UNIVERSITY OF AMSTERDAM

UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Fernsehen als fortwährendes Experiment: über die permanente Erneuerung eines alten Mediums

Keilbach, J.; Stauff, M.

Publication date
2011
Document Version
Final published version
Published in
Blickregime und Dispositive audiovisueller Medien

Link to publication

Citation for published version (APA):
Keilbach, J., & Stauff, M. (2011). Fernsehen als fortwährendes Experiment: über die permanente Erneuerung eines alten Mediums. In N. Elia-Borer, S. Sieber, & G. C. Tholen (Eds.), *Blickregime und Dispositive audiovisueller Medien* (pp. 155-181). (MedienAnalysen; No. 13). Transcript.

General rights
It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations
If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: https://uba.uva.nl/en/contact, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, P.O. Box 19185, 1000 GD Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

UvA-DARE is a service provided by the library of the University of Amsterdam (https://dare.uva.nl)

Download date:05 Sept 2026

Fernsehen als fortwährendes Experiment

Über die permanente Erneuerung eines alten Mediums[1]

JUDITH KEILBACH/MARKUS STAUFF

Als sich das Fernsehen in den 1980er und 1990er Jahren im Zuge der Deregulierung der US-amerikanischen und europäischen Fernsehmärkte sowie aufgrund neuer Fernsehtechnologien deutlich veränderte, war von einer Revolution die Rede, als deren Folge ein völlig anderes und deutlich verbessertes Fernsehen erwartet wurde. Auch wenn es unterschiedliche Vorstellungen darüber gab, welche Form das neue Fernsehen letztlich annehmen würde, so lag den Debatten doch die gemeinsame Erwartung zugrunde, dass sich letztlich *eine* neue Form eines digitalen und interaktiven Fernsehens durchsetzen würde.

Heutzutage halten sich Wissenschaftler mit derartigen Zukunftsprognosen eher zurück, obwohl sich gegenwärtig ebenfalls erhebliche Veränderungen vollziehen. Über das zukünftige Fernsehen wird zur Zeit wenig spekuliert, im Mittelpunkt steht vielmehr der aktuelle Prozess der Transformation. Gleichzeitig fällt auf, dass eine kohärente Definition des Mediums momentan unmöglich zu sein scheint: das gegenwärtige Fernsehen ist hierfür schlichtweg zu komplex, zu heterogen und permanenten Veränderungen unterworfen.

Es besteht dabei keineswegs Zweifel daran, dass sich Fernsehen heute deutlich von dem unterscheidet, was es einmal war. Viele proklamieren daher das Ende des (klassischen) Fernsehens und sprechen von radikalen Veränderungen, die eine neue Ära einleiten – sei es „the phase that comes after TV" (Spigel 2004: 2), eine „Post-Network"- (Lotz 2009) oder „Post-Broad-

1 Bei diesem Aufsatz handelt es sich um eine leicht veränderte Übersetzung unseres Beitrags „When Old Media Stopped Being New: Television's History as Ongoing Experiment" aus dem Sammelband *To Be Continued...? Television Theory Today* (Amsterdam University Press, im Erscheinen). Wir danken den beiden Herausgebern, Jan Teurlings und Marijke de Valck, für ihre konstruktiven Anmerkungen sowie das Einverständnis zur Zweitverwendung.

casting"- (Turner/Tay 2009) Ära oder das Zeitalter von „New Television" (Moran 2009). Obwohl sie jeweils unterschiedliche Aspekte der gegenwärtigen Transformationen in den Blick nehmen, grenzen all diese Konzepte die gegenwärtigen Veränderungen des Mediums von dem ab, was Fernsehen früher einmal war. Diese Abgrenzung impliziert, dass das Fernsehen einst eine klare Identität besaß, deren Stabilität nun ins Wanken gerät. Angesichts der vielfältigen Fernsehtechnologien und Nutzungsweisen ist es nicht einmal mehr sicher, ob es sich beim Fernsehen überhaupt noch um ein distinktes Medium handelt. In ihrem Buch The Television Will be Revolutionized formuliert Amanda Lotz daher „the need to think of the medium not as Television but as televisions" (Lotz 2007: 78). Michael Curtin und Jane Shattuc beschreiben das gegenwärtige Fernsehen hingegen als „flexible and dynamic mode of communication" und schlägt vor, es besser als „matrix medium" zu definieren (Curtin/Shattuc 2009: 175).

Zieht man allerdings ältere Beschreibungen des Fernsehens in Betracht, lässt sich die Annahme einer ehemals eindeutigen und stabilen Identität des Fernsehens (der gegenüber erst das gegenwärtige Fernsehen heterogen und komplex erscheint) kritisch hinterfragen. So konstatiert Erik Barnow im Vorwort der Neuauflage seiner Fernsehgeschichte Tube of Plenty (1990 [1975]) rückblickend: „not for one moment, in the intervening years, has the subject sat still for its portrait" und konstatiert: „the upheavals continue" (Barnow 1990: V). Bereits 1985 trug ein Sammelband, dessen Beiträge sich mit „new developments – for instance cable and satellite – [that] promise further to revolutionise a still infant medium" (Drummond/Patterson 1985: VII) beschäftigten, den Titel Television in Transition. Und zehn Jahre später erklärten die Herausgeber von Transmission: Towards a Post-Television Culture den Untertitel ihrer Publikation mit der Ankündigung: „Tomorrow, television again becomes something else" (d'Agostino/Tafler 1995: XiV). Diese Beispiele deuten darauf hin, dass das Fernsehen im Laufe seiner Geschichte fortwährenden Veränderungen ausgesetzt war. Im Folgenden werden wir diese auf Dauer gestellte Transformation des Mediums genauer in den Blick nehmen und vorschlagen, nicht nur das gegenwärtige Fernsehen mit den Begriffen ‚Veränderung' und ‚Transformation' zu beschreiben, sondern ‚Veränderung' und ‚Transformation' als fundamentale Merkmale des Mediums generell aufzufassen.

Eine solche Re-Konzeptualisierung des Fernsehens impliziert eine Auseinandersetzung mit etablierten Erklärungsmodellen der historischen Entwicklung sowie der kulturellen und sozialen Auswirkungen des Mediums, die die Diskussion gegenwärtiger Entwicklungen prägen: Inwiefern ist Fernsehen heterogen? Warum verändert es sich fortwährend? Und wie lassen sich die gesellschaftlichen Konsequenzen eines sich permanent verändernden Mediums erklären? Im Folgenden werden wir zunächst zeigen, dass die gängigen Modelle, mit denen die sozialen und kulturellen Auswirkungen des Fernsehens beschrieben werden, von einer dauerhaften institutionellen Form des Fernsehens ausgehen. Um im Gegensatz dazu die permanenten

Transformationen besser in den Blick zu bekommen und theoretisch fassen zu können, schlagen wir vor, das in der Wissenschaftsforschung entwickelte Konzept des ‚Experimentalsystems' auch auf das Fernsehen anzuwenden. Hierfür werden wir zuerst ein tatsächliches Experiment aus den 1960er Jahren vorstellen und danach auf eine Form des Fernsehens eingehen, die im allgemeinen als stabil und beständig gilt. Hierbei handelt es sich um den broadcast/network mode, d.h. eine spezifische Organisationsform und Sendepraxis des Fernsehens, die eine zentral von einer Institution (Rundfunkanstalt, network) organisierte Ausstrahlung von Sendungen im Rahmen eines Programmschemas vorsieht (vgl. hierzu Gripsrud 1998). Abschließend schlagen wir vor, die Kennzeichen des gegenwärtigen (post-broadcast/post-network) Fernsehens als Reartikulation von Dynamiken zu verstehen, die schon zu Broadcast/Network Zeiten eine permanente Veränderungen in Gang gehalten haben.

ALWAYS ALREADY NEW: DIE ANHALTENDE TRANSFORMATION DES FERNSEHENS

Dass die Einführung eines neuen Mediums zur Rekonzeptualisierung der ‚alten' Medien beiträgt, ist inzwischen eine verbreitete These (vgl. z.B. Bolter/Grusin 2000; Winkler 1997). Die Herausbildung von ‚neuen' Eigenschaften lädt dazu ein, die vermeintlich selbstverständliche Identität eines ‚alten' Mediums aufs Neue in den Blick zu nehmen und kritisch zu befragen. William Uricchio argumentiert ähnlich, wenn er feststellt, dass sich die Definition und die theoretischen Konzeptionen eines Mediums im Rückblick oft relativieren lassen (Uricchio 2009: 70). Dem Fernsehen attestiert er in diesem Zusammenhang sogar ein „unusually opportunistic potential" (ebd.: 72). Diesen Hinweis möchten wir im Folgenden aufgreifen: Wenn die gegenwärtigen Veränderungen des Fernsehens neue theoretische Konzepte erfordern, dann sollten diese nicht nur als angemessene Beschreibungen des gegenwärtigen Fernsehens verstanden werden, sondern auch als Möglichkeit, die bisherige Konzeptualisierung des Fernsehens zu überdenken.[2]

2 Amanda Lotz argumentiert ähnlich: „Current changes in the institutional and cultural functions of television do not indicate its demise but enable us to see more clearly the dominant industrial practices of the network era and the forms, texts, and cultural role of the medium in that formative period." (Lotz 2009: 51) Ihre trennscharfe Unterscheidung zwischen ‚alten' und ‚neuen' Medien halten wir allerdings für problematisch und schließen uns dem Vorschlag von Thomas Elsaesser an, technische Neuerungen (z.B. Digitalisierung) nicht als ‚Neuen Medien' zu konzipieren, sondern als „a new medium of ‚knowing' about [...] media" (Elsaesser 1998: 222). Bereits die kritische Theorie hat darauf hingewiesen, dass die Diskussion theoretischer Konzepte nicht darauf zielen kann, einem Gegenstands-

Im Folgenden schlagen wir vor, den Begriff ‚Transformation' von der gegenwärtige Situation des Fernsehens zu entkoppeln und dessen gesamte Entwicklung als fortwährende Veränderung zu begreifen. Die Argumentation zielt also nicht auf eine Definition des Fernsehens vor und nach einem bestimmten Transformationsprozess. Unser Interesse gilt vielmehr der Produktivität, den Machteffekten und den Rationalitäten von Transformationsprozessen selbst. Die fortwährenden Veränderungen des Fernsehens in den Blick zu nehmen, ermöglicht es einerseits, die momentanen Entwicklungen aus historischer Perspektive zu rekonzeptualisieren und beispielsweise danach zu fragen, inwiefern die gegenwärtigen Transformationen eine Fortsetzung, eine Reartikulation oder eine Unterbrechung früherer Veränderungen darstellen. Andererseits eröffnet eine solche Annäherung die Möglichkeit, etablierte theoretische und historische Konzeptionen des Fernsehens kritisch zu beleuchten.

Die Vorstellung, dass es sich bei einem Medium um eine kohärente Entität handelt, wurde bereits in einer Reihe medienhistorischer Studien hinterfragt, die sich mit historisch variablen Eigenschaften und der Heterogenität von Medien beschäftigen. Zwei Annahmen verstellen dabei in der Regel allerdings eine systematische Auseinandersetzung mit der Heterogenität und dem anhaltend transformativen Charakter von Medien: (1) Die Analyse der heterogenen Eigenschaften eines Mediums beschränkt sich in der Regel auf dessen Anfangsjahre. Dadurch entsteht der Eindruck, dass ein Medium nach einer ersten Phase turbulenter Veränderungen und Neudefinitionen eine stabile Form annimmt, die sich erst durch die Einführung einer neuen Technologie wieder ändert. Mit einer solchen Neustrukturierung des Feldes, so die Annahme, tritt ein Medium in einen neuen ‚Lebensabschnitt' ein.[3] (2) Sobald es um die Beschreibung der sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen eines Mediums geht, wird letztlich dessen Homogenität unterstellt, insofern diese Auswirkungen als Resultat einer stabilen technologischen und institutionellen Struktur konzipiert werden. Veränderung wird also weder als maßgebliche noch als konstante Eigenschaft eines Mediums angesehen.

Diese Unterstellung von Stabilität und Homogenität liegt nicht nur den gegenwärtigen Diskussionen über das Fernsehen zugrunde, auch zwei grundlegende Publikationen über das Neue ‚neuer' Medien basieren auf diesen Vorannahmen. In ihrem Buch *When Old Media Technologies Were New* untersucht Carolyn Marvin die sozialen und kulturellen Veränderungen, die Ende des 19. Jahrhunderts mit der Einführung des Telegraphen und des Telefons einhergingen, und zeigt dabei, dass viele Vorbehalte, Meinungen und Themen, die gegenwärtig im Zusammenhang mit den neuen Medien diskutiert werden, bereits damals aktuell waren. Mit ihrer Studie widerspricht sie

bereich möglichst angemessen zu sein, sondern neue und kritische Perspektiven zu eröffnen (Horkheimer 1992 [1937]).

3 Dieses Modell der ‚Lebensabschnitte' findet sich beispielsweise in der Fernsehgeschichte von Alex Magoun (2009).

der Vorstellung, dass sich in der Mediengeschichte radikale Umbrüche vollzogen haben, wobei sie die brüchige Identität der Medien hervorhebt, die nicht zuletzt aus deren Einbindung in ganz unterschiedliche Praktiken resultiert:

„Media are not fixed natural objects; they have no natural edges. They are constructed complexes of habits, beliefs, and procedures embedded in elaborate cultural codes of communication." (Marvin 1988: 8)

Dass Medien heterogene Gebilde sind, diskutiert Marvin im Zusammenhang mit den Unsicherheiten und Konflikten, die bei der Einführung eines jeden neuen Mediums zu verzeichnen sind und dessen widersprüchliche Potenziale zu artikulieren suchen. Implizit unterstellt sie damit allerdings, dass dies nur eine Frühphase darstellt, die letztlich durch die Dominantwerdung bestimmter (medienspezifischer) Praktiken beendigt wird, „[which] come later and point toward a resolution of these conflicts (or, more likely, a temporary truce)" (ebd.: 5). Die gesellschaftlich umfassende Wirksamkeit eines Mediums wird so an die Stillstellung der Konflikte und die Zähmung der Heterogenität gebunden.

Ein ähnliches Argument findet sich in Lisa Gitelmans Buch *Always Already New*, in dem sie die Einführung des Phonographen und des Internets vergleichend analysiert. Sie kritisiert darin nicht nur die Tendenz zur Naturalisierung und Essentialisierung der Medien, sondern hinterfragt auch grundsätzlich die ‚Neuheit' von neuen Medien. Die Einführung neuer Technologien, so ihre These, ist nie völlig revolutionär: „New media are less points of epistemic rupture than they are socially embedded sites for the ongoing negotiation of meaning as such" (Gitelman 2008: 6).

Allerdings geht auch Gitelman davon aus, dass die Aushandlung von Bedeutung nur vorübergehend stattfindet. Sie legt nahe, dass das Ringen um die Definition eines Mediums lediglich dessen Anfangsjahre kennzeichnet und dann zu einem Ende kommt, wenn das Medium Selbstevidenz erlangt hat und im einmal etablierten Gebrauch transparent wird. Gleichzeitig verknüpft sie diese Selbstevidenz mit dem ‚Erfolg' eines Mediums: „The success of all media depends at some level on inattention or ‚blindness' to the media technologies themselves" (ebd.: 5). Damit unterstellt letztendlich auch sie, dass ein Medium erst dann gesellschaftliche Relevanz erhält, wenn es eine eindeutige und stabile Identität besitzt.

Die Bücher von Marvin und Gitelman sind für die Fernsehgeschichtsschreibung zwar von großer Bedeutung (nicht zuletzt, weil sie die vielfältigen und unterschiedlichen Eigenschaften des frühen Fernsehens analytisch beschreibbar machen), in ihrer Darstellung der historischen Entwicklung und gesellschaftlichen Bedeutung von Medien übernehmen jedoch auch diese beiden Publikationen das gängige Argumentationsmuster, demzufolge Medien nach einer ersten, formativen Phase ein stabile Identität herausbilden. Dieses Muster verhindert zum einen die Einsicht in Transformations-

prozesse als grundlegendes Merkmal auch des ‚alten' Fernsehens und unterstützt zum anderen (gegen die Intentionen der Autorinnen) die Einschätzung, dass sich gegenwärtig ein bedeutender Medienumbruch vollziehe. Beide Bücher versäumen es, die anhaltenden Veränderungen der Medien systematisch in den Blick zu nehmen und sich mit der Produktivität und den kulturellen Konsequenzen dieser Transformationen zu beschäftigen.

EXPERIMENTALSYSTEM

Medientheoretische Erklärungen der gesellschaftlichen Implikationen eines Mediums setzen in der Regel dessen stabile Identität voraus (die sich nach einer chaotischen und von heterogenen Praktiken gekennzeichneten Entwicklungsphase herausgebildet hat). Um die fortwährenden Veränderungen des Fernsehens besser begreifen zu können, knüpfen wir daher an ein Modell aus der Wissenschaftsforschung an und schlagen vor, Fernsehen analog zum wissenschaftlichen Labor, oder besser: einem ‚Experimentalsystem', zu verstehen.[4] Die Wissenschaftsforschung geht davon aus, dass es gerade die fortwährenden Veränderungen (und nicht die Starrheit und Stabilität) sind, die das System produktiv werden lassen. Während das Labor durch diesen Prozess der Veränderung Phänomene produziert (und sichtbar macht), die experimentell untersucht und manipuliert werden, produziert das Fernsehen beispielsweise Zuschauer oder macht kulturelle Objekte sichtbar (*moral panics,* Prominente etc.), die entweder an Werbekunden verkauft oder Objekte politischer Bemühungen werden können.

Interessanterweise nutzt auch Lisa Gitelman in *Always Already New* den Vergleich zwischen Medien und wissenschaftlichen Instrumenten, wenn sie die sukzessive Stabilisierung und Selbstevidenz von Medien beschreibt. Sie stellt fest, dass über die Eignung und Funktion neuer wissenschaftlicher Apparaturen zuerst eine Debatte stattfindet, bevor diese von der Wissenschaftsgemeinschaft akzeptiert und in der Folge dann ‚transparente' Instrumente werden. Nicht anders, so Gitelman, verhalte es sich mit den Massenmedien, deren Erfolg von der ‚Blindheit' gegenüber der Medientechnologie abhängig ist. Demgegenüber betonen die *Science and Technology Studies*, dass es bei der Durchführung von wissenschaftlichen Experimenten unabdingbar ist, die Implikationen der jeweiligen Instrumente fortwährend zu beobachten und zu reflektieren (vgl. Latour 1990; 1999). Bei der Arbeit im Labor muss ständig überprüft werden, ob die Ergebnisse der Experimente (z.B. visuelle Muster auf einer Teleskopfotografie oder Abweichungen in

4 Eine ähnliche Adaption der Wissenschaftsforschung für die Medienwissenschaft findet sich u.a. in der AG Medienwissenschaft (2009) sowie bei Engell (2008), der im Folgenden noch ausführlich diskutiert wird.

einer statistischen Graphik) tatsächlich Effekte der untersuchten Objekte sind, oder ob sie von den Instrumenten hervorgebracht werden.[5] Macht man diese Einsicht auch für Medien geltend, so verliert die gängige Annahme, dass der Einsatz von Instrumenten bzw. Medien mehr oder weniger zwangsläufig zu einer automatisierten, unreflektierten und konventionalisierten Nutzung führt, ihre Überzeugungskraft. Folgt man der Argumentation der *Science and Technology Studies*, so sind ‚Blindheit' und ‚Selbstevidenz' keine notwendigen Voraussetzungen für die erfolgreiche Anwendung und für die Wirksamkeit von Technologie – vielmehr sorgt gerade die fortlaufende Adjustierung, Reorganisation und Reflektion der verwendeten Apparatur für deren Produktivität.

Während Gitelman Medien mit wissenschaftlichen Instrumenten vergleicht, schlagen wir vor, diese als Labor oder Experimentalsystem zu begreifen – nicht zuletzt aufgrund der vielfältigen Elemente und Praktiken, die in einem Medium zusammengeführt werden.[6] Bei einem Experimentalsystem handelt es sich um eine komplexe Anordnung von Elementen – von Theorien, Objekten und Instrumenten – mit denen WissenschaftlerInnen arbeiten (Hagner/Rheinberger 1993; Rheinberger 1998; 2001a). Als solches ist es weder selbstevident noch stabil, sondern wird permanent umarrangiert – ähnlich wie die Medien bzw. das Fernsehen, um das es im Weiteren gehen wird. Obwohl einzelne technische Apparate in einem Experimentalsystem in bestimmten Momenten weitgehend selbstverständlich als ‚transparente' Instrumente eingesetzt werden, erreicht das System selbst nie den Punkt einer Automatisierung bzw. von Selbst-Evidenz.

Die Produktivität dieser Konstellationen resultiert dabei nicht aus ihrer Beweiskraft, Exaktheit oder Unzweideutigkeit – Eigenschaften, die einen Vergleich mit dem Fernsehen von vornherein ausschließen würden. Vielmehr setzen Experimentalsysteme einen permanenten Prozess von Re-Artikulationen, Verschiebungen und Umorientierungen in Gang, der darauf

5 Diese Unsicherheit ist ein Grund, weshalb wissenschaftliche Instrumente zunehmend als Medien (und nicht mehr als Instrumente) wahrgenommen werden: „Wissenschaftliche Darstellungen verstehen, setzt den Blick auf die Utensilien voraus, mit denen sie zustande gebracht werden, und auf die Werkräume, die diese Utensilien aufspannen" (Rheinberger 2001b: 60). Diese Entwicklung kehrt Gitelmans Vergleich von Medien mit wissenschaftlichen Instrumenten geradezu um.

6 Man könnte beispielsweise im folgenden Zitat gut ‚Experimentalsystem' durch ‚Fernsehen' oder allgemeiner, ‚Massenmedien' ersetzen: „In seinem nicht-technischen Charakter transzendiert das Experimentalensemble die Identitätsbedingungen der technischen Objekte, die es zusammenhalten" (Rheinberger 2001a: 30).

zielt, immer wieder neue Möglichkeiten ins Spiel zu bringen (Rheinberger 1998: 291). Dadurch wird zugleich ein spezifischer „Repräsentationsraum" eröffnet (Rheinberger/Hagner 1997: 22), der es bisher unbekannten Phänomenen erlaubt, derart sichtbar zu werden, dass sie manipuliert und zu einem Wissensobjekt werden können. Das Experimentalsystem setzt voraus, dass immer wieder neue Instrumente und undeutliche, ambivalente Objekte in die Anordnung eingebunden werden: „As soon as one knows exactly what it produces, it is no longer a research system" (Rheinberger 1998: 291). Experimentalsysteme sind weniger darauf ausgerichtet, Probleme zu lösen, als vielmehr darauf, bestimmte Infragestellungen – Problematisierungen – von Wissens- und Objektbereichen zu ermöglichen (2001a: 21f).

Wir werden im folgenden anhand von Beispielen zeigen, dass das Fernsehen ebenfalls aus heterogenen Elementen besteht, die – aufgrund von technischen Neuerungen, Programminnovationen, veränderten ökonomischen Strategien, politischen Regulierungen, überraschendem Zuschauerverhalten usw. – fortwährend umgestellt und neu angeordnet werden. Einzelne Elemente des Fernsehens werden dabei als ‚Instrumente' eingesetzt, um die Modifikation und Reflektion anderer Elemente der Konstellation in Gang zu setzen. Während die meisten Neuanordnungen des Gefüges durch Strategien und Intentionen strukturiert werden, sind ihre Effekte (z.B. in welchem Ausmaß Fernsehzuschauer die Fernbedienung oder den Videorecorder benutzen oder wie Werbekunden auf eine Veränderung des Zuschauerverhaltens reagieren) nie eindeutig und können auch nicht vorhergesagt werden.[7] Die fortlaufenden Modifikationen eröffnen allerdings einen ‚Repräsentationsraum', der bestimmte ‚Objekte' sichtbar, zugänglich und handhabbar macht (z.B. ‚Zielpublikum', ‚*product placement*', ‚Objektivität'), und bringen dadurch ständig neue Fragen hervor.[8] Das Fernsehen ‚manipuliert' somit nicht, es ‚problematisiert': Es macht beispielsweise das Verhalten der Zuschauer sichtbar, veränderbar und damit zu einem dringenden Diskussionsthema.

Wir können hier nicht alle Elemente und Verfahren, die ein wissenschaftliches Experimentalsystem kennzeichnen, systematisch mit dem Fernsehen vergleichen, sondern wollen schrittweise zeigen, wie das Konzept des

7 Aus Platzgründen muss hier eine genauere Auseinandersetzung mit Rheinbergers Unterscheidung von technischen und epistemischen Dingen (z.B. Rheinberger 2001: 24f), die zweifelsohne für medientheoretische Fragen äußerst fruchtbar ist, unterbleiben.

8 „Ebenso wie Objekte epistemische Dinge verkörpern, die ihnen erst eingeschrieben werden müssen, bringen Experimentalsysteme ständig Dinge hervor, die ihrer eigenen Installierung nicht zugrunde gelegen haben." (Rheinberger 1997: 23)

Experimentalsystems angewendet werden kann. Zuerst werden wir einen Fall aus den 1960er Jahren vorstellen, in dem das Fernsehen als Experimentalsystem im wörtlichen Sinne genutzt wurde; anschließend werden wir allgemeiner die Konsequenzen diskutieren, die eine solche Re-Konzeptualisierung für die Auseinandersetzung mit früheren und gegenwärtigen Veränderungen des Fernsehens mit sich bringt.

Unsere Applikation des Begriffs ‚Experimentalsystem' mag dabei zunächst etwas ungenau oder weithergeholt erscheinen – und natürlich ist das Fernsehen nicht das Selbe wie ein wissenschaftliches Experiment. Dass wir dennoch seine Konzeptualisierung als Experimentalsystem vorschlagen, liegt sowohl daran, dass es zahlreiche Merkmale mit einem Labor teilt, als auch an der Produktivität des Konzepts, das es ermöglicht, die Transformationen und Entwicklung des Fernsehens theoretisch zu fassen. Wir knüpfen also an die Erkenntnisse der *Science and Technology Studies* im Sinne von Jonathan Cullers Theorieverständnis an:

„Texts become ‚theory' because their visions or arguments have been suggestive or productive for people who are not studying those disciplines." (Culler 2009: 4f)

FERNSEHEXPERIMENTE 1: ERZIEHUNGSDISPOSITIVE

Wie Marvin, Gitelman und andere gezeigt haben, zeichnet sich der experimentelle Charakter eines neuen Mediums am deutlichsten in dessen formativer Phase ab. Auch in der Fernsehgeschichtsschreibung werden die frühen Formen der Übertragung, die noch keinem regulären Programmschema folgten und lediglich von einer Handvoll Zuschauer empfangen werden konnten, als Fernsehversuche oder -experimente bezeichnet. Anhand experimenteller Sendungen wurden dabei nicht nur die technischen Parameter der neuen Bildübertragungstechnologie getestet (z.B. Anzahl der Bildzeilen, Reichweite der Sendeanlagen usw.), sondern auch Programmformen und Programmierungsschemata erprobt und angepasst. Da die Regierungen und traditionellen Institutionen (Kirche, Bildungseinrichtungen etc.) zahlreicher Länder der Einführung des Fernsehens anfangs skeptisch gegenüberstanden und negative soziale und kulturelle Konsequenzen befürchteten, galt es zunächst experimentell nachzuweisen, dass das neue Medium sicher war und ‚angemessene' Kommunikationsformen zur Verfügung stellte. Eine experimentelle Haltung kennzeichnet allerdings auch das institutionell verankerte Fernsehen; Experimente ziehen sich durch die Fernsehgeschichte und selbst das etablierte Broadcast/Network-Fernsehen ist permanent am Experimentieren (und hält damit die Transformationen des Fernsehens in Gang, worauf wir später nochmals zurückkommen werden).

In den 1960er Jahren, als das Broadcast/Network-Fernsehen institutionell schon längst etabliert war, führte die Unzufriedenheit mit der gängigen

Verwendung des Mediums zu einer Reihe von Experimenten, die oft aus einer Begeisterung für die technischen Möglichkeiten des Mediums resultierten. Hierzu zählen nicht zuletzt Kunstprojekte, die wissenschaftliche, technische und künstlerische Experimente zusammenführten, indem sie die damals neueste (analoge) Bildbearbeitungstechnologie nutzten, um damit überraschende visuelle Effekte zu erzeugen.[9] Bekannteste Beispiele hierfür sind die Arbeiten von Nam June Paik und der Fluxus-Bewegung, doch mit dem (mit öffentlichen Geldern geförderten) US-amerikanischen *National Center for Experiments in Television* oder den in der BRD situierten Projekten *Black Gate Cologne* und *Fernsehausstellung* (vgl. Dobbe 1994: 26) führte die Institution Fernsehen auch selbst Fernsehkunstprojekte durch.

Aber auch im Bereich von Bildung und Erziehung wurde mit Fernsehen experimentiert. 1968 veröffentlichte Tony Gibson, Direktor der *Television Research and Training Unit* am Londoner Goldsmith College, sein Buch *Experiments in Television*, in dem er eine Reihe von Workshops vorstellt, die das Verhältnis von Fernsehen und Bildung erforschten.[10] Hierbei ging es wortwörtlich ums Experimentieren: Lehrer aus der ganzen Welt wurden eingeladen und aufgefordert, die verschiedensten Elemente des Fernsehens anzuordnen, umzubauen und einzusetzen, um ihre jeweiligen Unterrichtsziele, -methoden, und -objekte optimal zur Geltung zu bringen. Kameras und Bildschirme, Wandtafeln und Overheadprojektoren, Fernsehproduzenten, Kameraleute und Lehrer wurden hierfür in vielfältiger Weise in Zusammenarbeit gebracht: „we began to arrange, and re-arrange" (Gibson 1968: 14). Ziel dieser Workshops war es herauszufinden, wie Fernsehen die Wissbegierde von Schülern steigern, die Begleitung des Lernprozesses verbessern oder Einsichten in neue Forschungsobjekte fördern kann. Wie in wissenschaftlichen Experimenten üblich, wurde das Fernsehen zunächst in Einzelelemente zergliedert, die dann in unterschiedlichen Konstellationen neu zusammengefügt wurden. Die jeweiligen Konfigurationen, die dabei entstanden, wurden in verschiedenen Lehrsituationen auf ihre Praktikabilität getestet, wobei die dabei gewonnenen Erkenntnisse zu erneuten Modifikationen führten.

Um seinen Experimenten Stichhaltigkeit und Rationalität zu verleihen, verweist Gibson auf allgemeine technische und ästhetische Eigenschaften des ‚televisuellen Basisapparates'[11], die dessen Eignung als Instrument der

9 Ein Überblick ist zu finden auf: http://www.rdlx.com/ncet/intro.html (letzter Zugriff am 7.4.2011).

10 Diese Entdeckung sowie unser Exemplar des Buches verdanken wir Ulrike Bergermann. 1970 publizierte Gibson weitere Ergebnisse der Workshops (Gibson 1970a; 1970b), die zwischen 1961 und 1967 in Kooperation mit der BBC, dem National Committee for Audio-Visual Aids in Education, Hertfordshire TV Experiment u.a. stattfanden.

11 Im Anschluss an die filmtheoretische Debatte bezeichnen wir hier mit ‚Basisapparat' die technischen Elemente des Mediums, während wir die spezifischen

Wissensproduktion untermauern. Ein Fernsehbildschirm hat nach seiner Meinung den doppelten Vorteil, dass er Neugierde weckt und eine analytische Perspektive fördert: „A small glass screen behind which things move", so Gibson (1970a: 11), wecke immer Aufmerksamkeit. Gleichzeitig positioniere ein Bildschirm die Zuschauer immer in analytischer Distanz (ähnlich wie bei einem Mikroskop). Darüber hinaus zergliedere und isoliere das Fernsehbild alle Objekte, die es darstellt, und unterstütze damit ebenfalls einen analytischen Blick (ebd.).

Während diese *Experiments in Television* also bestimmte Potentiale des Mediums als gegeben definieren, gehen sie zugleich davon aus, dass Fernsehen ein heterogener und veränderbarer Gegenstand ist. Heterogen ist Fernsehen schon deshalb, weil es in unterschiedlichen Gebrauchskontexten schlicht etwas anderes darstellt:

> „Compare the uses made of the medium by the producer of a long-established B.B.C. or Independent television series; by a biologist televising dissection techniques for the benefit of his class; by a training college tutor using television to observe a learning situation. " (Gibson 1968: 7)

Entsprechend fordert Gibson dazu auf, einzelne Elemente des dominanten Fernsehdispositivs (d.h. des Broadcast/Network-Modus) anzueignen. Er diskutiert verschiedene Konventionen des Broadcast/Network-Fernsehens im Hinblick darauf, ob sie dem Einsatz im Bildungs- und Erziehungsbereich dienen oder diesem eher entgegenstehen.[12] Die Einschränkungen, die mit dem dominanten Fernsehdispositiv einhergehen (z.B. das festgelegte Programmschema oder die unspezifische Adressierung eines Massenpublikums), glaubt Gibson allerdings leicht überwinden zu können, beispielsweise durch die Verwendung neu eingeführter Technologien wie Videoaufzeichnungen und *Closed Circuit Television*.[13] Dass die weitere Entwicklung der Fernsehtechnologie einer pädagogischen Verwendung des Mediums zuarbeiten wird (und hierfür auch eingesetzt werden muss), steht für Gibson dabei außer Frage (vgl. z.B. 1968: 8). Sowohl die Aneignung einzelner

Konstellationen, in denen diese Elemente angeordnet werden, als Dispositive beschreiben.

12 „At its best, broadcasting has the mastery and the means to create a work of art, to speak with power and authority, to widen horizons, to distil meaning from a wealth of knowledge and experience". (Gibson 1970a: 24)

13 Bereits in den 1960er Jahren sprach Gibson von Individualisierung und (zeitlicher) Flexibilität, um die Vorteile von Video und CCTV zu beschreiben: „Low-cost video-tape recorders now enable teachers to store broadcast material and re-use it at discretion, to fit their own time-tables and to match their children's pace of learning. The development of versatile, portable closed-circuit television units, requiring modest space and manpower, brings the production of his own material within the teacher's reach". (1970a: 7)

Elemente als auch die fortlaufende technische Entwicklung führen zur fortlaufenden Veränderung des Mediums.

Gibson beschäftigt sich nicht nur mit der Frage, wie Fernsehen (inklusive seiner bereits etablierten Formen) für Bildungs- und Erziehungszwecke eingesetzt werden kann; mit seinen fortwährenden Um- und Neuanordnungen der verschiedenen Elemente des Fernsehens gewinnt er auch Einsichten in dessen spezifisches (pädagogisches) Potential. Ausgangspunkt eines Experiments war beispielsweise ein herkömmliches Fernsehstudio. Weil ein Lehrer in Unterrichtssituationen sowohl Produzent als auch Präsentator ist, entschied man sich, diese Synthese von zwei Rollen auch räumlich umzusetzen, d.h. Studio und Regieraum zu verbinden: An den Moderatorentisch wurde ein ‚Display-Bereich' angebaut, indem unter anderem Arbeitsflächen und eine Tafel hinzugefügt wurden (Gibson 1968: 15); zur Ergänzung der drei vorhandenen Kameras wurde daraufhin über dem Arbeitsbereich ein Spiegel angebracht, „in order to show things from the viewpoint of the craftsman" (ebd.); schließlich wurde ein Bildmischer hinzugefügt, der es den Lehrern ermöglichte, zwischen den verschiedenen Kameras hin und her zu schalten. Durch die Verwendung kleiner und leichtgewichtiger Apparaturen konnte das gesamte Studio schlussendlich sogar mit einem Lieferwagen an einen anderen Ort transportiert und dort in einem beliebigen Klassenzimmer wieder aufgebaut werden (ebd.: 18). Die etablierten Konventionen und Techniken der Pädagogik strukturieren somit die Reorganisationen des Dispositivs Fernsehen – das zugleich die Pädagogik verändern soll.

Die sich verändernden Anordnungen von Elementen des Fernsehens, die Gibson in seinem Buch beschreibt, orientieren sich an den je spezifischen Lernsituationen und Unterrichtsobjekten und folgen dabei jeweils bestimmten Rationalitäten. Ziel ist es beispielsweise, Fernsehen zur Unterstützung des Unterrichts einzusetzen (Abb.1), Kindern den Gebrauch von Kameras zu ermöglichen, Hilfestellung bei der Organisation und Beaufsichtigung von Teststunden zu geben (Abb.2), Lehrvideos zu produzieren usw. Jede dieser Rationalitäten etabliert spezifische Relationen zwischen Fernseh-Apparatus, Lehrer, Wissensobjekten und Schülern. In diesen veränderlichen Konstellationen kann ein und dasselbe technische Element daher auch verschiedene strategische Positionen erhalten. Ein Fernsehmonitor ist manchmal ein Monitor zur Überwachung der Schüler und manchmal eine Bildschirm, der es den Schülern ermöglicht sich selbst zu beobachten (Gibson 1970a: 25f).

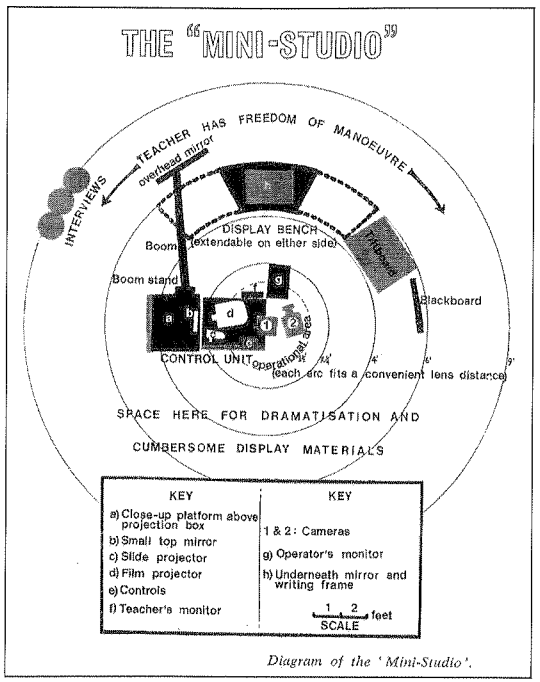
Wie dies häufig in wissenschaftlichen Labors der Fall ist, wurden diese Fernsehexperimente nicht durchgeführt, um eine klar definierte Frage zu beantworten. Gibsons allgemeines Interesse an Unterricht und Erziehung implizierte eher eine vage Fragestellung, mit der die Experimente durchgeführt wurden, etwa: wie kann das Fernsehen den Schulunterricht unterstützen? Während des Experimentierens verschob sich der Fokus mehrfach von der Fernsehtechnologie auf die Unterrichtssituation und wieder zurück. Manchmal hatten pädagogische Erfordernisse eine genauere Begutachtung (und Transformation) der Fernsehtechnologie zur Folge (z.B. wo muss welcher Typ Mikrofon platziert werden, um im Klassenzimmer eine Diskussion aufzunehmen?) und manchmal führten technische Möglichkeiten oder Beschränkungen zu neuen didaktischen Strategien (so ermöglichte der Bildmischer das Hin- und Herschalten zwischen Objekt und grafischem Modell). Wie in wissenschaftlichen Labors gab es kein klar definiertes Wissensobjekt, sondern ein Reihe von Fragen, die nun durch ein ständiges Reflektieren und Re-Arrangieren der beteiligten Objekte, Technologien und Praktiken zu beantworten waren.[14]

Im Laufe des Experimentierens geschahen auch unerwartete Dinge, die Phänomene zum Vorschein brachten, deren Erforschung ursprünglich nicht vorgesehen war. Dies hatte weitere Re-Arrangements zur Folge. Gibson erwähnt beispielsweise, dass ein italienischer Kollege entdeckt habe, dass Sendungen des Schulfernsehens gerne auch von älteren Menschen gesehen werden. Diese Entdeckung führte zu einer weiteren Modifikation des Dispositivs, wobei diesmal den (unterstellten) Bedürfnissen und Fähigkeiten von Senioren Rechnung getragen wurde (Gibson 1970a: 93).

Diese *Experiments in Television* zeigen, dass sich das Fernsehen schon in den 1960er Jahren im Wandel befand. Ausgehend vom damals dominanten Broadcast/Network-Fernsehen und den zeitgenössischen technischen Entwicklungen (Videotechnologie, CCTV) transformierten die Experimente das Fernsehen auf der Grundlage pädagogischer Rationalitäten. Experimentelle Anordnungen (im Sinne von Rheinberger) sind Gibsons Workshops, weil sie Technologien und Unterrichtspraktiken in ganz unterschiedlichen Weisen miteinander in Verbindung bringen, um Erkenntnisse über das pädagogische Potential zu gewinnen. Der Prozess des Re-Arrangierens der verschiedenen Elemente führte zu einer Hinterfragung von Phänomenen (z.B. Lehrmethoden, Verfahren der Sichtbarmachung), deren spezifische Charakteristika und Rationalitäten sich aus dem Experimentalsystem selbst ergeben. Die variablen Konstellationen des Fernsehens fungieren gleichzeitig als *Instrumente*, die zur Realisierung des Experiments eingesetzt werden (z.B. die Aufmerksamkeit der Schüler wecken), und als *Objekte*, die selbst untersucht und verändert werden, um einen Einblick in die jeweils zu betrachtenden Phänomene zu gewinnen.

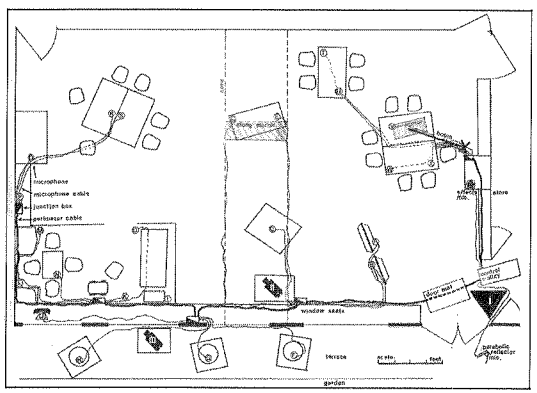
14 Hier verweisen wir erneut auf Rheinbergers Definition: „I consider an experimental system to be a unit of research, designed to give answers to questions we are not yet able to ask clearly [...] it shapes the questions to be answered. An experimental system is a device to materialize questions." (1998: 288)

Abbildung 1: An Unterrichtssituation angepasstes Fernsehstudio



Quelle: Gibson 1968: 17

Abbildung 2: Fernsehinstallation zur Ausbildung von Lehrkräften



Quelle: Gibson 1970b: 47

EXPERIMENTELLE MOMENTE DES BROADCAST/NETWORK-FERNSEHENS

Im Fall von Gibsons *Experiments in Television* sind die fortwährenden Veränderungen der Konstellationen besonders offensichtlich – ähnliche experimentelle Verfahren sind aber für das Broadcast/Network-Fernsehen ebenfalls elementar. Auch nach seinen (explizit experimentellen) formativen Anfangsjahren, die tatsächlich zu einer gewissen institutionellen und technischen Stabilisierung führten, fanden Experimente nicht nur am Rande oder im Rahmen von pädagogischen oder Kunstprojekten statt. Es lässt sich sogar behaupten, dass der Erfolg des Broadcast/Network-Modus' sowie dessen vielfältige kulturelle Effekte aus dem Funktionieren des Fernsehens als Experimentalsystem resultiert. Um diese These zu untermauern, werden wir in Anlehnung an Lorenz Engells Text *Fernsehen mit Unbekannten* (2008) zunächst auf einige experimentelle Momente aus der Geschichte des Broadcast/Network-Fernsehens hinweisen, die maßgeblich zur Transformationen des Fernsehen beigetragen haben, und anschließend vorschlagen, darüber hinaus auch die alltäglichen Praktiken des Fernsehens als experimentelle Strategien zu verstehen.

Engell greift ebenfalls Konzepte der *Science and Technology Studies* auf, um experimentelle Momente der Fernsehgeschichte zu beschreiben. Eines seiner Beispiele ist die Phase zwischen 1948 und 1952, als die US-amerikanische *Federal Communications Commission* (FCC) die Vergabe von Sendelizenzen einfror, um technische Probleme (u.a. auftretende Interferenzen) zu lösen. Der *freeze* transformierte die wild wuchernde Fernsehlandschaft in eine laborähnliche Situation, die es ermöglichte, sowohl die institutionelle (Zuweisung von Sendekanälen) als auch die technische Entwicklung (Standard für Farbfernsehen, Nutzung zusätzlicher Frequenzbänder) des Fernsehens „unter Kontrolle" zu bringen (Engell 2008: 28). Anders als bei früheren technischen Experimenten, die zur Verbesserung der Fernsehtechnologie durchgeführt worden waren, standen während des *freeze* auch die Programmgestaltung (Anteil von edukativen Sendungen) und die Zuschauer auf dem Prüfstand, d.h. auch die frühe Zuschauerforschung war Bestandteil dieses experimentellen Moments (ebd.: 29). Der *freeze* ermöglichte es nicht nur, verschiedene Konstellationen unter Laborbedingungen zu erproben, er hatte auch signifikante Transformationen der Medienlandschaft zur Folge. So wurden für das Fernsehen beispielsweise das UHF-Frequenzband freigegeben, NTSC als Farbstandard festgelegt und das *network* System konnte sich konsolidieren.

Die Mondlandung ist für Engell ein weiterer explizit experimenteller Moment, der neue Erkenntnisse über das Funktionieren des Fernsehens lieferte, wobei die Konstellation des Experimentalsystems hier deutlich komplexer war als im Fall des *freeze*: Zum einen war die Übertragung der Mondlandung ein Experiment, um herauszufinden, ob und wie Fernsehtechnologie den Mond und den Weltraum sichtbar machen kann. In der experi-

mentellen Anordnung garantierte die Fernsehtechnologie – ähnlich wie in Gibsons Experimenten – nicht nur die Fernsehübertragung, sondern wurde auch zur Überwachung und Kontrolle des Flugs eingesetzt. In den Wohnzimmern des weltweiten Publikums waren diese Kontrollbilder zu sehen, allerdings ergänzt mit Kommentaren und Illustrationen der jeweiligen (nationalen) Fernsehstationen, die die enorme technische Herausforderung erläuterten. Durch die Übertragung der Kontrollbilder, so Engell, „wurden auch alle Wohnzimmer an die experimentelle Konfiguration angeschlossen und so zu Außenstellen des gesamten Laboratoriums" (ebd.: 35). Zum anderen wurde mit der Mondlandung die Adressierung einer globalen Zuschauerschaft erprobt. Wiederholt thematisierten die Kommentatoren, dass die ‚gesamte Welt' gebannt vor den Fernsehgeräten sitze; gleichzeitig konnte sich eine globale Zuschauerschaft erstmals in der Fernsehgeschichte selbst beim Zuschauen zuschauen (ebd.: 37). Indem sie beobachten konnten, wie andere auf die Ereignisse reagierten, war es den Fernsehzuschauern möglich, das Funktionieren des Fernsehens (z.B. seine Abhängigkeit von den Zuschauern) zu reflektieren.

Über diese komplexe Anordnung hinaus, mit der sich das Fernsehen als globales Beobachtungssystem etablierte, war die Mondlandung auch ein Testmoment für die Programmgestaltung und Programmierungsformen von Fernsehsendungen. Da es sich um eine Live-Sendung handelte, galt es, bei der Programmplanung beispielsweise Verzögerungen oder unerwartete Ereignisse mit zu bedenken. Gleichzeitig war die Mondlandung Teil einer ganzen Serie von vergleichbaren Übertragungen, sowohl was die Apollo 11-Mission anging (so wurde neben der Landung am 20./21. Juni 1969 beispielsweise auch der Start am 16. Juni live übertragen), als auch im Hinblick auf weitere Weltraumerkundungen. Indem sie zugleich Live-Sendung und Bestandteil einer Serie war, vereinte die Mondlandung zwei elementare Eigenschaften des Fernsehens, deren Relation bald schon genauer befragt wurde. Doch die Weltraumprogramme ermöglichten nicht nur eine Befragung des Verhältnisses von Ereignishaftigkeit und Wiederholbarkeit (Engell 2008: 37; 2009: 141), sie rückte auch die Relation von Programmangebot und Zuchauerpräferenzen in den Blickpunkt, woraus wiederum Anpassungen des Fernsehprogramms resultierten.

Der Golfkrieg und *Big Brother* sind neben dem *freeze* und der Mondlandung weitere Beispiele, die Engell als experimentelle Momente des Fernsehens beschreibt. Ihnen allen ist gemein, dass sie bestimmte Eigenschaften des Fernsehens (Sichtbarkeit, Partizipation) in kontrollierter Weise verändern. Die je spezifische Konstellation bringt neue Erkenntnisse über das Fernsehen hervor, die nicht nur zum besseren Verständnis seiner Funktionsweisen und Implikationen beitragen, sondern auch in die künftige Produktion und Reproduktion des Mediums Fernsehen eingehen und somit weitere Transformationen in Gang setzen (Engell 2008: 19). Bei diesen experimentellen Momenten handelt es sich nicht um Experimente, die zur Entwicklung oder Verbesserung von Technologien oder Organisationsformen

durchgeführt werden. Sie gehen weit über diese hinaus, insofern sie nicht nur Einzelaspekte in den Blick nehmen und damit maßgeblich zu einer fortwährenden Neudefinition des Fernsehens beitragen.

Auch beim Einsatz des US-amerikanischen Fernsehens als *Citizen Machine*, den Anna McCarthy für die 1950er Jahre aufgearbeitet hat, oder der Einführung des öffentlich-rechtlichen Fernsehen in den USA in den späten 1960er Jahren, dem Laurie Oullette nachgegangen ist, handelt es sich um Neuanordnungen der komplexen Konstellationen des Fernsehens, mit denen neue Einsichten in Technologien, Zuschauer und Programme gewonnen wurden. Obwohl sie den Begriff nicht explizit verwenden, beschreiben beide Autorinnen ein Experimentalsystem: Sie analysieren kontrollierte Veränderungen des Fernsehens, die aus den Versuchen resultierten, das amerikanische Volk zu klassifizieren, zu erziehen und anzuleiten. In beiden Fällen betrifft das ‚Experiment' nicht nur neu eingeführte Sendungen, die sich an neu identifizierte Zuschauergruppen richteten, sondern auch institutionelle Anordnungen, politische Regulierungen und ökonomische Strategien, die gemeinsam zu einer Reformulierung des Begriffs ‚Öffentlichkeit' führten.[15] Aber auch die Einführung des Videorekorders und der Fernbedienung sowie zahlreiche weitere ‚Momente des Wandels' lassen sich als experimentelle Momente des Broadcast/Network-Fernsehens beschreiben. So implizierte der Videorekorder beispielsweise eine Umordnung, die neue Fragen und neue Erkenntnisse über das Verhalten der Zuschauer, ökonomische Strategien, Geschlechterbeziehungen usw. eröffnete – womit zugleich weitere Transformationen in Gang gesetzt wurden.

Alle diese Beispiele verdeutlichen die Unverzichtbarkeit und Effektivität von fortwährenden Transformationen auch im Rahmen des scheinbar so stabilen Broadcast/Network-Fernsehens. Ihnen allen liegen Verfahren zugrunde, die auch Kennzeichen von Gibsons pädagogischen Experimenten waren: Fernsehen wird stets als heterogene Konstellation verstanden (und reproduziert), deren Elemente veränderbar sind und umarrangiert werden können. Dieser Prozess des Umordnens ist sowohl systematisch als auch strategisch: Er ist systematisch, weil bestimmten Elementen mehr oder weniger ‚instrumentelle' Eigenschaften oder Funktionen zugeschrieben werden, während andere Elemente in die Position von Objekten geraten, deren unvorhersagbare (und manchmal auch unerwarteten) Variationen es zu beobachten gilt. Das Experiment etabliert also seine eigene ‚Rationalität' und seinen eigenen ‚Repräsentationsraum'.[16] Dieser Prozess ist zugleich strategisch, weil er be-

15 So galt es beispielsweise zu klären, was ‚Öffentlichkeit' konstituiert und inwiefern diese mit dem Fernsehen zusammenhängt.

16 Experimente zielen immer auf eine Aneignung von Phänomenen (‚Natur') durch Reflexion. Sie folgen jedoch keiner a-historischen Logik, sondern können auf ganz unterschiedlichen ‚Rationalitäten' basieren (die sie damit gleichzeitig auch unterbauen), d.h. auf unterschiedlichen Vorstellungen über Wahrheit, Ursache und Wirkung usw. (Rheinberger/Hagner 1997; Latour 1990).

stimmten Interessen und Fragestellungen – ökonomischen, pädagogischen etc. – folgt. Gleichzeitig ermöglicht der Prozess des Umordnens und Neu-Arrangierens allerdings auch unerwartete Einsichten. Die Experimente beantworten also keine klar definierten Fragen, vielmehr etablieren und re-artikulieren sie eine Problematisierung.[17] Die Umordnung der verschiedenen Elemente des Fernsehens impliziert dabei auch eine Reflexion und Re-Konzeptualisierung dessen, was Fernsehen (der Videorekorder, die Fernbedienung etc.) ist. Dadurch werden neue Diskussionen und Erkenntnisse angeregt (beispielsweise über die ‚Natur' der Zuschauer und ihre Wünsche und Bedürfnisse), die wiederum in die folgenden Reproduktionen des Fernsehens als Medium eingehen.

BROADCAST/NETWORK-FERNSEHEN ALS FORTWÄHRENDES EXPERIMENT

Die Transformationen des Fernsehens vollziehen sich nicht nur im Rahmen einzelner experimenteller Momente, wie sie oben beschrieben wurden, sondern finden fortwährend statt. Konzipiert man das Fernsehen als Experimentalsystem, so erscheinen seine täglichen Routinen in einem anderen Licht. Es sind nicht zuletzt die grundlegende Idee der ‚Perfektibilität' und das Versprechen der umfassenden Erreichbarkeit, die das Fernsehen zu einem Experimentalsystem machen und für permanente Veränderungen sorgen: Als Technologie wohnt dem Fernsehen stets die Idee der ‚Perfektibilität' inne.[18] Fernsehen lässt sich immer verbessern – sei es seine Bildauflösung, die Anzahl der Sender, die Größe des Bildschirms oder die Tonqualität. Die Erwartung technischer Verbesserungen hat das Fernsehen von je her begleitet[19] und dabei zahlreiche Experimente in Gang gesetzt. Als Institution, die sich an ein großes und anonymes Publikum (im öffentlichen oder privaten Raum) richtet, verspricht das Fernsehen hingegen die Erreichbarkeit seiner Zuschauer und steht damit zugleich unter Zugzwang, das Publikum immer wieder neu an sich zu binden. Diese technischen und institutionellen Erwartungen, Versprechen und Unsicherheiten stehen in Wechselbeziehung mit politischen, ökonomischen, pädagogischen und anderen Rationalitäten, die diese Erwartungen definieren und lenken.

‚Verbesserungen' sind daher weder rein technologisch noch komplett selbstevident; sie kommen vielmehr jeweils zum Einsatz, um bestimmte Anwendungsmöglichkeiten des Fernsehens zu verbessern. Dementsprechend existiert auch das Broadcast/Network-Fernsehen (ebenso wie jede andere vorstellbare Form von Fernsehen) nur, weil es in Praktiken eingebunden und von diesen realisiert wird, die die Anforderungen der ‚Perfektibilität' spezifizieren. Fernsehen ist durch politische Praktiken definiert, deren Ziel die Verbesserung von Wissen, Information (oder Manipulation), Partizipation oder allgemeiner: die Konstruktion von Bürgern ist. Gleichzeitig wird es durch ökonomische Praktiken realisiert, die auf die Produktion von Konsumenten, Wünschen und Bedürfnissen abzielen. Über diese politischen und ökonomischen Rationalitäten hinaus muss das Fernsehen auch noch weiteren Anforderungen gerecht werden. So entstanden bspw. mit der Einführung des Fernsehens in den ‚Kreis der Familie' (Spigel 1990) oder seiner halb-öffentlichen Installation in Kneipen und auf Flughäfen (McCarthy 2001) zusätzliche Anforderungen, die wiederum vielfältige zukünftige Entwicklungen möglich machten. Jede dieser Praktiken (Politik, Ökonomie, Rezeptionssituation) hat ihre eigenen, spezifischen *Rationalitäten*, die Umordnungen der verschiedenen Elemente des Fernsehens zur Folge haben (oder zumindest einfordern).

Die konkurrierenden und sich häufig widersprechenden Rationalitäten der verschiedenen Praktiken sowie die unerwarteten Effekte, die aus den fortwährenden Re-Arrangements komplexer Fernsehkonstellationen resultieren, garantieren die Unendlichkeit des Transformationsprozesses. Entscheidungsträger oder Industrieakteure entdecken immer wieder neue ‚unbekannte' Zuschauersegmente (die möglicherweise zuvor nicht einmal als Gruppe identifiziert waren), bestimmte Sendekonzepte oder Genres sind überraschenderweise erfolgreich, ein Fernsehgerät wird auf ungewöhnliche Weise eingesetzt. Nicht selten sind derartige ‚Entdeckungen' Anlass, um neue Programme einzuführen, Gesetze zu verabschieden oder neue Technologien einzusetzen.[20]

Diese alltäglichen Fernsehexperimente sind selbstverständlich weniger systematisch und kontrolliert als der *freeze*, die Mondlandung, Gibsons pädagogische oder gar ‚echte' wissenschaftliche Experimente. Dennoch folgt die fortwährende Umordnung der Broadcast/Network-Konstellationen des

17 Eine Problematisierung verfremdet eine bestehende Situation oder einen Gegenstandsbereich und „arbeitet [...] die Bedingungen heraus, unter denen mögliche Antworten gegeben werden können; sie definiert die Elemente, die das konstituieren werden, worauf die verschiedenen Lösungen sich zu antworten bemühen. Diese Ausarbeitung einer Gegebenheit zu einer Frage und diese Umwandlung einer Gesamtheit an Hemmnissen und Schwierigkeiten in Probleme, worauf die verschiedenartigen Lösungen eine Antwort beizubringen versuchen, konstituieren den Punkt einer Problematisierung und die spezifische Arbeit des Denkens" (Foucault 2005: 733).

18 Lorenz Engell (2008: 26) übernimmt diesen Begriff von Ernst Jünger.

19 Zur Frühgeschichte vgl. z.B. Elsner/Müller/Spangenberg 1990.

20 Wie ein Experimentalsystem kann auch das Fernsehen unerwarteten Phänomenen ‚Natürlichkeit' verleihen: „An epistemic thing may not even be imagined when an experimental arrangement is in the course of being established. But once a surprising result has emerged and has been sufficiently stabilized, it is difficult to avoid the illusion of a logic of thought and even a teleology of the experimental process." (Rheinberger 1998: 290)

Fernsehens experimentellen Rationalitäten: Ihr Ausgangspunkt ist die Definition (und Reflexion) eines bestimmten Potentials (einzelner Elemente) des Fernsehens; ihr Ergebnis die Produktion eines Phänomens (z.B. das ‚Zielpublikum'). Dieses Phänomen ist wiederum nur als Teil eines Experimentalsystems plausibel, das Wissen über dieses Phänomen produziert und seine Manipulation ermöglicht.[21]

Der Status des Fernsehens als Experimentalsystem (und der Fernsehgeschichte als Abfolge fortwährender Experimente) lässt sich folgendermaßen skizzieren: Fernsehen besteht aus einer Konstellation heterogener Elemente (Institutionen, Technologien, Praktiken). Die prinzipielle Transformierbarkeit dieser Konstellation und ihrer Elemente (die sich am deutlichsten in der Vorstellung von der ‚*Perfektibilität von Technologie*' ausdrückt) verspricht, dass das Fernsehen für verschiedenste Praktiken brauchbar ist und vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bestehen. Dabei tragen die spezifischen Anforderungen an jede dieser Praktiken nicht nur zur konstanten Transformation des Fernsehens bei, sondern auch zu einer permanenten Reflexion seines Nutzens und seiner Eigenschaften.

Das Konzept des Experimentalsystems ermöglicht es, die permanente Notwendigkeit einer Veränderung des Fernsehens, die auch das Broadcast/Network-Fernsehen kennzeichnet, genauer in den Blick zu nehmen. Auch wenn das Broadcast/Network-Fernsehen eine stabilere institutionelle Rahmung aufweist, als das Post-Network-Fernsehen, so muss es dennoch als Konstellation begriffen werden, die aus einer stabilen institutionellen Strukturen *plus* der Idee ihrer Veränderbarkeit besteht (daher auch die fortwährenden Versuche, das Fernsehen zu transformieren, bzw. die Wünsche, Versprechen und Forderungen nach Veränderung). Ähnlich wie das wissenschaftliche Experimentalsystem ist auch das Broadcast/Network-Dispositiv nicht durch einen spezifischen Aufbau definiert, sondern durch eine Kombination von Fragen, Problematisierungen und ambivalenten Objekten, die Transformationen in Gang setzen. Denn um effektiv zu sein und als ‚kulturelle Maschinerie' bestehen zu können, muss das Fernsehen ständig Differenzen produzieren, die seine eigene Reproduktion ermöglichen.[22]

21 Dass Kausalitäten (z.B. zwischen Werbung und dem Erfolg eines Produkts oder zwischen demografischen Klassifikationen und Genre-Präferenzen) stets ungeklärt bleiben, ist kein Beweis für den nicht-experimentellen Charakter des Fernsehens. Ambivalente Kausalitäten sind eines der charakteristischen Merkmale von Experimentalsystemen.

22 Rheinberger kennzeichnet Experimentalsysteme u.a durch ihre Fähigkeit, Differenzen zu produzieren: „such systems must be capable of differential reproduction in order to behave as a device for producing epistemic things whose possibility is beyond our present knowledge, that is, to behave as a ‚generator of surprises'. Differential reproduction refers to the allowance, if not to the necessity of shifts and displacements within the investigative process; in order to be productive, an experimental system has to be organized so that the generation of differences becomes the reproductive driving force of the whole experimental machinery." (1998: 287)

Die Re-Konzeptualisierungen des Fernsehens als heterogene und ständig sich verändernde Konstellation wirkt sich selbstverständlich auch auf das Verständnis der kulturellen und sozialen Implikationen des Fernsehens aus. Alleine der Verweis auf die stabile institutionelle Struktur des Broadcast/Network-Fernsehens reicht u. E. nicht aus, um die kulturelle Definitionsmacht des Mediums zu erfassen. Die ‚Macht des Fernsehens' resultiert zum Teil aus dem konstanten Transformationsprozess, der neben einer fortwährenden Umordnung auch die permanente Reflexion der ‚angemessenen' Verwendung des Fernsehens mit sich bringt. Es ist weniger die Beständigkeit der Institution als die generelle Veränderbarkeit des Fernsehens, die bestimmte kulturelle und soziale Kategorien als natürlich, rational, wünschenswert oder unvermeidlich etabliert. Indem es als Experimentalsystem funktioniert, wird das Fernsehen zum Kristallisationspunkt für die Formulierung bestimmter Problematisierungen – deren Plausibilität und Handhabbarkeit vom Fernsehen garantiert werden, weil sie zugleich auch die Transformationen des Fernsehens strukturieren. Im Unterschied zum Konzept des Kinodispositivs, das die rigide und zwangsläufige Positionierung von Projektor-Leinwand-Zuschauer als Grundlage der ideologischen Effektivität des Kinos beschreibt, ist das Fernsehdispositiv nicht durch die räumliche Strukturierung seiner Elemente definiert, sondern durch die Logik (die Problematisierungen und Rationalitäten), die in seinen Umordnungen sich entfaltet.

Anhand des Konzepts *nationwide audience* lässt sich dieses Argument kurz illustrieren. Ebenso wie das feste Programmschema zählte die Idee eines nationalen Publikums zu den wichtigen Merkmalen des Broadcast/Network-Fernsehens. Doch bereits bevor dieses Konzept in den 1990er Jahren an Bedeutung verlor (vgl. Turner/Jay 2009) war die Existenz eines solchen Publikums nicht einfach und widerspruchsfrei gegeben. *Nationwide audience* war eher ein Thema (oder eben: eine Problematisierung), das politische Überlegungen, Programmentscheidungen, ökonomische Strategien und das Zuschauerverhalten strukturiert hat. Damit war das Konzept ein wichtiger Bestandteil der ‚Macht des Fernsehens' – gerade *weil* die Existenz und Erreichbarkeit eines nationalen Publikums ständig auf dem Spiel stand und daher permanent befragt und re-formuliert wurde. Die damit einhergehenden Strategien führten zur Realisierung, Adressierung und Veränderung einer nationalen Zuschauerschaft, wodurch *nationwide audience* überhaupt erst zu einem plausiblen und selbstevidenten Phänomen wurde.

POST-NETWORK-EXPERIMENTE

Die Rekonzeptualisierung des Broadcast/Network-Fernsehen hat auch auf das Verständnis der gegenwärtigen Transformationen des Fernsehens Auswirkungen. Es besteht kein Zweifel darüber, dass Fernsehen in Post-Network-Zeiten noch heterogener ist, noch schwieriger zu definieren und Gegenstand von noch dynamischeren Transformationen, als es das Broadcast/Network-Fernsehen jemals war. Doch das Konzept von Fernsehen als Experimentalsystem hat eine etwas andere Beschreibung der gegenwärtigen Veränderungen zur Folge. Dies nicht zuletzt, weil 1.) die Differenzen zwischen Broadcast/Network-Fernsehen und Post-Network-Fernsehen weniger eindeutig werden und 2.) die zentralen Kennzeichen des Post-Network-Fernsehens ambivalenter sind, wenn sie als ‚Problematisierungen' und nicht als Eigenschaften gefasst werden.

1.) Versteht man (Broadcast/Network-)Fernsehen nicht als stabile Einheit, sondern als experimentelle Konstellation, die aus unterschiedlichen Strategien besteht und verschiedene Probleme artikuliert, verschwimmen die Unterschiede zwischen dem gegenwärtigen und dem traditionellen Modus des Fernsehens. Dass die Fernsehwissenschaft zu bestimmten Zeitpunkten feststellen muss, dass ihre Konzepte (die mit Bezug auf das Broadcast/Network-Fernsehen entwickelt wurden) dem sich verändernden Fernsehen deutlicherweise nicht mehr gerecht werden, garantiert nicht, dass diese Konzepte jemals alle relevanten Aspekten des traditionellen Fernsehens erfasst haben. Begriffe wie *flow* oder Massenpublikum mögen dem gegenwärtigen Fernsehen nicht mehr entsprechen; das heißt jedoch nicht, dass *access* oder „Must-Click-TV" (Gillan 2011) das gegenwärtige und *flow* das klassische Fernsehen treffend kennzeichnen.[23] Statt Fernsehen damals und heute miteinander zu vergleichen (und dabei implizit fortzuschreiben, was das Broadcast/Network-Fernsehen konstituiert hat), scheint es uns produktiver, die verschiedenen Themen, Problematisierungen oder ‚Potentiale' als Anreize zu analysieren, die Transformationen strukturieren, und ihren jeweiligen Emergenzen, Entwicklungen und Wendepunkten nachzugehen. Viele der bekanntesten (und keineswegs ‚inadäquaten') Merkmale des gegenwärtigen Fernsehens haben eine Geschichte, die zurückreicht bis lange vor dem Wechsel zur ‚Deregulierung' (in den 1980er Jahren), zur digitalen Signalübertragung (in den 1990er Jahren) oder zum Online oder *convergence* Fernsehen (in den 2000er Jahren): Zielpublikum, Mobilität, flexible Nutzung, Vervielfältigung der Programme, Individualisierung des Zugangs – all diese Themen, Probleme oder ‚Potentiale' des Fernsehen haben eine lange und alles andere als geradlinige Geschichte. Sie sind keine kohärenten Elemente eines einzelnen Prozesses (oder Moments) des Übergangs zu einem Post-Network-Fernsehens; vielmehr sind sie (und waren schon immer) heterogene Anreize zu konstanten Transformationen, die alle ihre je spezifische Dynamik und Geschichte haben.

23 Zur sich ändernden Bedeutung der key concepts der Fernsehwissenschaft vgl. Jostein Gripsrud (1998) und William Uricchio (2004).

Post-Network-Fernsehen ersetzt nicht die älteren Formen des Fernsehens, vielmehr re-artikuliert es mit anderer Gewichtung und Strategien die bereits in früheren Formen des Fernsehens vorhandenen Themen, Probleme oder ‚Potentiale'. Gibsons *Experiments in Television* zeigt beispielsweise, dass bereits in den 1960er Jahren ‚Flexibilität' (Transportmöglichkeit des Studios in beliebige Klassenzimmer) und ‚individueller Zugriff' eine Rolle spielten. Die aktuellen Entwicklungen stellen insofern keinen eindeutigen Übergang von einer nationalen Zuschauerschaft zum Zielpublikum oder von einer geplanten Programmstruktur zum individuellen Zugriff dar. Vielmehr wird die seit langem bestehende Spannung zwischen verschiedenen Adressierungsformen (bzw. Organisations- und Übertragungsmöglichkeiten von Sendungen) neu angeordnet. Und selbst wenn das Experimentieren gegenwärtig vor allem dem Individuum gilt, so bleibt auch das Kollektiv einer *nationwide audience* weiterhin Bestandteil der experimentellen Konfiguration (ebenso wie das Individuum auch in den 1960er und 1970er Jahren mitgedacht wurde). Amanda Lotz weist bspw. daraufhin, dass der Modus des *phenomenal television* auch im Zeitalter des Post-Network-Fernsehens fortbesteht und dessen individuelle und flexible Varianten begleitet. *Phenomenal television* besteht aus „themes, topics, and discourses that appear in multiple and varied outlets" (Lotz 2007: 37).

„Trans-show or trans-network themes derive importance in a narrowcast environment because such scope indicates content that has achieved or is likely to achieve uncommon audience breadth despite fragmentation and polarization." (ebd.)

Es wäre sicherlich lohnenswert genauer zu analysieren, wie *phenomenal television* entsteht, in welche Strategien es eingebunden ist und welches Wissen es über Zuschauer und ‚Nationen' produziert und impliziert (und wie sich dieses von der Modellierung einer landesweiten und anonymen Rezeption unterschiedet, die in Broadcast/Network-Zeiten vorherrschte).

2.) Bei den charakteristischen Merkmalen des Post-Network-Fernsehens – Programmvielfalt, individueller Zugang, Mobilität etc. – handelt es sich entsprechend nicht um einzigartige und eindeutige Eigenschaften oder Resultate der neuen Konstellation. Ebenso wie *nationwide audience* in Broadcast/Network-Zeiten fungieren sie als Problematisierungen, Themen oder ‚Potentiale' die ihre Plausibilität aus der permanenten Umordnung erhalten, die sie produziert. Wenn das Fernsehen zur ‚Individualisierung' von Programm und Zugriffsstrukturen tendiert, dann (re-)definiert es zugleich auch, was ‚individualisiert' überhaupt bedeutet, und stellt (zusammen mit anderen Medien) Modelle und Instrumente zur Verfügung, um ‚Individualität' zu realisieren und zu artikulieren. Allerdings haben wir gesehen, dass Gibson bereits in den 1960er Jahren die Fernsehtechnologie (Videorekorder und CCTV) nutzte, um individuellen Zugriff zu ‚realisieren'. Die Behauptung,

dass die damaligen Konstellationen weniger individuell waren als die gegenwärtigen, wäre zu simpel; ‚Individualität' wurde damals vielmehr anders problematisiert. Im Zusammenhang mit Technologien und Plattformen wie TiVo, Hulu, IP-TV usw. lässt sich ähnlich argumentieren: Diese erfüllen weder den ‚Traum' vom individuellen Zugang, noch verschleiern sie lediglich die Kulturindustrie und deren Ideologie von Individualität; vielmehr ‚experimentieren' sie mit Individualität. Sie realisieren den individuellen Zugang, indem sie diesen sichtbar und handhabbar machen – stets begleitet vom Versprechen zukünftiger Verbesserungen.

Individueller Zugang, Programmvielfalt und Mobilität werden als Aufgaben und Probleme formuliert, die die bevorstehenden Transformationen strukturieren. Gleichzeitig erhalten sie durch diese Transformationen Realität und Plausibilität, insofern sie als Objekte (‚Individualität', ‚Programmvielfalt', ‚Mobilität') etabliert werden, die handhabbar sind und verbessert werden können. Vor diesem Hintergrund wird auch deutlich, dass die gesteigerte Heterogenität und Dynamik des Post-Network-Fernsehens nicht notwendiger Weise mit einer Schwächung seiner kulturellen Wirkmächtigkeit gleichzusetzen ist. Auch wenn ein Experimentalsystem komplexer wird und flexiblere Manipulationen ermöglicht, haben die Phänomene, denen es Plausibilität verleiht, nicht weniger Wirkmacht.

Die einschneidenden Veränderungen, die das gegenwärtige Fernsehen durchläuft, lassen sich nicht auf einen Wechsel von einer Form des Fernsehens zu einer anderen reduzieren. Die vielfältigen Entwicklungen folgen schlichtweg keiner kohärenten Logik und finden auch nicht gleichzeitig statt (z.B. der technische Übergang von analog zu digital und die ökonomische Dynamik einer zunehmenden Kommerzialisierung). Nimmt man Amanda Lotz' Vorschlag ernst, von Fernsehen im Plural zu sprechen, und wendet man ihn auch für die Broadcast/Network-Form an, so gilt es, den vielfältigen Problematisierungen nachzugehen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Broadcast/Network-Zeit etabliert wurden und in den unterschiedlichen Post-Network-Konstellationen fortbestehen, sich verändern oder zu einem Ende kommen.

LITERATUR

AG Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung: „‚Hot Stuff': Referentialität in der Wissenschaftsforschung", in: Harro Segeberg (Hg.), *Referenzen. Zur Theorie und Geschichte des Realen in den Medien*, Marburg: Schüren 2009, S. 52-79.

Alasuutari, Pertti, „Introduction: Three Phases of Reception Studies", in: ders. (Hg.), *Rethinking the Media Audience. The New Agenda*, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage 1999, S. 1-21.

Barnouw, Erik, *Tube of Plenty. The Evolution of American Television* (2nd rev. Ed.), New York: Oxford Univ. Press 1990.

Bolter, Jay David/Grusin, Richard, *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge, MA: The MIT Press 2000.

Culler, Jonathan, *Literary Theory*, New York: Sterling 2009.

Curtin, Michael, „Matrix Media", in: Graeme Turner/Jinna Tay (Hg.), *Television Studies After TV: Understanding Television in the Post-Broadcast Era*, London: Routledge 2009, S. 9-19.

Curtin, Michael/Shattuc, Jane, *The American Television Industry*, New York: Palgrave Macmillan 2009.

d'Agostino, Peter/Tafler, David (Hg.), *Transmission. Toward a Post-Television Culture* (2nd Edition), London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage 1995.

Dobbe, Martina, „Kunst und Fernsehen – eine unwahrscheinliche Allianz? Zum Bild der Kunst im Fernsehen der 60er Jahre", in: Gundolf Winter/dies., *Zwischen Erbauung und Experiment. Kunst im Fernsehen der 50er und 60er Jahre* (Arbeitsheft Bildschirmmedien 47), Siegen: Universität-GH-Siegen 1994, S. 17-57.

Drummond, Phillip/Patterson, Richard (Hg.), *Television in Transition*, London: bfi 1985.

Elsaesser, Thomas, „Digital Cinema: Delivery, Event, Time", in: ders./Kay Hoffmann (Hg.), *Cinema Futures: Cain, Abel or Cable? The Screen Arts in the Digital Age*, Amsterdam: Amsterdam Univ. Press 1998, S. 201-222.

Elsner, Monika/Müller, Thomas/Spangenberg, Peter M., „The Early History of German Television: The Slow Development of a Fast Medium", in: Historical Journal of Film, Radio and Television, 10, 2 (1990), S. 193-219.

Engell, Lorenz, „Fernsehen mit Unbekannten. Überlegungen zur experimentellen Television", in: Michael Grisko/Stefan Münker, *Fernsehexperimente. Stationen eines Mediums*, Berlin: Kadmos 2008, S. 15-45.

Engell, Lorenz, „Die kopernikanische Wende des Fernsehens", in: Ulrike Bergermann/Isabell Otto/Gabriele Schabacher (Hg.), *Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter*, München: Fink 2009, S. 139-154.

Foucault, Michel, „Polemik, Politik und Problematisierungen" (Gespräch mit Paul Rabinow, Mai 1984), in: ders., *Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits, Bd. IV 1980-1988*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2005, S. 724-734.

Gibson, Tony, *Experiments in Television*, London: National Committee for Audio-Visual Aids in Education; Educational Foundation for Visual Aids 1968.

Gibson, Tony, *The Use of ETV: A Handbook for Students and Teachers*, London: Hutchinson Educational Ltd. 1970a.

Gibson, Tony, *The Practice of ETV*, London: Hutchinson Educational Ltd. 1970b.

Gillan, Jennifer, *Television and New Media. Must-Click TV*, New York/London: Routledge 2011.

Gitelman, Lisa, *Always Already New. Media, History, and the Data of Culture*, Cambridge, MA: The MIT Press 2008.

Gripsrud, Jostein, „Television, Broadcasting, Flow: Key Metaphors in TV Theory", in: Christine Geraghty/David Lusted (Hg.), *The Television Studies Book*, London: Arnold 1998, S. 17-32.

Horkheimer, Max, *Traditionelle und kritische Theorie. Fünf Aufsätze*. Frankfurt a.M.: Fischer 1992.

Latour, Bruno, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge, MA: Harvard Univ. Press 1988.

Latour, Bruno, „Drawing Things Together", in: Michael Lynch /Steve Woolgar, *Representation in Scientific Practice*, Cambridge, MA: MIT 1990, S. 19-68.

Latour, Bruno, *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*, Cambridge, MA: Harvard Univ. Press 1999.

Lotz, Amanda, *The Television Will be Revolutionized*, New York: New York Univ. Press 2007.

Lotz, Amanda, „What is U.S. Television Now?", in: Elihu Katz/Paddy Scannell, (Hg.), *The End of Television? Its Impact on the World (so Far)* (= The Annals of The American Academy of Political and Social Science 625), Thousand Oaks, California: Sage 2009, S. 49-59.

Magoun, Alexander B., *Television. The Life Story of a Technology*, Baltimore: John Hopkins Univ. Press 2009.

Marvin, Carolyn, *When Old Technologies Were New. Thinking About Electric Communication in the Late Nineteenth Century*, New York: Oxford Univ. Press 1988.

McCarthy, Anna, *The Citizen Machine: Governing by Television in 1950s America,* New York: The New Press 2010.

Moran, Albert, „Configurations of the New Television Landscape", in: Janet Wasko (Hg.), *A Companion to Television*, Malden, MA: Wiley-Blackwell 2010, S. 291-307.

Ouellette, Laurie, *Viewers Like You? How Public TV Failed the People*, New York: Columbia Univ. Press 2002.

Rheinberger, Hans-Jörg, „Comparing experimental systems: Protein synthesis in microbes and in animal tissue at Cambridge (Ernest F. Gale) and at the Massachusetts General Hospital (Paul C. Zamecnik), 1945-1960", in: Journal of the History of Biology 29, 3 (1996), S. 387-416.

Rheinberger, Hans-Jörg, „Experiment and orientation: Early systems of in vitro protein synthesis", in: Journal of the History of Biology 26, 3 (1993), S. 443-471.

Rheinberger, Hans-Jörg, „Experimental Systems – Graphematic Spaces", in: Timothy Lenoir (Hg.), *Inscribing science: scientific texts and the materiality of communication*, Stanford, California: Stanford Univ. Press 1998, S. 285-303.

Rheinberger, Hans-Jörg, „„Gaston Bachelard and the Notion of Phenomenotechnique"", in: Perspectives on Science 13, 3 (2005), S. 313-328.

Rheinberger, Hans-Jörg, „Objekt und Repräsentation", in: Bettina Heintz/Jörg Huber (Hg.), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Zürich 2001b, S. 55-61.

Rheinberger, Hans-Jörg/Hagner Michael, „Plädoyer für eine Wissenschaftsgeschichte des Experiments", in: *Theory in Biosciences* 116 (1997), S. 11-31.

Rheinberger, Hans-Jörg/Hagner Michael, „Experimentalsysteme", in: dies. (Hg.), *Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950*, Berlin: Akademie 1993, S. 7-27.

Rheinberger, Hans-Jörg, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*. Göttingen: Wallstein 2001a.

Spigel, Lynn, „Introduction", in: Jan Olsson/dies. (Hg.), *Television after TV. Essays on a Medium in Transition*, Durham/London: Duke Univ. Press 2004, S. 1-34.

Turner, Graeme/Tay, Jinna (Hg.), *Television Studies After TV: Understanding Television in the Post-Broadcast Era,* London: Routledge 2009.

Uricchio, William, „Television's Next Generation: Technology/Interface Culture/Flow", in: Jan Olsson/Lynn Spigel (Hg.), *Television after TV. Essays on a Medium in Transition*, Durham/London: Duke Univ. Press 2004, 163-182.

Uricchio, William, „Contextualizing the Broadcast Era: Nation, Commerce, and Constraint", in: Elihu Katz/Paddy Scannell (Hg.), *The End of Television? Its Impact on the World (so Far)* (=The Annals of The American Academy of Political and Social Science 625), Thousand Oaks, California: Sage 2009, S. 60-73.

Winkler, Hartmut, „Über Computer, Medien und andere Schwierigkeiten", in: Ästhetik & Kommunikation 96, 26 (1997), S. 54-58.