

Dokumentation des interaktiven Funktionsumfangs Lynn Hershmans interaktiver Laserdisc Installation

„Lorna“, 1979–1984.

Thesis im Studiengang Konservierung Neuer Medien und Digitaler Information (M.A.) an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart von Esther Neumann

Einführung:

„Lorna“ gilt als das erste Kunstwerk, das sich einer interaktiven Level I Laserdisc-Installation in einem Environment mit referenziellen Attributen bedient.

Die Leihgabe „Lornas“ aus der Sammlung des ZKM, Karlsruhe an die Kunsthalle Bremen gab Anlass zur ersten Dokumentation dieser Pionierarbeit der Medienkunst.

Darin werden die technischen und raumbezogenen Veränderungen die die interaktive Laserdisc-Installation „Lorna“ bis heute durchlaufen hat beschrieben.

Die Laserdisc wurde 2001 auf DVD migriert, das technische Equipment erhielt ein entsprechendes Upgrade. Dadurch entstanden Veränderungen, bedingt durch das Medium DVD aber auch durch das DVD-Authoring, die sowohl den Abspielverlauf der non-linearen Geschichte als auch das Upgrade des technischen Equipments, besonders die Userschnittstelle, die Fernbedienung, betrafen.

Durch die Programmierung beim DVD-Authoring und eine Zunahme der Inhalte (Features) wurde die Kapitelfolge verändert. Steuerbefehle der Handlungsanweisungen standen nicht mehr in Übereinstimmung mit dem auf der DVD-Fernbedienung zur Verfügung stehenden Tasteneingaben. Der interaktive Abspielverlauf wurde eingeschränkt.

Da der ursprüngliche Interaktionsumfang sowie dessen technischer Zusammenhang bisher nicht dokumentiert wurden, führte diese Problemstellung zu einer Fallstudie über den ursprünglichen authentischen interaktiven Funktionsumfang der Laserdisc Version.

Ein Testaufbau mit dem von 1997 bis 2001 am ZKM eingesetzten technischen Equipment, dem Pioneer Laserdisc-Player LD-V4300D, der Remote Control Unit CU-VI 13A sowie dem Sony Trinitron CVM-1850E und der Original CAV-Laserdisc wurde am ZKM ermöglicht. Dieser technische Aufbau wird als Level I System bezeichnet. Die ausschließlich manuelle Steuerung erfolgt über die Fernbedienung. Ein Level I-System verfügt über keinen internen oder externen Speicher oder zusätzliche Prozessorleistungen.

Methode:

Die Erschließung des interaktiven Funktionsumfangs erfolgte durch systematische Beobachtung des Verhaltens während der manuellen Steuerung mit der Fernbedienung und den ausgegebenen Bildern und des Sounds auf dem Fernsehgerät und den Lautsprechern. Die Pioneer User's Manuals bilden eine weitere technische Grundlage bei der Erschließung. Sie beinhalten die Spezifikationen und grundlegenden Anleitungen zur Bedienung der Laserdisc Player und Fernbedienung.

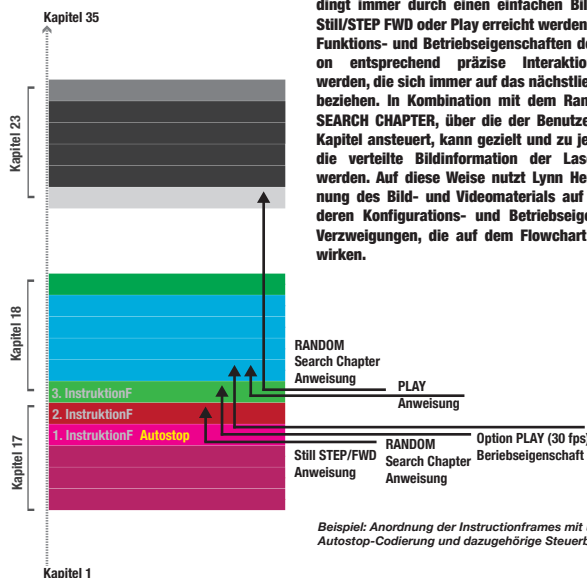
Ergebnisse:

Aufbau und Struktur der Laserdisc „Lorna“ liegt die numerisch Kapitelstruktur von 1 bis 35 zugrunde. Dieser Erzählverlauf ist nicht der, den die Künstlerin als Inhaltlichen beabsichtigt hat. Er entspricht der notwendigen Anordnung der Bild- und Toninformationen, um die Konfigurations- und Betriebseigenschaften der Laserdisc nutzen zu können.

Wie in einem Buch, das aus einzelnen Seiten besteht und durch Kapitel gegliedert ist, liegen auf der CAV-Laserdisc „Lorna“ 35 Kapitel, die alle aus Einzelbildern bestehen. Die Einzelbilder werden als Videosequenzen mit 30 fps NTSC abgespielt oder per Einzelschaltung durchgesehen. Jedes einzelne Bild ist fortlaufend mit einer Nummer gekennzeichnet, einem 5-stelligen elektronischen Bildcode. Jedes Kapitel auf der Laserdisc ist mit einer fortlaufenden Kennzeichnung eines 2-stelligen Kapitels 1 bis 35 versehen, einem elektronischen Inhaltsverzeichnis. Alle für die Interaktion notwendigen Kennungen liegen als elektrische Signale in den Spurinformatoren der Einzelbilder. Die Signal-Codes bilden die Grundlage für den Random Access, die Suche nach jedem beliebigen Kapitel. Über die Fernbedienung werden die Kapitel adressiert (Chapter), aufgerufen (Zifferneingabe), gesucht (Search) und können dann ausgelesen werden. Die Eingabe wird nicht gespeichert.

Die fortlaufende Kennzeichnung informiert den Player über den aktuellen Standort des Programmverlaufs. Innerhalb von einer Sekunde kann der optische Schlitten mit den Laser zum aufgerufenen Standort fahren, um das Bild- und Tonmaterial auszulesen.

Der Abspielverlauf wird nur dann automatisch unterbrochen, wenn ein Frame zusätzlich mit einem Standbildsignal markiert ist. Standbilder liegen häufig am Ende der Sequenzen und werden als Instructionframes genutzt auf denen Handlungsanweisungen liegen. Mehrere Instructionframes können hintereinanderliegen. Das ermöglicht den Aufbau von Verzweigungen auf weiterführende Kapitel. Es gibt zwei Kategorien von Steuerbefehlen, die zum Navigieren durch die Inhalte der Laserdisc „Lorna“ notwendig sind: Random - SEARCH CHAPTER und Bildwiedergabe-Befehle - Still/STEP FWD oder PLAY. Sequenzen, die hintereinander auf der Laserdisc liegen, können Konfigurationsbedingt immer durch einen einfachen Bildwiedergabebefehl Still/STEP FWD oder Play erreicht werden. Damit können den Funktions- und Betriebseigenschaften der CAV-Konfiguration entsprechend präzise Interaktionen durchgeführt werden, die sich immer auf das nächstliegende Bildmaterial beziehen. In Kombination mit dem Random Access Mode SEARCH CHAPTER, über die der Benutzer die vorhandenen Kapitel ansteuert, kann gezielt und zu jeder Zeit immer auf die verteilte Bildinformation der Laserdisc zugegriffen werden. Auf diese Weise nutzt Lynn Hershman die Anordnung des Bild- und Videomaterials auf der Laserdisc und deren Konfigurations- und Betriebseigenschaften für die Verzweigungen, die auf dem Flowchart wie ein Labyrinth wirken.



Beispiel: Anordnung der Instructionframes mit und ohne Autostop-Codierung und dazugehörige Steuerbefehle.

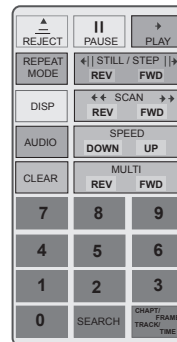


Abb.: Fernbedienung Pioneer CU-V13A
Maße: 8 x 16,5 x 3 cm (BxHxT)

Fernbedienung:

Die proprietäre Fernbedienung ist ausschließlich für den interaktiven Betrieb professioneller Laserdisc-Player konzipiert und dafür mit allen für die Interaktion notwendigen Tasten versehen. Steuerbefehle der Handlungsanweisungen auf der Laserdisc „Lorna“ stehen daher in Übereinstimmung mit den Tasteneingaben.

Fernbedienungen waren 1984 bereits verbreitet, aber die dem Publikum „Lornas“ vertrauten Fernbedienungen waren anders konzipiert. Sie hatten in der Regel eine Programmauswahl zum Umschalten der Fernsehsender am Fernsehgerät und verfügten über Tasten zur Regelung der Lautstärke, Helligkeit und des Kontrasts. Mit Fernbedienungen für Videorecorder, sofern die Geräte nicht ausschließlich über mechanische Tasten-Schalter am integrierten Steuerungspult gesteuert wurden, konnten wenige Bildwiedergabemodi wie Vor- und Rev, Play, Stop ausgeführt werden. Fernbedienungen, die zum einen Betriebseigenschaften eines Abspielmediums beeinflussen und beliebig in den Programmverlauf der Platte eingreifen konnten waren 1984 nur wenigen zugänglich. Die komplexen Steuervorgänge, wie Kapitelwahl die über drei Tastenkombinationen ausgeführt werden mussten, waren neue Herausforderung für die Besucher. Die als „clumsy“ und nicht „smooth“ bezeichnete Funktionsweise kann durch den Test mit der Fernbedienung bestätigt werden. Allerdings bildet sie die Charakteristik der frühen Interaktionsmöglichkeiten ab.

Schema der CAV - Laserdisc, Constant Angular Velocity

- (Konstante Winkelgeschwindigkeit)
- Typ: optisches analoges Speichermedium
- ein FM Video-Signal
- zwei FM Audiosignale*
- Größe: Laserdisc 30 cm / 11,81" inch ø
- Konfiguration: 1500 rpm PAL, 1800 rpm NTSC
- Spiralförmige Spuren: 1 Vollbild / 2 Halbbilder pro Spur
- Codierung: Framecodierung 1 bis 54.000, Kapitelcodierung 1 bis 79
- Leserichtung: Von Innen nach Aussen
- Kapazität: 54.000 Einzelbilder - 36 min Laufzeit PAL (25 fps), 54.000 Einzelbilder - 30 min Laufzeit NTSC (29,97 fps)

- Einmalige Betriebsarten (zu dieser Zeit): Einzelbildschaltung vor und zurück, zeitlich unbegrenztes scharfes Standbild, normale Abspielgeschwindigkeit vor und zurück, variabler Slow/Fast Motion vor und zurück

Fazit:

„Lorna“ ist eine hochkomplexe, interaktive, manuelle Anwendung. Sie kommt Lynn Hershmans eigener Vorstellung nach, eine nicht hierarchische, nicht lineare Geschichte, im Sinne Marcel Duchamps und John Cages zu erschaffen.

Aufbau und Informationsstruktur eines geschlossenen interaktiven Systems lassen sich nur unter Berücksichtigung aller dafür notwendigen Parameter und technischer Komponenten übertragen. Sie erfordert eine Kombination von Erhaltungsstrategien, die sowohl das Bild- und Tonmaterial als auch die Performance* - Eigenschaften und Verhalten - des technischen Equipments betreffen. Für die Rekonstruktion zur wissenschaftlichen Sichtung von Originalen ist Storage obsoleter Geräte und allem Zubehör bis hin zum letzten Kabel essentiell. Ohne Referenz zum Original ließe sich eine Untersuchung neuer Migrationsschritte schwer nachvollziehen.

In einem Interview mit Lynn Hershman konnten die grundsätzlichen Vorstellungen für eine zukünftige Format-Migration und Emulation der Fernbedienung abgesprochen werden. In einer Empfehlung für die Erhaltung des authentischen interaktiven Handlungsrahmens bieten sich für „Lorna“ folgende Optionen an:

- Migration der Laserdisc: zurück zu den Inhalten und Funktionen der ursprünglichen Laserdisc.
- Emulation der Fernbedienung: die ausschließlich den interaktiven Funktionsumfang abdeckt.
- Fernbedienung Design: Magnavox-Player VC 80406Y01, Model: Part NO. 704427-56

Kontakt: post@estherneumann.net

Zeichnung CAV-Laserdisc Schema Vgl.: Webers, J., *Handbuch der Film- und Videotechnik*. München: Franzis 1983
* zum Begriff Performance Vgl.: *Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung*. Version 1.0. Nestor-Materialien 15.PDF, 2011
* Audio: seit ca. 1985 zusätzlicher dritter -digital- Audiokanal (NTSC). Ab 1997 weitere -digitale- Audiokanäle.