

**Zeitschrift:** Arbido-R : Revue

**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Archivare; Verband der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen/Bibliothekare der Schweiz; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation

**Band:** 3 (1988)

**Heft:** 4

**Artikel:** Zu Konzeption und Einsatz von EDV

**Autor:** Staehli, Hans-Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-771739>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

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

gerade in den Bereichen, die uns wahrscheinlich in Zukunft vordringlich interessieren, neue Einblicke eröffnen. Wenn wir unsere Textkultur in ihrer Entstehung und Ausbreitung verstehen wollen, gewinnen die Bibliotheken zentrale Bedeutung, und wir müssen unsere Bibliotheken in neuer Weise als kulturelle Artefakte betrachten. In dieser Situation werden Raster benötigt, mit denen Bestände erfasst und gekennzeichnet werden können. Für die moderne Literatur gibt es Ansätze zu solchen Rastern, für die historischen Bestände ist man noch bei ersten Überlegungen<sup>32</sup>. In dieser Phase dürften Arbeitsinstrumente wie das *Handbuch der historischen Buchbestände* als ein neuer Typus von Nachschlagewerk hilfreich sein.

## 6. Schlussfolgerung

Ich kehre zu meinem Ausgangspunkt zurück: Die Bibliothek der Zukunft dürfte anders aussehen, als man sie sich in den 70er Jahren vorgestellt hat. Sie wird eine Sammlung von Büchern bleiben, aber sie wird die gedruckte Überlieferung unter Ausnutzung neuer Techniken bewahren, erschliessen und für die Benutzung zugänglich machen. Wir sollten uns von den technischen Entwicklungen nicht blenden lassen. Der Computer ist ein ausgezeichnetes und vielseitig verwendbares Hilfsmittel, von dem man nicht genug Gebrauch machen kann. Aber er wird das Buch wohl nicht verdrängen, schon gar nicht das historische Buch. Dem historischen Buch muss unsere Sorge in den nächsten Jahren gelten – nicht aus bibliophilen oder antiquarischen Motiven, sondern aus der Sorge darum, dass wir die Forschung in der rechten Weise stimulieren. Die moderne Bibliothek und das alte Buch schliessen sich nicht aus. Im Gegenteil: die beste moderne Technik ist gerade gut genug für das historische Buch – für seine Erschliessung, für seine Erhaltung und für seine Benutzung.

Anschrift des Autors:

Prof. Bernhard Fabian  
Englisches Seminar  
Westf. Wilhelms-Universität  
Johannisstrasse 12–20  
D-4400 Münster

## Zu Konzeption und Einsatz von EDV

Hans-Peter Staehli

Nicht alles lässt sich vorausplanen. Viele Wege führen in die Informationszukunft. Aber einzelne unter ihnen sind kräftesparender als andere.

### 1. Die 5 'K'

EDV-Verantwortliche sind stets darauf bedacht, durch das Gesetz von Murphy nicht eingeholt zu werden. Die mechanische Variante dieses Gesetzes lautet: «Nachdem nun der Deckel mit 16 kräftigen Schrauben gesichert ist, entdeckt man, dass die Dichtung vergessen wurde». In diesem Beispiel existieren noch nicht die komplexen Zusammenhänge, mit denen man in der Informatik konfrontiert wird. Eingedenk der Tatsache, dass Absolutheit unerreichbar bleibt – es sich also auch hier nur um erstrebenswerte und nicht um 100%ig erreichbare Ziele handeln kann – können die folgenden 5 'K' der Hard- und Software kostspielige Fehlentwicklungen verhindern helfen.

#### A) Kontinuität:

Möglichkeit, weitere Hard- und Software-Einheiten an Bestehendes anzuhängen («horizontale Erweiterung»).

Dies setzt einen modularen Aufbau von Hard- und Software und klar definierte Schnittstellen zwischen Basis- und Aufbaukomponenten voraus. Die einzelnen Module sollten sich auf Fehlerfreiheit und Robustheit weitgehend austesten lassen.

#### B) Kompatibilität:

Möglichkeit, Bestehendes durch neuere, leistungsfähigere Technologie auszubauen, ohne die Brauchbarkeit der noch eingesetzten älteren Hard- und Software und der bestehenden Daten einzuschränken («Aufwärtsverträglichkeit»).

In den elektronisch erfassten Daten steckt ein enormes Kapital. Daten- oder gar Programmkonversionen von einem System A in ein (grundlegend) anderes System B sind aus der Sicht von Datenverlust und

<sup>32</sup> Im Anschluss an die «Conspectus»-Planungen.

Programmieraufwand mit erster Priorität zu vermeiden. Klare Konzeptionen bei Kauf und Eigenentwicklung von Hard- und Software sind entscheidender denn je zuvor, will man nicht schon in naher Zukunft mit zu kurzen Lösungen auf der Strecke bleiben. Mächtige Datenarchive und Kommunikationssysteme sollten auf Grundarchitekturen aufbauen, die – falls sie es noch nicht sind – zumindest in absehbarer Zukunft eine reelle Chance haben, zu internationalen Standards erhoben zu werden.

Voraussetzung ist also auch hier wiederum die klare konzeptionelle Trennung zwischen Basissystemarchitektur und darauf aufbauender Hardware und Anwendersoftware, sowie die Modularität der Anwendersoftware.

#### *C) Kongenialität:*

Dem Menschen angepasste Systemhandhabung («Nahe Geistesverwandtschaft zwischen Mensch und System»).

Der Umgang mit unvernetzten, reinen EDV-Inselsystemen – zum Beispiel mit desk-top-publishing Systemen – ist heute leicht erlernbar. Die parallel dazu vorhandene Beschränktheit der Manipulationsmöglichkeiten kann bei erhöhter Benutzerkompetenz aber auch zum Bumerang werden. Eine system-immanente Hierarchie der Zugriffsmöglichkeiten – für den Anfänger, Fortgeschrittenen, Profi – ist deshalb letztlich doch empfehlenswert.

Unter dem Begriff des Systemkomforts können Minimierung geistiger und handwerklicher Anforderungen für den ersten Einstieg und den täglichen Umgang mit dem System, aber auch akzeptable System-Antwortzeiten verstanden werden. Unter die erste Rubrik fallen einfache Bedienung, gute Lesbarkeit der Bildschirme, klare Systemfunktionen, klare Dialogführung und prägnante Dialoge, sowie für unterschiedlichste Aufgaben möglichst einheitliche Benutzeroberflächen.

Unter einer optimalen Benutzerunterstützung kann subsummiert werden: Eine hohe Qualität der Dokumentation, verständliche Hilfe-Möglichkeiten bei Anfragen an das System, arbeitsspezifische Hilfe-Möglichkeiten, klare Fehlermeldungen, einfache Fehlerbehebung, klare Prozeduren bei einem Zusammenbruch des Systems, und allzeit verfügbare technische Unterstützung.

#### *D) Kontrolle durch die Organisation:*

(«Den Aufgaben angepasste Technik»).

Die Systemarchitektur garantiert eine vielseitige Anwendung und kann die unterschiedlichsten Arbeitsgänge unterstützen. Kontrolle durch die Organisation heisst ausserdem: Keinen irrelevanten Input erfordern; nur relevanten Output erzeugen; Zugriff auf die aktuellen – und unter Umständen auf die früheren –

Daten gewährleisten; den unterschiedlichsten Benutzertypen und -methoden gerecht werden; die gesamte Arbeitserledigung von Anfang bis Ende optimal unterstützen (alle vorgesehenen Inputs ermöglichen und alle gewünschten Outputs liefern); auf bereits abgespeicherte Information einfach und effektiv zugreifen (performance); zu allen gewünschten Zeiten ein funktionsfähiges System zur Verfügung haben; ein zuverlässiges Arbeiten des Systems gewährleisten.

#### *E) Kosteneffektivität:*

(«Den Aufgaben angepasste Leistungsfähigkeit»). Die zweckmässige Investition wird den Aufgaben derart angepasst sein, dass Arbeitsplätze zumindest in näherer Zukunft noch an neue Aufgabenstellungen angepasst werden können: «Weder 'mit Kanonen auf Spatzen' noch mit 'Luftgewehren auf Panzer' schissen».

## 2. Implementierungsphasen

In einer Zeit technologischen Umbruchs wird jeder Mann irgendwelches Lehrgeld bezahlen müssen. Völlig fehlerfreie Software zur Lösung komplexer Aufgaben ist nach wie vor ein Ding der Unmöglichkeit. Ob Sachbearbeiter oder Topmanager: Alle werden vermehrt vor neuartige Entscheidungen gestellt. Hans-Jörg Bullinger<sup>1</sup> unterscheidet am Beispiel der Bürokommunikationssysteme fünf Phasen, die üblicherweise durchlaufen werden müssen, mehr oder weniger intensiv, je nachdem, welche Erfahrungen bereits gemacht worden sind:

### *1. Die Startphase*

EDV-Insellösungen für den Sekretariatsbereich, oder klassische zentralisierte Datenbankkonzepte für den Sachbearbeitungsbereich werden eingeführt.

### *2. Die Expansionsphase*

Die Chance der neuen Technologien. Die Grenzen von übermäßig stark zentralisierten Konzepten oder der verschiedenen untereinander nicht kompatiblen Neuinstallationen werden erkannt. Technik wird vor Organisation gestellt. Gruppeninitiativen werden gebildet.

<sup>1</sup> IBM Hochschulkongress 1986: Informationsverarbeitung in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Baden-Baden, 27./28. 10. 1986.

### 3. Formalisierungsphase

Der Bedarf unternehmens-strategischer Konzepte wird erkannt. Erste kompatible Bereichslösungen werden geschaffen. Service-Centers werden aufgebaut. Kostenverantwortlichkeit wird in verstärktem Masse aufgedeckt.

### 4. Integrationsphase

Informations- und Kommunikationstechnologien werden auf breiter Basis eingesetzt, und das Primat von «Organisation vor Technik» wird in die Tat umgesetzt. Der Fachspezialist bzw. der gehobene Sachbearbeiter rückt massiv in den Mittelpunkt der Rationalisierungsbemühungen. Prozessorientierte Funktionsintegration wird in Angriff genommen.

### 5. Die Reifephase

Der Wechsel zu Systemen der 4. Generation («hohe Interaktivität», «interpretative Systeme») beginnt. Der spätere Einsatz von Systemen der 5. Generation («Expertensysteme») wird eingeplant. Das Schweregewicht liegt nicht mehr auf Datenverarbeitung, sondern auf Informationsverarbeitung. Verantwortlichkeit wird weiter dezentralisiert und symbiotische Entscheidungsfindung gefördert.

## 3. Systemkosten versus Systemakzeptanz

Bis zu einem gewissen Grad wird jede Grossbibliothek selbständig Anwendungsentwicklung betreiben müssen, um ihren eigenen Schwerpunkten genügend Rechnung tragen zu können. Anwendungsentwicklungen entstehen expertengetrieben oder partizipativ und liegen irgendwo zwischen traditionellem und radikalem Ansatz. Traditionellerweise hat ein expertengetriebenes System das andere vollkommen abgelöst, wobei an allen Fronten praktisch wieder bei Null begonnen werden musste. Entschieden andererseits einzelne direkt Betroffene nach ihrem eigenen oder nach Gruppengutdünken über den Kauf von Hard- und Software-Komponenten, so war technologische Anarchie – weit weg von einer integralen Lösung – die Regel. Der radikale Ansatz, bei dem Hardware, Software und Daten mit dem Bewusstsein eines klugen Sämannes gestreut werden, mag Früchte besonders dann zeitigen, wenn nicht nur die kurzfristigen Bedürfnisse des Infotrios «Bibliothekskunde – Bibliotheksbetreiber – Bibliotheksgestalter»<sup>2</sup> (also Kunden und «Produzenten») abgedeckt werden. Systemerweiterungen – vergleichbar mit dem Düngen des Bodens – und erneutes Säen werden schnell an Grenzen stossen. Bereits Bestehendes wird durch das Neue teilweise nicht mehr unterstützt und muss mittels kostspieliger Hard- oder Softwarebrücken in die Zukunft hinübergetragen werden.

Der *top -> down* Ansatz heisst «mettre i punti sugli i»<sup>3</sup>. Er setzt ein Gesamtkonzept voraus, das von detaillierter Anforderungsstudie, Machbarkeitsstudie, Evaluation der Konsequenzen, und Analyse der Konsequenzen alternativer Strategien ausgeht. Bevor der erste Markstein gesetzt wird, liegt jedes Detail eingeplant vor. Ein solches Vorgehen erfordert über lange Zeit hinweg nicht nur einen personellen und finanziellen Riesenaufwand, sondern führt oft auch zu unnötigem Stress für alle Beteiligten. Der *bottom -> up* Ansatz – beispielsweise im Zusammenhang mit prototyping verwendet – ist ein punktueller und pragmatischer Ansatz ohne grössere organisatorische Vorekehrungen. Er ist dem Standpunkt von Ambros Bierce angenähert, der einmal behauptet hat, allzu konsequentes Verhalten münde letztlich immer in ein Dilemma. Dies entspricht durchaus auch dem Ansatz der Protagonisten von Fünft-Generationssprachen mit ihrem heuristischen Ansatz und dem pattern directed rule based programming. Beim *bottom -> up* Ansatz wird im zu beackernden Gelände zunächst ein schmaler Pfad realisiert, der sich später zu einer Autobahn ausbauen lässt. Der Erfolg hängt massgeblich von einer realistischen Einschätzung der zukünftigen Entwicklung ab. Je besser der Standort anfänglich gewählt und der Pfad ausgelegt wurde, desto menschengerechter wird sich die zukünftige Arbeitsumgebung präsentieren. Der Gestalter eines Informationszentrums sollte neben seinem handfesten bibliothekarischen Grundwissen bezüglich dieser beiden EDV-Ansatzrichtungen praktische Erfahrungen mitbringen, um nicht früher oder später seinen eigenen Fehlentscheidungen erliegen zu müssen.

Wird das Infotrio zur aktiven Mitgestaltung neuer Arbeitshilfsmittel mitherangezogen, so kann dies subjektive Ängste abbauen helfen und die Akzeptanz des Systems wesentlich erleichtern. Eine zweckmässige Arbeitsgestaltung beginnt bereits mit zweckmässiger Zuteilung von ergonomisch vertretbaren technischen Hilfsmitteln, einem vernünftigen Auslastungsgrad und dem ermöglichen guter zwischenmenschlicher Kommunikation. Ein nach individueller Übereinkunft mit dem Angestellten definiertes Pflichtenheft, das anschliessend konsequente Einhalten dieser Vereinbarungen und die Möglichkeit einer möglichst individuellen Arbeitsplatzgestaltung trägt zum persönlichen Wohlbefinden massgeblich bei. Die sinnvolle Arbeitsbeschreibung ermöglicht, effizient beizutragen und Verantwortung zu tragen. Sie bietet Abwechslung durch unterschiedliche Aufgabentypen.

<sup>2</sup> Siehe H.-P. Staehli. Lernen aus der Zukunft. ARBIDO-R, 3(3), 1988, S. 60–69.

<sup>3</sup> Etwas sorgfältig prüfen.

Sie ermöglicht auch auf einfache Weise Rückinformation nach abgeschlossener Arbeit und eine sinnvolle Abstimmung auf die mit andern Mitarbeitern zusammenhängende Arbeit. Darüber hinaus gehören Möglichkeiten zur fachlichen und menschlichen Weiterentwicklung mit dazu.

Und schliesslich müssen sich Bibliotheksplaner immer bewusst bleiben, dass jede überhöhte Erwartung kurzfristiger Rationalisierungseffekte den Keim des Misserfolges in sich trägt. Denn Mensch und Aufgaben sind auf zu vielfältige Art ineinander verzahnt, als dass lineares Vorwärtsstürmen mehr als einen Placebo-Effekt auslösen könnte.

#### Anschrift des Autors:

Hans-Peter Staehli  
dipl. phys. ETH  
Kinkelstrasse 69  
8006 Zürich

#### Corrigendum

##### *Nachtrag zum Abdruck des Referates*

*Die Archivierung elektronisch gespeicherter Daten, Anforderungen aus der Sicht des Archivars, von Wolf Buchmann in ARBIDO-R 3 (1988).*

Durch ein technisches Versehen ergibt der letzte Satz des Abschnitts 3 S. 71 einen ganz falschen Sinn. Der Satz muss lauten: «Die Lösung 1. ist aus archivfachlicher Sicht *keinesfalls* akzeptabel, ...».

Einem Wunsch der Tagungsteilnehmer entsprechend sind folgende Literaturhinweise nachzutragen: Die beste Gesamtdarstellung des Themas stammt von Margaret L. Hedstrom: *Archives and Manuscripts: Machine-Readable Records* (Basic Manual Series), herausgegeben von der Society of American Archivists. Chicago, 1984. ISBN 0-931828-60-0. Eine französische Übersetzung dieses Buches ist erhältlich beim Sekretär des Ausschusses für Datenverarbeitung des Internationalen Archivrats, Herrn Jean Pieyns, Archives de l'Etat, 8, rue de Pouplin, 4000 Liège, Belgien.

Zu Abschnitt 3 des Referates *Rechtsfragen* ist zu verweisen auf Hans-Jörg Geiger: «Das Spannungsverhältnis zwischen Persönlichkeitsschutz und Wissenschaftsfreiheit in der Sicht des Datenschutzbeauftragten», in: *Datenschutz und Forschungsfreiheit*, herausgegeben von Jürgen Weber. München, 1986, S. 45–60. Für die Bewertung maschinenlesbarer Daten (Abschnitt 6) ist heranzuziehen: Harold Naugler. *Evaluation et tri des documents informatique en archivistique: une étude RAMP, accompagnée de principes directeur*. Paris: Unesco, 1986 (Programme général d'information et UNISIST; PGI-84/WS/27).

Zur Technik der Archivierung maschinenlesbarer Daten, auch über laufende Versuche der Nutzung optischer Speicherplatten, wird in einem der nächsten Hefte von ADPA ein zusammenfassender Bericht erscheinen. ADPA ist eine von dem oben genannten Ausschuss herausgegebene Zeitschrift mit Aufsätzen zu DV-Anwendungen im Archiv und über die Archivierung maschinenlesbarer Daten, die ebenfalls beim Staatsarchiv Lüttich, Herrn Pieyns, bezogen werden kann.