfte der Terminals ist tot. Die Filter bekamen wir nach langem Suchen auch erst über unsern Gewährsmann in Hanau.

Schutz der Zentraleinheit in einem Terminal-Host-System oder des Servers in einem Netzwerk vor Stromunterbruch oder Schwankungen in der Spannung

Störungen im Stromnetz können zu einem Absturz des Systems und dadurch zu Datenverlusten führen. Instabilitäten in der Stromversorgung kann man mit einem UPS (Uninterruptible Power System) überbrücken. Es ist dies eine Batterie mit einer elektronischen Schaltung, die zwischen die Steckdose und den Computer geschaltet wird. Bei Spannungsabfall oder bei Stromunterbruch wird die Stromversorgung des Computers in Sekundenbruchteilen auf diese Batterie umgeschaltet. Bei einem totalen Stromausfall hat man zirka 10 Minuten Zeit, um die Daten zu sichern und das System ordnungsgemäss abzustellen. Die Kosten für ein Gerät mit 600 Watt Leistung (SICOS-600) liegen bei etwa 2000 Franken. Eine Investition, die sich meines Erachtens lohnt. Gemäss unseren Erfahrungen sind die neueren, kleineren Geräte viel empfindlicher auf Strom- respektive Spannungsschwankungen als die älteren. In dieser Beziehung hat die Miniaturisierung offenbar keine Vorteile gebracht.

Eine Bemerkung zum Problem der Wartungsverträge

Bei Computersystemen in der Grösse, wie sie in Archiven installiert werden, sind meines Erachtens Wartungsverträge für die Hardware nicht notwendig, mit einer Ausnahme, nämlich für grössere Externspeicher nach dem Prinzip der Wechselplatten. Diese sind viel heikler als die geschlossenen Winchester-Drives, und Reparaturen sind sehr teuer. Gemäss unseren Erfahrungen übersteigen im Normalfall die Kosten für die Wartungsabonnemente allfällige Reparaturkosten bei weitem. Es ist sinnvoller, ein Terminal oder einen kleinen PC in Reserve zu kaufen. Tritt bei einem Arbeitsplatz ein Defekt auf, dann kann man das betreffende Terminal oder den betreffenden PC in Ruhe flicken lassen, während mit dem Reservegerät weitergearbeitet wird.

Bemerkungen zur Dokumenten- oder Textverwaltung in einem Mehrplatzsystem

Wenn in einem Archiv mit einem EDV-Gesamtsystem und nicht nur mit einzelnen, nicht vernetzten PCs gearbeitet wird, dann müssen sämtliche Dokumente zentral verwaltet werden. In einem Terminal-Host-System geschieht dies selbstverständlich in der Zentraleinheit, bei einem Netzwerk im Server. Diese zentrale Verwaltung ist meines Erachtens schon

deshalb notwendig, weil die Datensicherung nicht dem einzelnen Benutzer überlassen werden kann. Sie muss zentral und kontrolliert vorgenommen werden.

In Luzern haben wir bei der Verwaltung der Dokumente ein System entwickelt, mit dem wir recht gute Erfahrungen gemacht haben. Jeder Mitarbeiter hat ein eigenes Directory, Folder, auch Ordner oder Library genannt, wo er seine Dokumente ablegt. Jedem Mitarbeiter ist ein Buchstabe zugewiesen, mit dem die Namen seiner Dokumente beginnen müssen. So gibt es nie gleichnamige Files verschiedener Autoren. Zudem weiss man jederzeit, wem ein Dokument gehört, wenn es irrtümlicherweise irgendwohin kopiert oder verschoben worden ist. Jede Nacht werden die Daten gesichert, das heisst auf ein Speichermedium geschrieben, das ausserhalb des Systems aufbewahrt wird (Tape und Wechselplatte). Je eine Sicherheitskopie liegt in einem Safe der Kantonalbank, sie wird wöchentlich durch eine neue, aufdatierte ausgewechselt. Jeden Freitag bekommen die Mitarbeiter eine Liste der Dokumente in ihrem Directory. Darauf müssen sie anzeichnen, welche Files gelöscht oder ausserhalb des Systems ausgelagert werden können, das heisst welche Dokumente überhaupt nicht mehr gebraucht werden, und auf welche man unter Umständen später zurückgreifen will. Letztere werden momentan noch auf Disketten ausgelagert, und zwar in zwei Exemplaren. Eine bleibt im Archiv und die andere geht ins Safe der KB. So haben wir Ordnung auf dem Speicher, jedes Dokument ist an seinem Ort, und nichts Überflüssiges wird auf teurem Speicherplatz gelagert. Das Ausdrucken der Dokumente erfolgt im Normalfall zentral über die Kanzlei.

Disziplinierung der User eines EDV-Systems

Das Arbeiten mit und in einem EDV-System verlangt von jedem Mitarbeiter eine bestimmte Portion Disziplin. Diese Disziplin kann man zum Teil vom System her erzwingen und steuern, etwa mit Menüs oder Masken. In bestimmten Bereichen ist man aber auf den guten Willen der Mitarbeiter angewiesen. Dabei kann man feststellen, dass hie und da der Wille zwar da ist, «das Fleisch jedoch schwach ist». In solchen Fällen muss man mit Hilfsprogrammen nachhelfen. In einem Mehrplatzsystem (Terminal-Host-System und Netzwerk) ist es zum Beispiel wichtig, dass «prozessor- und memory-schonend» gearbeitet wird, damit die Mitarbeiter respektive Mitbenützer möglichst wenig behindert werden. Dazu gehört zum Beispiel auch, dass man nach Beendigung einer Arbeit sofort das betreffende Programm verlässt. Andernfalls werden nur unnötig Speicherplatz und Prozesse belegt. Aufgrund unserer Erfahrungen lässt gerade in diesem Punkt die Disziplin öfters nach. Gegen diese Nachlässigkeit gibt es ein

probates Hilfsprogramm, es heisst «Application-time-out». Wenn an einem Terminal während einer zuvor definierten Zeit nicht gearbeitet wird, geht es automatisch in die Ausgangslage zurück, das heisst das Programm wird beendet und verlassen. Diese Funktion ist nicht zu verwechseln mit dem Screen-Saver oder Screen-Blank, der nur den Bildschirm abdunkelt, um die Bildröhre zu schonen.

Information über das eigene System

Zum Schluss ein allgemeiner Tip. Wenn man für das EDV-System im eigenen Archiv verantwortlich ist und keine eigentlichen EDV-Spezialisten zur Betreuung des Systems zur Verfügung hat, dann sollte man immer dabei sein, wenn das System installiert, gewartet, repariert oder sonstwie daran gearbeitet wird. Man sollte viele Fragen stellen. Man muss dafür etwas Zeit opfern, aber man versetzt sich dadurch in die Lage, kleine Störungen selbst zu beheben und allgemein Fehler diagnostizieren und lokalisieren zu können. Man erspart sich und dem Archiv viel Wartezeit und teure EDV-Stunden.

Anschrift des Autors:

Anton Gössi
Staatsarchiv Luzern
Bahnhofstrasse 18
6003 Luzern