



Beatrice Tobler

Loading history – Schweizer Computergeschichte

Diese Publikation reicht nicht aus, um eine umfassende Informatikgeschichte der Schweiz aufzurollen. Es werden einige wichtige Schweizer Forschungsbeiträge der letzten 50 Jahre als Erinnerungen ihrer Entwickler wiedergegeben. Die Informatik-Pioniere werfen in den Interviews aber immer auch einen Blick auf die Gegenwart und in die Zukunft der Informatik in der Schweiz. Neben den Geschichten der Pioniere stehen die Geschichten der Anwender und Anwenderinnen, die sich an ihren ersten Computer zurückerinnern und schliesslich die Geschichten der Computer selbst, die vielleicht irgendwann im Museum landen.

Computergeschichte

Die kleine Schweiz hat einige Leistungen im Bereich der Informatik vorzuweisen, die über ihre Landesgrenzen hinaus wirkten und im Ausland adaptiert und weiterentwickelt wurden. 1950 war die Schweiz neben England das einzige europäische Land, das einen Computer an einem Universitätsinstitut vorweisen konnte. Es war Konrad Zuses Z4. Sie stand im Dienste der numerischen Mathematik. Ambros Speiser erzählt, wie die Maschine in die Schweiz kam und wie danach der erste Schweizer Computer, die ERMETH (Elektronische Rechenmaschine der Eidgenössischen Technischen Hochschule) gebaut wurde.

1970 liess die Schweiz von sich hören, als Niklaus Wirth die Programmiersprache Pascal vorstellte. Es sollte nicht die einzige Grundlage für die Informatikwelt bleiben, die Wirth und seine Mitarbeiter entwickelten. Es folgten die Programmiersprachen und Betriebssysteme Modula und Oberon.

Zwischen den 1970er und den frühen 1990er Jahren wurden an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich und der Ecole Polytechnique in Lausanne Workstations

konstruiert, die v.a. in der Lehre, sei es an Universitäten oder an Schulen, eingesetzt wurden. Die Computer mit den klingenden Namen Smaky, Lilith und Ceres entsprachen dem Entwicklungsstand der auf dem Markt erhältlichen Produkte oder waren diesen sogar voraus. Niklaus Wirth und Jean-Daniel Nicoud schildern, was sie dazu bewegte, in Zürich und Lausanne selbst Computer zu bauen und wie sie gemeinsam die Initialzündung zur Konstruktion der ersten Schweizer Computermouse gaben.

Weshalb schafften Schweizer Hardware-Entwicklungen selten den Sprung in die kommerzielle Produktion? Diese Frage stellt Dominik Landwehr als Aussenbetrachter und gibt mögliche Antworten.

Die grösste Breitenwirkung unter den Informatik-Innovationen, die in der Schweiz stattfanden, hatte zweifellos die Erfindung des World Wide Web am CERN in Genf. Tim Berners Lee schuf zusammen mit Robert Cailliau und seinem Team Standards für eine Benutzeroberfläche des Internets mit Hyperlinks und öffnete dadurch der Verbreitung dieses Mediums Tür und Tor.

Momentan wird am CERN in Genf bereits an einem zukünftigen Kapitel der Geschichte des Internets geschrieben. Das «Grid» (Gitter) soll dereinst das Web ablösen. Während das Web Zugang auf bestehende Seiten gibt, soll das Grid einen universelleren Zugang zu Daten ermöglichen, indem riesige Datenmengen nach individuell definierten Kriterien ausgewertet werden können. Robert Cailliau bezieht Stellung zur Entwicklung des World Wide Web und des Grid. Heute sind Pionierleistungen in der Informatik nur noch in sehr spezialisierten Gebieten möglich. Errungenschaften können nicht mehr einzelnen Personen zugeschrieben werden. Die Forschungen sind meist interdisziplinär angelegt und anwendungsorientiert. Es geht darum,

Beatrice Tobler

Loading history – Histoire(s) de l'informatique suisse

Cette publication ne saurait retracer l'histoire de l'informatique suisse dans sa totalité. Au travers des souvenirs de leurs concepteurs, elle se bornera à présenter quelques recherches importantes effectuées en Suisse au cours des cinquante dernières années. Les pionniers de l'informatique, interviewés ici, continuent cependant à observer le présent et à scruter l'avenir de l'informatique suisse. Parallèlement à leurs histoires sont relatées celles des utilisateurs et utilisatrices qui se souviennent de leur premier ordinateur. Enfin cette publication relate des histoires sur les objets-ordinateurs qui atterriront peut-être un jour au musée.

Histoire de l'informatique

En matière d'informatique, la petite Suisse compte à son actif quelques performances aux répercussions internationales. C'est ainsi que certains concepts suisses furent développés et adaptés à l'étranger.

Avec l'Angleterre, la Suisse fut le seul pays européen à disposer d'un ordinateur dans un institut universitaire en 1950. Il s'agissait du Z4 de Konrad Zuse, mis au service des mathématiques numériques. Ambros Speiser raconte comment la machine arriva en Suisse et comment ensuite l'ERMETH (Elektronische Rechenmaschine der Eidgenössischen Technischen Hochschule), le premier ordinateur suisse, fut construit.

La Suisse fit parler d'elle en 1970, lorsque Niklaus Wirth présenta son langage de programmation Pascal. Mais Niklaus Wirth et ses collaborateurs n'en restèrent pas là. A partir de

Pascal, ils développèrent d'autres bases pour le monde de l'informatique: le langage de programmation Modula et le système d'exploitation Oberon.

A partir des années 1970 et jusqu'au début des années 1990, des stations de travail, destinées principalement à l'enseignement universitaire ou scolaire, furent construites aux Ecoles polytechniques fédérales de Zurich et de Lausanne. La capacité des ordinateurs, aux jolis noms de Smaky, Lilith ou Cérés, égalait, voire dépassait celui des produits vendus sur le marché. Niklaus Wirth et Jean-Daniel Nicoud racontent pourquoi ils se sont mis à construire des ordinateurs à Zurich et à Lausanne et comment, selon leurs travaux communs, la première souris informatique suisse fut construite.

Pourquoi le hardware, développé en Suisse, s'impose-t-il si rarement dans la production commercialisée? Dominik Landwehr pose la question et tente d'y répondre en observateur extérieur.

La plus importante des inventions suisses en matière d'informatique, celle du World Wide Web, eut lieu au CERN à Genève. Tim Berners Lee créa, avec Robert Cailliau et son équipe, des standards pour une interface utilisateur offrant des liens hypertexte pour l'Internet. Ce système d'informations se répandit très rapidement partout.

Un chapitre de l'histoire de l'Internet à venir s'écrit en ce moment même au CERN à Genève. Le «Grid» (grille) est appelé à prendre la place du Web un jour. Tandis que l'accès au Web passe toujours par une page existante, celui du Grid sera plus universel: des quantités gigantesques d'informations pourront être traitées selon des critères définis individuellement. Robert Cailliau donne son avis sur l'évolution du World Wide Web et celle du Grid.

Instrumente und Abläufe für spezielle Anwendungen zu verbessern und schwierige Experimente digital zu simulieren. Die Informatik entwickelt sich weg vom klassischen Computer mit Maus und Tastatur zu neuen Interfaces und verschmilzt dabei mehr und mehr mit der Biologie. Sei es in Forschungen zu künstlicher Intelligenz oder virtueller Realität, die Computerwissenschaften stellen Werkzeuge zur Simulation der Natur bereit.

Im Bereich der digital erzeugten Bilder hat die Schweiz Einiges zu bieten. Das Miralab in Genf arbeitet interdisziplinär daran, die menschlichen Körperbewegungen zu verstehen und digital zu simulieren. An der ETH Zürich haben Maia Engeli, Gerhard Schmitt und ihre Teams im Bereich des CAAD (Computer Aided Architectural Design) die Nase vorn bei der Entwicklung von Virtual Reality Umgebungen. Bereits seit den 80er Jahren im Bereich der Computergrafik tätig ist der Architekt Georges Abou Jaoudé. Seine synthetischen Bilder stellt der Professor an der ETH Lausanne im Interview in einen kunsthistorischen Diskurs und verfolgt damit über die reine Imitation der Natur hinausgehende Ziele. Er kann in seinem Gebiet durchaus als Pionier bezeichnet werden. In der von Michael Friedewald zusammengestellten Timeline, die sich durch die gesamte Publikation zieht, werden die Schweizer Informatik-Entwicklungen in den Kontext der internationalen Informatik-Geschichte gestellt.

Computergeschichten

In den späten 1960er Jahren hielten Computer Einzug in Universitäten, Verwaltungen und Betriebe und in den 1980er Jahren in Büros, Privathaushalte und Schulen. Sie wurden zu Alltagsgegenständen. Einer Generation, die noch nicht mit dem Computer aufgewachsen ist, bleibt der erste Kontakt mit einem Computer oder der Kauf des ersten Computers in Erinnerung. Der Schriftsteller Emil Zopfi vergegenwärtigt uns seinen ersten Kontakt mit einem Computer an der ETH Zürich im Jahre

1968. Die zweite Anwendergeschichte in diesem Band handelt von einem Macintosh-Computer, der heute in der Sammlung des Museums für Kommunikation ist. Zuvor war er stolzer Besitz einer Berner Wohngemeinschaft.

Computerdesign

Was bleibt von alten Computern, wenn sie ausgedient haben? Die Bildschirme sind erloschen, die typischen Klänge verstummt, einzig das Design erzählt noch eine Geschichte. Mit Design von gestern verbinden wir Ereignisse und Erlebnisse von gestern. Michael Mikolajczak vom Heinz-Nixdorf-Forum in Paderborn fragt sich, warum Computer grau sind und rollt eine Geschichte des Computer-Designs auf, in der wir auch bunten Modellen begegnen.

Sammlungsgeschichten

Wer Computer sammelt, will sie nicht nur vor der Müllhalde retten, sondern mit ihnen eine Erinnerung bewahren: an die Entwicklung von Technologien, an frühere Gebrauchsweisen und manchmal auch an die eigene Lebensgeschichte. Viele Wege führen zu einer Computersammlung.

MuseumsкураторInnen können die Objekte wieder zum Sprechen bringen, indem sie diese mitsamt ihren Geschichten sammeln und beides in Ausstellungen unter neuen Vorzeichen inszenieren.

Diese Publikation erscheint in Zusammenhang mit der Ausstellung «Control-Alt-Collect – Computer im Ruhestand» des Museums für Kommunikation, in der erstmals Objekte aus der PC-Sammlung gezeigt werden.

Die Ausstellung enthält zwei Erzählstränge: Sie lässt die BesucherInnen einerseits in die bereits nostalgische Welt der Homecomputer und ersten PCs der 1980er Jahre eintauchen und

ques suisses dans un contexte international de l'histoire de l'informatique.

Histoires d'ordinateurs

L'ordinateur fit son entrée dans les universités, les administrations et les entreprises à la fin des années 1960. Au cours des années 1980, en s'installant dans les bureaux, les ménages et les écoles, il se transforma en objet ordinaire. Mais pour une génération ayant grandi sans l'informatique, le premier contact avec un ordinateur ou l'achat du premier ordinateur fut un événement marquant. L'écrivain Emil Zopfi se souvient de sa première rencontre avec un ordinateur à l'EPFZ en 1968. La deuxième histoire d'utilisateurs tourne autour d'un ordinateur Macintosh, ayant appartenu à une communauté bernoise qui en a aujourd'hui fait don au Musée de la communication.

Design de l'informatique

Qu'est-ce qui reste d'un vieil ordinateur à la fin de sa carrière? L'écran est éteint, les sons si caractéristiques ne retentissent plus, seul le design continue à raconter une histoire. Le design d'hier nous rappelle des événements d'hier. Michael Mikolajczak du Heinz-Nixdorf-Forum à Paderborn se demande à ce titre pourquoi les ordinateurs sont gris et nous relate l'histoire de l'esthétique informatique, qui nous offre aussi quelques modèles colorés.

Histoires de collections

Le collectionneur d'ordinateurs ne se contente pas de les sauver de la décharge. En les préservant, il cherche à conserver des souvenirs: le souvenir du développement des technologies, celui des anciennes manières de faire et parfois aussi le souvenir d'une partie d'histoire personnelle. Une collection d'ordinateurs peut naître de motivations très diverses.

Les conservateurs et conservatrices de musées ont ainsi la possibilité de redonner vie aux objets en les collectionnant et en les exposant

Aujourd'hui, le travail de pionnier s'accomplit exclusivement dans des domaines hautement spécialisés et ne saurait être l'œuvre d'un individu isolé. La recherche, devenue essentiellement interdisciplinaire, s'oriente vers l'application, cherchant à améliorer les instruments et le déroulement des applications spécifiques d'une part et à organiser des simulations numériques d'expériences complexes d'autre part. L'informatique s'éloigne de l'ordinateur classique, comprenant souris et clavier, pour aller vers de nouvelles interfaces et s'approcher de plus en plus de la biologie. En mettant à disposition des outils pour la recherche dans le domaine de l'intelligence artificielle ou de la réalité virtuelle, les sciences de l'informatique permettent en effet de simuler la nature.

La contribution de la Suisse sur le plan des images de synthèse est considérable. Une recherche interdisciplinaire, avec l'objectif d'une meilleure compréhension des mouvements du corps humain et de leur simulation numérique, est en cours actuellement au centre de recherche Miralab à Genève. Dans le domaine du CAAD (Computer Aided Architectural Design), Maia Engeli, Gerhard Schmitt et leurs équipes à l'EPFZ se trouvent à la pointe du développement des environnements de la réalité virtuelle.

Professeur à l'EPFL, co-directeur d'un institut interdisciplinaire situé entre art et science, Georges Abou-Jaoudé relate, dans son interview, la façon dont il questionne les images de synthèse, les replaçant dans le contexte de l'histoire de l'art et dépassant ainsi la simple imitation de la nature. Il peut être considéré à ce titre comme un pionnier.

Un tableau chronologique parcourant toute la publication place les développements informati-



gewährt andererseits Einblicke in die Schweizer Computergeschichte.

Lebendig wird diese Geschichte erst durch die BesucherInnen der Ausstellung und die LeserInnen dieser Broschüre.

Wir danken folgenden Personen ganz herzlich für ihre Mithilfe, ihr Engagement und für wertvolle Informationen und Tipps:

Georges Abou-Jaoudé
Yves Bolognini
Daniel Borel
Herbert Bruderer
Robert Cailliau
Vincent Desboeufs
Michael Friedewald
Anton Gunzinger
Peter Häni
Walter Heckendorn
Christof Kübler
Dominik Landwehr
Valeria Legena
Michael Mikolajczak
Jean-Daniel Nicoud
Cathy Nicoud
Bernard A. Schüle
Aline Sigrist
André Simmen
Ambros Speiser
Simon Stettler
Heinz Waldburger
Albert Weiss
Robert Weiss
Niklaus Wirth
Carl August Zehnder
Emil Zopfi
Horst Zuse

avec leurs histoires, et ce, sous une nouvelle perspective.

Cette publication paraît dans le cadre de l'exposition «Control-Alt-Collect – ordinateurs en retraite» du Musée de la communication. C'est la première fois que l'institution expose des objets de sa collection de PCs.

L'exposition repose sur deux trames narratives: d'une part, elle plonge les visiteurs dans le monde désormais nostalgique des premiers PCs et autres ordinateurs domestiques des années 1980, d'autre part, elle présente des périodes de l'histoire de l'informatique suisse.

Mais ce seront les visiteurs de l'exposition ainsi que les lecteurs et lectrices de la présente brochure qui animeront cette histoire.

Nous remercions très cordialement les personnes suivantes pour leur collaboration, leurs engagements, ainsi que leurs précieuses informations et leurs conseils:

Georges Abou-Jaoudé
Yves Bolognini
Daniel Borel
Herbert Bruderer
Robert Cailliau
Vincent Desboeufs
Michael Friedewald
Anton Gunzinger
Peter Häni
Walter Heckendorn
Christof Kübler
Dominik Landwehr
Valeria Legena
Michael Mikolajczak
Jean-Daniel Nicoud
Cathy Nicoud

Bernard A. Schüle
Aline Sigrist
André Simmen
Ambros Speiser
Simon Stettler
Heinz Waldburger
Albert Weiss
Robert Weiss
Niklaus Wirth
Carl August Zehnder
Emil Zopfi
Horst Zuse