

Martin Frech

# **Interaktives Kino**

Diplomarbeit  
im Studiengang Medientechnik  
an der Fachhochschule für Druck  
in Stuttgart

vorgelegt am 20. Dezember 1991

Betreuende Dozenten:  
Wolf-Jürgen Richter und Hans Rösner

Hiermit versichere ich, daß ich diese Arbeit  
selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt habe  
und daß sämtliche benutzten Quellen im Text  
oder im Literaturverzeichnis nachgewiesen  
sind.

Stuttgart und Düsseldorf, 20. Dezember 1991.

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort . . . . .	6
-------------------	---

### INTERAKTIVE MEDIEN

1.1	Versuch einer Definition . . . . .	8
1.2	Interaktive Medien - Ein Überblick . . . . .	10
1.2.1	Interaktive Lernprogramme . . . . .	10
1.2.2	Hypertext-Konzepte . . . . .	11
	Hypertexte in der Praxis . . . . .	11
	Das elektronische Buch . . . . .	12
1.2.3	Interaktive Medien auf dem Consumermarkt . . . . .	13
	Commodore Dynamic Total Vision . . . . .	13
	Compact-Disk Interactive . . . . .	13
	Probleme der Bilddigitalisierung . . . . .	14
1.2.4	Digital Video Interactive . . . . .	15
1.2.5	Cyberspace . . . . .	15
1.2.6	Interaktive Kunst . . . . .	17
	LAURIE ANDERSON: <i>Home of the brave</i> . . . . .	18
	GRAHAME WEINBREN: <i>Der Erlkönig</i> . . . . .	18
	JEAN LOUIS BOISSIER: <i>Le Bus</i> . . . . .	19
	JEFFREY SHAW: <i>Das virtuelle Museum</i> . . . . .	19

### DAS INTERAKTIVE KINO

2.1	Die Definition . . . . .	21
2.2	Ein historischer Rückblick . . . . .	21
2.3	Interaktivität im Fernsehen . . . . .	21
2.4	Das neue Interaktive Kino . . . . .	23
2.5	So funktioniert das Interaktive Kino . . . . .	23
2.6	Wie das Interaktive Kino erfunden wurde . . . . .	24

### ELVIS - DIE TECHNIK

3.1	Die Geschichte der Bildplatten . . . . .	27
3.2	Prinzipschaltbild des Interaktiven Kinos . . . . .	28
3.3	Die Bildplatten . . . . .	29
3.4	Die Bildplattenspieler . . . . .	29
3.5	Die Video-Synchronsignalquelle . . . . .	30
3.6	Der Videoumschalter . . . . .	30
3.7	Der Computer zur Steuerung des Systems . . . . .	31
3.8	Der Videoprojektor . . . . .	31
3.9	Die Verkabelung des Publikums . . . . .	32

## ELVIS - DAS PROGRAMM

4.1	Vorüberlegungen	35
4.2	Die Programmentwicklung	37
4.3	Das ELVIS-Programm im Detail	39
4.3.1	Das Unterprogramm <i>initscreen</i>	40
4.3.2	Das Unterprogramm <i>norm</i>	40
4.3.3	Das Unterprogramm <i>verzweigauf</i>	41
4.3.4	Das Unterprogramm <i>eingabe</i>	41
4.3.5	Die Unterprogramme zur Bildplattensteuerung	41
	Die serielle Datenübertragung	41
	Die Steuerung der Bildplattenspieler	42
4.3.6	Das Unterprogramm <i>edit</i>	43
4.3.7	Das Unterprogramm <i>verzweig</i>	44
4.3.8	Das Unterprogramm <i>hilfe</i>	44
4.3.9	Das Unterprogramm <i>endeedit</i>	44
4.3.10	Das Unterprogramm <i>presentator</i>	44
4.3.11	Das Unterprogramm <i>getverz</i>	44
4.3.12	Das Unterprogramm <i>balken</i>	45
4.3.13	Das Unterprogramm <i>umschalten</i>	45
4.3.14	Die Unterprogramme <i>printfnote</i> und <i>erasefnote</i>	45
4.3.15	Die Unterprogramme zur Erfassung der Publikumseingaben	45
4.3.16	Das Zusatzprogramm <i>analyse</i>	45

## DIE TOURNEE

5.1	Warum eine Tournee?	47
5.2	Die Auswertung der Fragebogen	48
5.2.1	Zur Methode	48
5.2.2	Die Fragen im einzelnen	49
5.3	Die Diskussionen	56
5.4	Der Verlauf einzelner Vorstellungen	58
5.4.1	Die Abstimmungsergebnisse	58
5.4.2	Einige Hinweise	59
5.4.3	Erklärungsversuche	60
5.5	Ausgewählte Kritikerstimmen	61
5.6	Resümee	62

## ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

6.1	Zusammenfassung	65
6.2	Konzepte für interaktive Kinoproduktionen	65
6.3	Neue Techniken für ELVIS	66
6.3.1	Neue Bildträger	67
6.3.2	Andere Abstimmungsmethoden	67
6.3.3	Interaktives Kino ohne Film	67
6.3.4	Die interaktive Fernsehausstrahlung	68

## ANHANG UND QUELLEN

7.1	Filmprospekt <i>Suspicious Minds</i> . . . . .	70
7.2	Ausgewählte Rezensionen . . . . .	76
7.2.1	DIETRICH LEDER: <i>Die Ordnung des Chaos</i> . . . . .	76
7.2.2	THOMAS SCHULER: <i>Der Zuschauer als Filmvorführer</i> . . . . .	79
7.2.3	RONALD MEYER: <i>Leinwand am Joystick</i> . . . . .	79
7.2.4	RUPPERT KOPPOLT: <i>Kopfgeburten</i> . . . . .	80
7.2.5	ANDREAS FURLER: <i>Demokratie im Kino?</i> . . . . .	80
	Literaturverzeichnis . . . . .	81
	Abbildungsnachweise . . . . .	84
	Adressen . . . . .	85

# Vorwort

Das Thema dieser Diplomarbeit geht zurück auf ein Entwicklungsprojekt der Firma *Barfuss-Film* in Köln. Ziel des Projektes war die Entwicklung eines Interaktiven Kinos<sup>1</sup>, woran ich als freier Mitarbeiter ab März 1990 beteiligt war. Die Idee kam von dem (Dokumentar-) Filmmacher PETER KRIEG, der das Projekt initiierte und dessen Durchführung finanziell und organisatorisch sicherte. PETER KRIEG arbeitete zu dieser Zeit an der Fertigstellung seines Filmes *Suspicious Minds*, dessen interaktive Version die erste Anwendung des Interaktiven Kinos sein sollte.

Meine Aufgabe bestand im wesentlichen darin, das Computerprogramm zur Steuerung des Interaktiven Kinos zu entwickeln, das Gesamtsystem zusammenzustellen und das Projekt auszuwerten. Als alles funktionierte, gingen PETER KRIEG und ich im März und April 1991 auf eine Tournee durch Deutschland und die Schweiz, um das Interaktive Kino der Öffentlichkeit zu präsentieren. Die auf dieser Tournee gewonnenen Erfahrungen sind die Grundlage für die empirische Auswertung in der vorliegenden Arbeit. Auf dieser Basis soll eine Weiterentwicklung des Systems erfolgen.

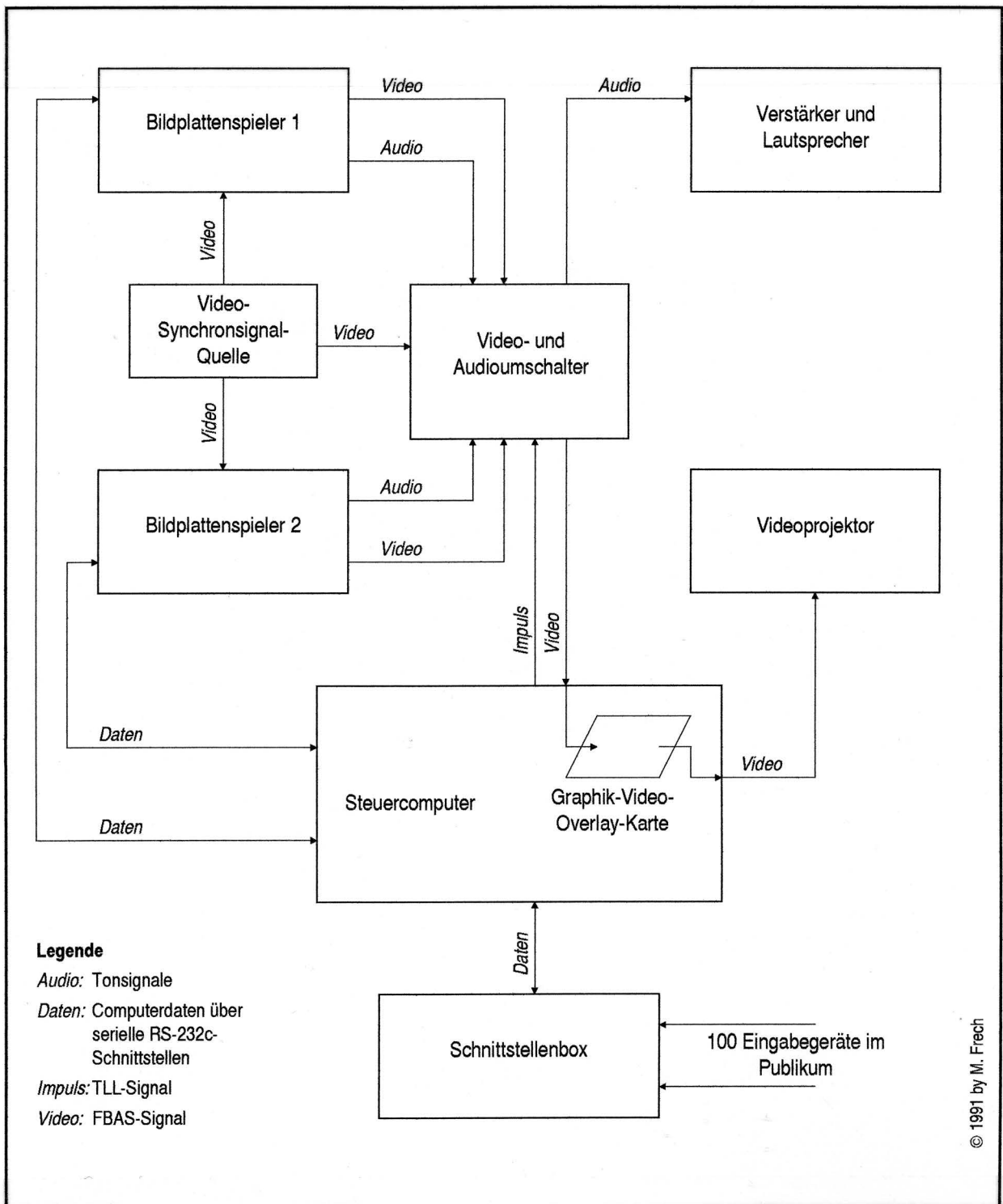
Meine Arbeit gliedert sich in sechs Teile. Im ersten Teil gebe ich einen Überblick über die Vielzahl der interaktiven Medien, um das Interaktive Kino einzuordnen und die Bedeutung dieser Entwicklung zu verdeutlichen. Daran schließt sich im zweiten Teil die Geschichte interaktiver Kinoformen und im dritten und vierten Teil eine Beschreibung der Technik und des Steuerprogramms an. Im fünften Teil erfolgt die Auswertung der Tournee mit einer Diskussion der Ergebnisse. Im abschließenden sechsten Teil fasse ich die Erfahrungen zusammen und versuche einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

*Martin Frech, im Dezember 1991.*

*1 Interaktives Kino ist in der vorliegenden Arbeit mit großem I geschrieben, wenn damit das neuentwickelte System bezeichnet wird. Die Großschreibung erleichtert die begriffliche Unterscheidung gegenüber anderen Formen interaktiver Kinos.*

### 3.2 Prinzipschaltbild des Interaktiven Kinos

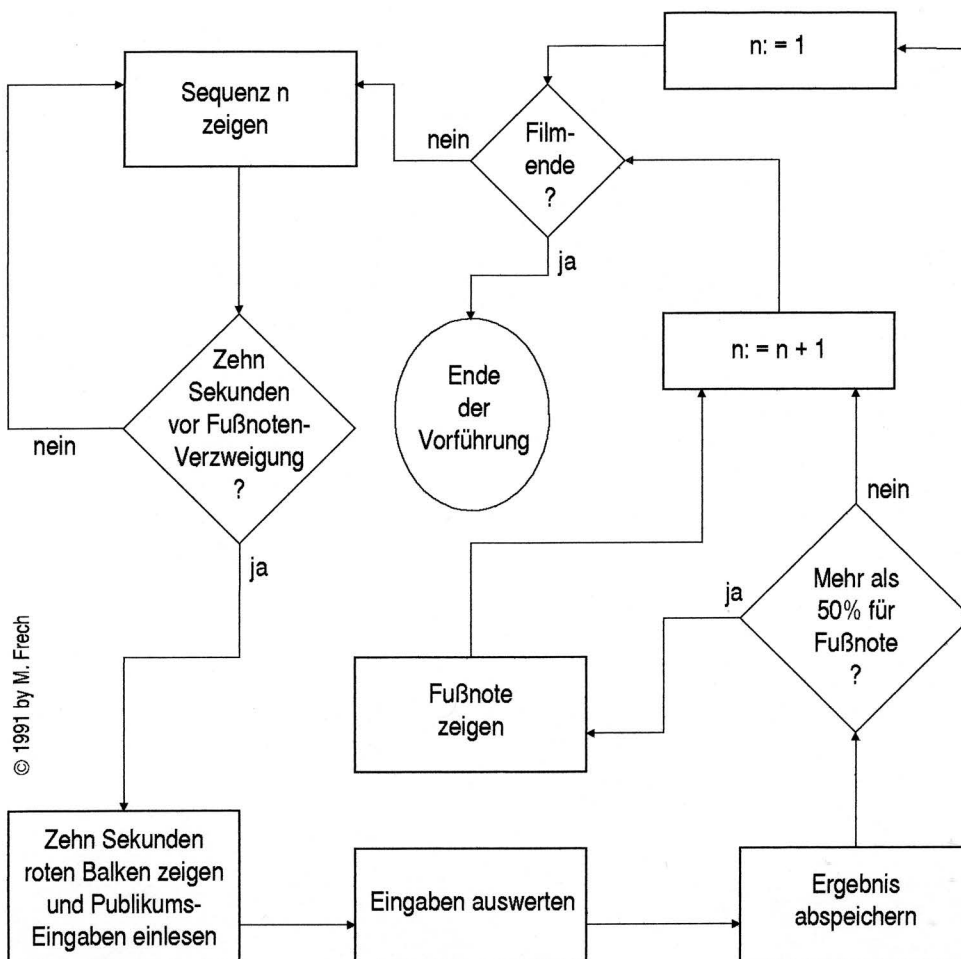
Das Diagramm zeigt den prinzipiellen technischen Aufbau des Interaktiven Kinos, wie es während der Tournee verwendet wurde. Die eingezeichneten Leitungen zeigen den Signalfluß, wobei die Pfeile die Richtung angeben. Hat eine Leitung einen Doppelpfeil, bedeutet dies, daß die Computerdaten in beiden Richtungen ausgetauscht werden.



### 4.3 Das ELVIS-Programm im Detail

Das Programm ist modular aufgebaut: für jeweils genau definierte Teilaufgaben gibt es kleine Unterprogramme mit Schnittstellen zu anderen Modulen. Module sind kleine Programmteile, die sich gegenseitig aufrufen und auch Daten austauschen können. Durch den modularen Aufbau wird das Programm sehr übersichtlich und kann auf einfache Weise anderen Gegebenheiten angepaßt werden. Wenn zum Beispiel andere Bildplattenspieler zu steuern wären, müßte man nur die Unterprogramme verändern, die für die Laufwerksfunktionen zuständig sind.

Das ELVIS-Programm besteht aus den beiden großen Teilen *Programmierung* und *Vorführung*, die sich beide wiederum in kleinere Module (Unterprogramme) gliedern. Der Programmtext ist hier nicht abgedruckt. Um jedoch den prinzipiellen Aufbau des Programms zu erläutern, werden die einzelnen Module, aus denen das Programm besteht, im folgenden beschrieben. Der Ablauf des Programmteils *Vorführung* ist, zusätzlich zur Erklärung seiner einzelnen Module, im nebenstehenden Flußdiagramm graphisch dargestellt. Der Programmteil *Programmierung* ist im Ablauf einfacher und wird mit dem Modul *edit* erklärt. Da das Flußdiagramm, auch Programmablaufplan genannt, vor der eigentlichen Programmierung erstellt wird, enthält es noch nicht die endgültigen Unterprogramm-Bezeichnungen.



© 1991 by M. Frech

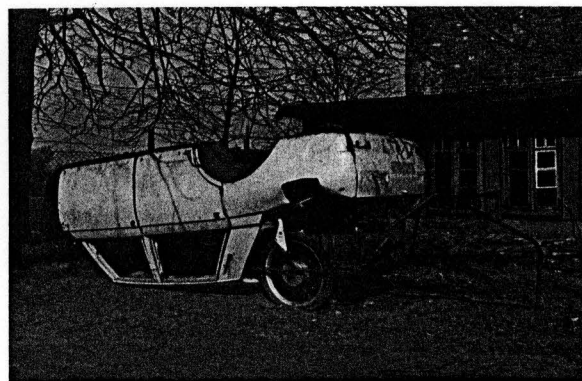
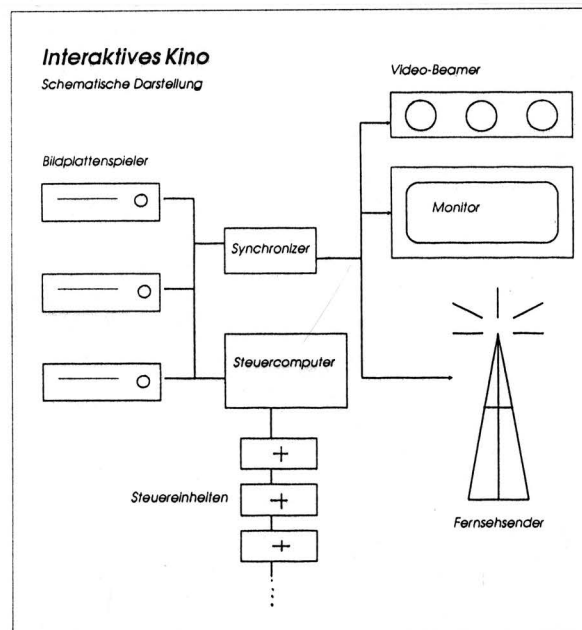


## Die Technik

Der Film *SUSPICIOUS MINDS* wurde in einer neuen Technik gedreht, die Peter Krieg als Low Budget Produktionstechnik für das künftige hochauflösende Fernsehen (HDTV) vorgeschlagen hat: Hi16. Sie basiert auf einem breitwandigen (16:9) 16 mm Format, wobei allerdings kein Platz mehr für Ton auf der Kopie bleibt. Deshalb wird ein interaktiver CD-Player mit dem Projektor gekoppelt, der den Ton von einer CD-I in digitaler Qualität und in Stereo wiedergibt.

Daneben wird der Film auch in einer Version gezeigt, die Peter Krieg „Interaktives Kino“ nennt: Hierbei ist der Film auf Laser-Bildplatten überspielt und wird von einem Video-Beamer auf die Leinwand projiziert. Die Zuschauer können über ein Steuergerät den Ablauf des Filmes beeinflussen, indem sie an gekennzeichneten Stellen zusätzliche, vertiefende Sequenzen wie „Fußnoten“ anwählen. Entscheidet sich eine Mehrheit für eine bestimmte Fußnote, so wird diese Sequenz nahtlos als Zusatzsequenz abgespielt. Danach wird der Film an der ursprünglichen Stelle fortgesetzt. Das Steuerprogramm für dieses „Interaktive Kino“ heißt *E.L.V.I.S.* (für *E*lectronic *V*ideo *I*nteractive *S*ystem) und erlaubt auch die Programmierung anderer Filme, sowie die Programmierung mehrerer Befehle. So sind z.B. auch Filme mit unterschiedlichen Handlungsalternativen vorstellbar.

Beide Techniken werden weltweit erstmals in dieser Form vorgeführt.



### Lese- und Filmtips

von Foerster, Heinz: *Wissen und Gewissen*. (Hg. Siegfried J. Schmidt). Frankfurt 1990.  
 Maturana, Humberto und Varela, Francisco: *Der Baum der Erkenntnis*. München 1987.  
 Stierlin, Helm: *Individuation und Familie*. Frankfurt 1989.  
 deMause, Lloyd: *Grundlagen der Psychohistorie*. Frankfurt 1989.  
 Gleick, James: *Chaos – die Ordnung des Universums*. München 1988.  
 Schmidt, S.J. (Hg.): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt 1990.  
 Watzlawick, Paul (Hg.): *Die Erfundene Wirklichkeit*. München 1984.  
 Segal, Lynn: *Das 18. Kamel oder die Welt als Erfindung*. München 1988.  
 Krieg, Peter und Watzlawick, Paul (Hg.): *Das Auge des Betrachters*. München 1991.

Ergänzende Filme von Peter Krieg:

*Mythen der Moderne*, ein dreiteiliger Zyklus aus den Filmen *Vaters Land* (1986), *Die Seele des Geldes* (1987) und *Maschinenräume* (1988). Mit einführenden Essays als Videokassetten bei 2001, Frankfurt. Verleih: Basis Film Berlin.

Eine Dokumentation zu *SUSPICIOUS MINDS* ist erhältlich über Barfuss Film.

Die Interviews mit den 5 Wissenschaftlern aus *SUSPICIOUS MINDS* sind außerdem auch ausführlich in der 6-teiligen Reihe „Das Auge des Betrachters – 6 Versuche über Wirklichkeit“ dokumentiert. Diese Reihe (insgesamt 3 Std. 25 Min.) ist ebenfalls als VHS-Videokassette erhältlich (Barfuss Film).

Auch *SUSPICIOUS MINDS* wird nach Ablauf der Videosperrfrist als Kassette erhältlich sein.