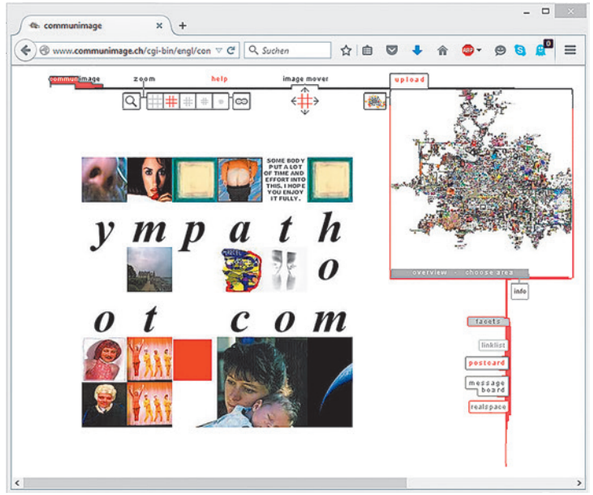
Zeit und Zeitlichkeit in der computerbasierten Kunst der Schweiz

Überlegungen zur Alterung im Medium der Zeitlosigkeit

Stefan Baltensperger. baltensperger.dyingpixels, Screenshot 2010

Von Tabea Lurk

Das Digitale bestimmt nicht nur unser alltägliches Leben, sondern ist längst selbst zum Werkzeug und Gegenstand der kulturellen Erhaltung geworden. Digitale Herausforderungen geniessen keinen Seltenheitswert mehr und die Hoffnung, es handle sich um eine vorübergehende Mode, ist gewichen. Wie also umgehen mit den ungeliebten Geistern? Bisher zeigt sich ein zutiefst ambivalentes Bild, denn während immer mehr Kulturarbeiter mit digitalen Kulturgütern hantieren, wächst ein Datenberg, dessen Qualität und Authentizität immer schwieriger zu beurteilen, erhalten und überliefern ist.



Johannes Gees. Internet-Projekt www.communimage.ch, Screenshot 2015

Zeit und Zeitlichkeit scheinen der computer- und netzbasierten Kunst geradezu «angeboren» – sie sind als Rechen- und Lebenszeit gleichsam inhärent: Johannes Gees' «Communimage» wächst beispielsweise seit 1999 sukzessive, indem Nutzer ihr Bildmaterial (128x128 Pixel) an das vorhandene Werk andocken und sich so ins Werk einschreiben. Monica Studer und Christoph van den Bergs virtuelle Zimmer des «Hotel Vue des Alpes» (2000) stehen nur nach Buchung, in begrenzten Zeitfenstern zur Verfügung. Stefan Baltensperger lässt in seinem digitalen Selbstporträt «baltensperger.dyingpixels» (2010) alle 15 Minuten einen Pixel ausfallen, sodass das Bild des Künstlers ein Jahr nach dem statistischen Sterbedatum des Künstlers vollständig ausgelöscht (schwarzgepixelt) ist.

Zu dieser gestalterischen Ebene der Zeit als Darstellungsgegenstand kommt die Aktualität der Wahrnehmung (Rezeptionszeit) und die teils retrospektive Reflexion (Geschichte) hinzu, sodass einem die griechischen Zeitgötter Aion, Chronos und Kairos in den Sinn kommen, welche je unterschiedliche Aspekte von Zeitlichkeit verkörpern. Stefan Altenburgers «Satellite» (2000) mag an den sich fortwährend wiederholenden Stillstand der Weltzeit/Ewigkeit erinnern, den Aion personifiziert: Das Werk errechnet ohne Unterlass die in Echtzeit wandfüllend projizierte Horizontlinie eines Simulationsfluges (Microsoft® Flight Simulator 2000). Die menschliche Lebenszeit des Chronos thematisiert Shu Lea Cheang in «Milk» (2004), wenn sich über den Zeitraum einer knappen halben Stunde eine milchüberströmte Aktdarstellung sukzessive aufbaut, wobei mit jeder fünften Bildlinie der Zähler eines überblendeten Textbandes, die Anzahl der zwischenzeitlich an AIDS gestorbenen Menschen in Afrika hochzählt. Ein Nachhall auf Kairos' Geschicke, welche den günstigen Augenblick bestimmen, ist hingegen in Vicky Isley und Paul Smiths «Snail Mail» (2008–11) präsent, denn hier werden E-Mail-Botschaften von realen Schnecken mittels RFID-Chips übertragen.[1]

Doch was meint Temporalität unterhalb der digitalen Werkoberflächen? Gibt es so etwas wie Alterung, also lesbare Spuren verstrichener Zeit, auch jenseits der ästhetischen Abfolge digitaler Zeitstile? Und wie sehen dann Degradationspuren aus?

Altern und Degradation im Digitalen

Viele digitale oder netzbasierte Kunstwerke und Kulturgüter konsumieren Zeit und leben davon, dass ihre Lebenszeit im Werk selbst erinnert wird: sie wachsen, verändern ihre Erscheinung, bewegen sich und uns. Ihre Formatierungen und Programmierungen tragen ebenso die Züge einer bestimmten Zeit, wie sie diese kommentieren. Lange Dauern, Wachstum oder auch handlungsbasierte Interaktionen werden in klassischen Vorgaben zur digitalen Langzeitarchivierung bisher allerdings kaum berücksichtigt oder widersprechen diesen, denn dort wird davon ausgegangen, dass der aktive Lebenszyklus abgeschlossen ist. Auch wird die kulturelle Relevanz der Werke oder Datencluster häufig erst erkannt, wenn diese und ihr Systemumfeld schon gealtert, d.h. fragil, und die Erinnerungen brüchig geworden sind.

Wie der Begriff Alterung nahelegt, reduziert sich der Erhaltungszustand digitaler Kunstwerke daher in der Regel nicht auf die binäre Option vorhanden/verloren. Alterungs- bzw. neuerungsbedingte Fehlstellen reichen von der fehlerhaften Darstellung der Inhalte, über eingeschränkte Funktionalitäten, z.B. bei interaktiven Elementen, bis zu Datenlücken. Hinzu kommen Störungen durch Popup-Blocker, falsche Abspielgeschwindigkeiten, fehlerhafte Links und Vieles mehr.

[1] http://archive.hek.ch/de/content/boredomresearch-0

Wenn Technologiesprünge das unmittelbare digitale Umfeld eines Kunstwerks, beispielsweise die Abspielprogramme, das Betriebssystem oder, im Falle der Netzkunst, die Browser, welche auf das Werk zugreifen, «altern» lassen, schlägt sich dies zwar mitunter an der Oberfläche nieder, die Werke sind dann aber nicht einfach kaputt, sondern häufig nur inkompatibel. Im Kontext der Netzkunst gehören Warnhinweise auf fehlende Elemente (z.B. Plugins) und die aktuelle Unmöglichkeit, bestimmte Medieninhalte darzustellen, von Anbeginn zu den offensichtlichsten Fehlstellen.[2] Teilweise lässt sich die Zeit mit technologischen Hilfsmitteln wie der virtuellen Archivbox der Emulation künstlich zurückstellen. Auf alt-simulierten Geräten werden die Inhalte dann wieder darstell- oder abrufbar. Andere Formen der zeitbasierten (Ver-)Alterung werden mitunter durch Statusänderungen hervorgerufen, wenn beispielsweise der aktive Lebenszyklus eines generativen Werkes künstlich abgeschlossenen wird, wenn die Dokumentation (z.B. als Videomitschnitt einer idealisierten Werksichtung) die eigenständig aktive Nutzung ablöst oder ein offener Datenpool (Internet/Webservices) durch wenn eine abgeschlossene Datenhalde (IT-Begriff für eine schlecht, rsp. nicht strukturierte Datensammlung, auf die darum nicht zugegriffen oder mit der nicht gearbeitet werden kann) ersetzt wird. Hinzu kommt die Neuprogrammierung alter Funktionalitäten in neuen Systemkontexten.

Nicht alle Fehlstellen müssen in dieser Form (irreversibel) retuschiert werden. Teilweise genügt die digitale Stabilisierung des Werkumfeldes. Hier kommt der Dokumentation am Objekt, die auf der Ebene des Programmcodes erfolgt, eine zentrale Rolle zu. Sie kommentiert den alt gewordenen Code an den degradierten Stellen lediglich (aus), sodass der originale Programmtext vom Computer nicht mehr gelesen wird, obwohl er noch vorhanden ist. Es werden dann nur die aktualisierten Handlungsanweisungen ausgeführt. Da der Originalcode als solcher (und nicht nur als Version in einer anderen Datei) erhalten bleibt, kann später nicht nur die Werkgenese, inkl. Veränderungen, historisch am Werk nachvollzogen werden, sondern ggf. auch die Originalversion wiedergegeben werden – sofern die Technik dies (wieder) erlaubt (vgl. Abb. links).

```
7   #include <math.h>
8   #ifdef ORIGINAL
9       #include <iostream.h>
10      extern "C" {
11      #include "bgrab.h"
12      }
13  #else
14      #include "InfoAgeGrab/bgrab_wrapper.h"
15  #endif
16
17  #ifdef ORIGINAL
18      #define WIDTH  (924/4)
19      #define HEIGHT (576/4)
20      #define LENGTH  (WIDTH*HEIGHT)
21      #define DEPTH     2
22      #define FRAMES    2
23      #define INCBUF(b)    b = (b+1) % FRAMES
24      #define SUBBUF(b,s)  (((b) + ((s)*(FRAMES-1))) % FRAMES)
25      #define VPOS(x,y) (((y)*(WIDTH)+(x)))
26      #define BPOS(f,x,y)  ((f)*LENGTH + VPOS(x,y))
27      #define RED(r)    (((float)(r)) / 31.0)
28      #define GREEN(r)  (((float)(r)) / 63.0)
29      #define BLUE(r)      (((float)(r)) / 31.0)
30  #else
31      #define WIDTH  320
32      #define HEIGHT 240
33      #define LENGTH  (WIDTH*HEIGHT)
34      #define DEPTH     3
35      #define FRAMES    2
36      #define INCBUF(b)    b = (b+1) % FRAMES
37      #define SUBBUF(b,s)  (((b) + ((s)*(FRAMES-1))) % FRAMES)
38      #define VPOS(x,y) (((y)*(WIDTH)+(x)))
39      #define BPOS(f,x,y)  ((f)*LENGTH + VPOS(x,y))
40      #define RED(r)    (((float)(r)) / 255.0)
41      #define GREEN(r)  (((float)(r)) / 255.0)
42      #define BLUE(r)      (((float)(r)) / 255.0)
43  #endif
44
45  struct fgdevice fg;
46  typedef float reell;
47  #ifdef ORIGINAL
48      typedef struct {
49              unsigned short b:5;
50              unsigned short g:6;
51              unsigned short r:5;
52          } rgb565;
53      typedef union _rgb {
```

Jürgen Enge: Stabilisierungsmassnahme an H. Diebner Liquid Perceptron (2000). Das # markiert den auskommentierten Code, realisiert 2010.

Gefahrenzonen im Digitalen

Digitale Kulturgüter sind vielfältigen Gefahren ausgesetzt. Bekannt sind vor allem die Folgen der technisch induzierten Alterung; das Sprechen über Verluste durch menschliches Versagen fällt schwer. Fest steht, dass neben materialbedingten Versprödungen (Kabelbrüchen, losen Lötstellen, ausgelaufenen Batterien, mechanischem Verschleiss etc.) heute vor allem die verkürzten Produktzyklen die Geräte (inkl. Peripherie), die Ablaufumgebungen (Betriebssysteme, Programme, Skripte etc.) und die Dateiformate altern lassen.[3] So werden Inhalte auch dann nicht mehr oder nur fehlerhaft dargestellt, wenn die Daten als digitales Objekt (Bitstream) noch vollständig erhalten sind. Wir sprechen dann von Obsoleszenz.

Diese Degradationsgefahr ist dort am grössten, wo die Bindung an das unmittelbare technologische Umfeld besonders starr ist (wie z.B. bei proprietären Spezialformaten wie z.B. den produkteigenen Raw-Fotoformanten bestimmter Kameras, dem .psd-Format von Photoshop, dem .dwg-Format von AutoCAD und vielen mehr), bei der Einbindung externer Anwendungen und Dienste (z.B. die Google-Imagesuche, die Begriffssuche der Wikipedia oder online Wetterservices, Karten, online Musikanbieter etc.) oder auch beim Fehlen von Sichtungssoftware (Playern), welche Daten eines bestimmten Formats korrekt darstellen.

Archivdaten werden daher vorsichtshalber in nachhaltige Dateiformate konvertiert. Allerdings können hierbei irreversible Transferfehler auftreten: So entstehen partielle Datenverluste häufig beim Verschmelzen mehrerer überlagerter Bildebenen zu einem Bild, beim Wechsel des Farb- oder Klangraumschemas, beim Austausch oder der Fixierung variabler Parameter wie dem Zeichensatz, den Schrifttypen (Fonts), dem Satz (Layout) etc., bei der fehlerhaften Vereinheitlichung von Datenbanken (Schematransformation) oder durch veränderte Erscheinungsformen, modifizierte Abspielgeschwindigkeit etc.

Zu den häufigsten und fatalsten Leichtsinnsfehlern gehört ganz zu Beginn der Erhaltungskette das unsachgemässe Kopieren oder Exportieren der Daten. Dann gehen u.A. Informationen des Dateisystems, der Entstehungskontexte oder auch die dateiinternen Informationsstrukturen verloren. Nicht selten sind auch die zu archivierenden Datenpakete und/oder die sie beschreibenden Angaben (Metadaten) unvollständig, wodurch mit der Zeit grundlegende Folgeprobleme auftreten.

Fazit

Zusammenfassend kann man sagen, dass gerade aufgrund der digitalen Schnelllebigkeit, historisch gewordene, digitale Objekte heute wachsenden Wert gewinnen – sofern Authentizität, Integrität und Provenienzen gemäss der üblichen Standards (z.B. mittels Revisionssicherheit) gegeben sind. Da Ausfallerscheinungen im Digitalen ferner nicht notwendig einen Verlust bedeuten und teilweise behoben werden können, sind Erhaltungsmassnahmen erforderlich, welche die historische Alterung respektieren und lesbar werden lassen. Hierzu bedarf es allerdings grundlegender technischer Kenntnisse und einer intuitiven Sensibilität sowohl für technologische wie auch für historische Entwicklungen.

Zwar haben die Informations- und Archivwissenschaften für die hier erwähnten Problemfälle klare Regeln definiert, aber zum einen werden diese, vor allem, was die empfohlene Systematik der Sicherungsabläufe betrifft, teilweise nicht immer oder nur sporadisch eingehalten. Zum andern plagen uns die blinden Flecken des allzu Alltäglichen. Digitale Nutzerhandlungen, die jetzt gerade nicht der Beschreibung (Dokumentation) Wert scheinen, sind übermorgen vielleicht nicht mehr nachvollziehbar. Dadurch wird der Zugang zu den Inhalten weiter eingeschränkt und/oder Stabilisierungstricks (Massnahmen, um bestimmte Funktionen, etwa Geschwindigkeiten, zu gewährleisten) unkenntlich. Es verwundert also kaum, dass gerade diese Form der «Alterung», das Vergessen also, welches aus dem natürlichen Verstreichen der Zeit folgt, derzeit heiss beforscht wird. Dabei geht es um die Frage, wie eine sinnvolle Balance zwischen Selektion einerseits und erhaltender Überlieferung andererseits aussehen kann. Die Auswahl muss detailliert genug sein, um die relevanten Sachverhalte objektimmanent, also mithilfe der erhaltenen Daten, nachvollziehbar zu halten, während sie zugleich abstrakt genug sein sollte, um in guter archivarischer Tradition zu bewerten, d.h. auch auszusondern. Eine Königsformel für die Erkenntnis von Relevanz, also beispielsweise automatisch anwendbare Auswahlkriterien, wurde hier bisher jedenfalls noch nicht gefunden.

Résumé

Il y a longtemps déjà que le numérique est devenu lui-même un outil et un objet de conservation culturelle. L'actualité de la perception et la réflexion, en partie rétrospective, s'ajoutent au plan créatif du temps. Le vieillissement considéré ici est cependant celui qui se produit par-delà la succession esthétique des styles numériques de chaque époque.

Ainsi que le suggère la notion de vieillissement, l'état de conservation des œuvres d'art numérique ne se limite généralement pas à la simple alternative binaire existant/perdu. Les altérations dues à l'âge vont des défauts dans la représentation des contenus aux lacunes dans les données en passant par des restrictions de fonctionnement. Il est partiellement possible de rétablir le temps par des artifices techniques comme l'émulation. Sur des appareils simulant l'ancien, on peut représenter à nouveau ou rappeler les contenus. Il suffit parfois d'une stabilisation numérique de l'environnement de travail. La documentation sur l'objet, qui s'effectue au niveau du code du programme, joue ici un rôle déterminant. Elle ne fait que décrire l'ancien code aux endroits abîmés, de sorte que l'ordinateur ne lit plus le texte de programmation original, bien qu'il existe encore.

Les objets numériques parvenus à un statut historique prennent aujourd'hui toujours plus de valeur en raison même de la faible longévité de leur support. Comme en outre, dans le numérique, les déficiences n'impliquent pas nécessairement une perte, il faut prendre des mesures de conservation qui respectent le vieillissement et le rendent lisible. Il s'agit aussi de maintenir un équilibre judicieux entre sélection et conservation. Le choix doit être à la fois suffisamment détaillé pour que la mémoire des choses importantes soit gardée d'une manière immanente aux objets, c'est-à-dire par le moyen des données conservées, et suffisamment abstrait pour permettre, suivant une tradition archivistique bien comprise, d'évaluer, c'est-à-dire aussi d'éliminer.

[2] Ein spielerischer Kommentar hierzu findet sich auf der Schweizerischen Netzkunstplattform xcult (http://xcult.org/x/digitale/digit1.html), die mit der häufig fehlerhaften Erscheinungsform von Websites kokettiert, denn der Buchstabensalat wird sehr wohl kalkuliert erzeugt (vgl. Seitenquelltext Ctrl+u).

[3] Zur Formatalterung (Archäologie) vgl. die LAS-Debatte (LiDAR-Schnittstelle): http://wiki.osgeo.org/wiki/LIDAR_Format_Letter.