
Kunst und Kondensator - Hörspiel und Technik seit 1923

Die wenigen aktuellen Schriften zum Hörspiel beschäftigen sich nur am Rande mit der technischen Seite dieser Kunstform, die sich doch erst durch die Technik des Hörfunks und der Schallaufzeichnung entfalten konnte und die sich bis heute besonders aufgrund vieler audioteknischer Neuerungen ästhetisch und dramaturgisch ständig weiterentwickelt.

von Frank Schätzlein

Die Wissenschaft und die Hörspielkritik interessieren sich noch immer nahezu ausschließlich für das Manuskript (Handlung, Erzählstruktur, Figuren usw.), nicht für radiophone Gestaltung einer Hörspiel- oder Audiokunstproduktion. Vom Schnitt, von der Mischung oder von den musikalischen und medientechnischen Aspekten einer Sendung ist nur selten die Rede. Das erscheint, als würde man sich beispielsweise beim Film nur mit dem Drehbuch beschäftigen, die Kamera, den Schnitt und andere Aspekte der technisch-medialen Gestaltung aber ignorieren. So thematisiert [Paul Weber](#) in seiner 570 Seiten umfassenden Dissertation die "Geschichte, Dramaturgie [und] Typologie" des Deutschschweizer Hörspiels den Bereich der Audiotechnik auf ganzen 2 1/2 Seiten. 1961 schrieb [Friedrich Knilli](#):

Dem deutschen Dichter graut eben vor künstlichen Kehlköpfen, er hat einen Horror vor Verstärkern, Sieben, vor Mischern, Schallumwandlern und Verzerrern, weniger vor verzerrten Phantasien, vor denen aber dem deutschen Techniker graut. Techniker haben einen Horror vor Umwandlungen in Knöpfe, Tiger und Raben, sie misstrauen psychoanalytisch gemischten Monologen, Hirnsieberei und vorverstärkten Schlußsätzen.

Inzwischen sind sich "Dichter" und "Techniker" näher gekommen - die Autoren sitzen häufig selbst am Mischpult und am Schnittplatz, sie sind "Hörspielmacher" ([Klaus Schöning](#)). Der Text ist als ein chronologisches Glossar der Hörspiel- und Radiotechnik gedacht, das aber zunächst noch unvollständig bleiben muss. So wird z.B. auf eine Darstellung der Funktionsweise einzelner Effekt-Geräte, Mikrofontypen und Tonträgermaterialien sowie der Bereiche Mischpult, Musikcomputer und Soundprocessing verzichtet.

MW-/LW-Radio

Der Hörfunk begann am 29. Oktober 1923 als "Unterhaltungsrundfunk" - erst ab August 1926 wurde er offiziell als "Rundfunk" bezeichnet - mit Übertragungen aus dem Berliner Vox-Haus. Von Anfang an gehörten literarische Lesungen und Sendespiele zum Programm. Erstes Hörspiel war Hans Fleschs Zauberei auf dem Sender vom 24. Oktober 1924, das aber nur als Manuskript erhalten ist. Hallo! Hier Welle Erdball! von Friedrich Bischoff und Werner Milch, entstanden am 4. Februar 1928, ist das früheste Hörspiel-Tondokument.

Kopfhörer

Siehe Detektor und Kunstkopfstereophonie.

Detektor/Empfänger

Die ersten Empfangsgeräte waren Einröhren-Audion-Detektoren mit Batterie und Kopfhörer (seit 1925 als Mehrkreis-Empfänger mit größerer Empfindlichkeit). 1926 wurde der Kopfhörer durch den Trichterlautsprecher ersetzt, wenig später durch magnetische Lautsprecher ohne Trichter. 1928 wurden Geräte mit Netzbetrieb, dynamischem Lautsprecher und Schirmgitterröhre mit besserer Verstärkung eingeführt, die u.a. eine vereinfachte Bedienung ermöglichten. Die Empfänger waren mit Reglern für Lautstärke, Klang und Abstimmung sowie einem Wellenschalter ausgerüstet. MW- und LW-Empfang war die Regel, hochwertige Geräte waren auch für KW geeignet.

Wachsplatte

Mitschnitte von Hörfunksendungen und Vorproduktionen von Hörspielen wurden in Sendequalität möglich, so dass Hörspiele nicht mehr live gesendet werden mussten. Seit den 30er Jahren finden sie als Geräuschplatten zur Einspielung während der Produktion Verwendung - es entstehen die ersten Geräuscharchive.

Potentiometer

Durch die Funktionalisierung der Verstärker-Potentiometer im Studio der Schlesischen Funkstunde Breslau begann 1928/29 die Verwendung der Blende im Hörspiel - zuvor wurde durch das Abdecken des Mikrophons "manuell" abgeblendet. Die Blende sollte einen Wechsel in der Erzählstruktur verdeutlichen (Zeit-, Raum-, Bewusstseins-/Dimensions- und Ausdrucksblende).

Blende

Siehe Potentiometer.

Mikrofon

Seit dem Beginn der Schallaufzeichnung hat es verschiedene Mikrophontypen gegeben, die seit 1927 simultan betrieben werden können und sich jeweils in Klangcharakter und Konstruktionsweise unterscheiden (Telegraphon-, Kathodophon-, Kohle-, Bändchen-, Rohr-, Kristall-, Körperschall-, Kehlkopf- und Kondensatormikrofon). Heute werden hauptsächlich dynamische Mikrophone und (Electret-)Kondensatormikrophone verwendet. Der gezielte Einsatz der Richt- und Klangcharakteristik sowie die unterschiedliche Positionierung der Schallquelle(n) zum Mikrofon stellen einen wesentlichen Bestandteil der akustischen Dramaturgie dar (Raumsimulation, Richtungseindrücke, Schall-"Choreographie" im akustischen Raum, [Kunstkopf-]Stereophonie usw.).

Telephon (I)

Das Fernmeldenetz wurde außer zur Telegrammübermittlung und für "normale" Gespräche auch zur telephonischen Übertragung von Musikveranstaltungen (Drahtfunk) eingesetzt. In vielen traditionellen Hörspielen spielt das Telephon - wie auch Funk und Telegraphie - eine wichtige inhaltliche Rolle, weil die Autoren die Wahrnehmungswelt des Sichtbaren meiden wollten und das Telephon sich als akustisches Kommunikationsmittel für das rein auditive Spiel anbot ("akustischer Voyeurismus" und "Illusion des Dabeiseins"): Walter Gronostay: Mord ,1929; Ernst Johannsen: Brigadevermittlung ,1929; Walter Jens: Der Telefonist ,1957. Auch das gab es: Ein Radiosketch über die Nöte der Programmplaner mit den Wünschen der Hörer aus dem Jahr 1928: Was sich liebt, das neckt sich. Sorgen der Sendestelle und Wünsche der Hörer. Die Sendung wurde durch fiktive Telephonanrufe der Hörerschaft strukturiert.

Funk/Telegraphie

Zur Rolle der Telegraphie im Hörspiel siehe Telephon (I): Oskar Möhring: Sturm über dem Pazifik ,1927; Friedrich Wolf: SOS rao rao Foyn ,1929 und Walter Erich Schäfer: Malmgreen ,1929.

Hallraum/Echoraum

Wahrscheinlich in Deutschland 1929 erstmals beim Sender München zur Raumsimulation verwendet.

Stahlband/Draht

Seit etwa 1930 standen große Studiomaschinen zur Verfügung, die jedoch nur für das zeitverschobene Senden, für die Archivierung und Wiederholung verwendet wurden, da zwar eine sofortige Wiedergabe - im Gegensatz zum Tri-Ergon-Verfahren - möglich, das Material jedoch nicht schnittfähig war.

Tri-Ergon-Verfahren

Das Tri-Ergon-Verfahren eröffnete den Hörspielmachern erstmals die Möglichkeiten der Montage. Die Sendungen mussten nicht mehr live produziert werden, das vom Schauspieler im Studio gesprochene Wort war wiederholbar und damit immer wieder im Sinne des Regisseurs veränderbar. Obwohl durch dieses Aufzeichnungsverfahren, das sich möglicherweise auch aufgrund der hohen Kosten nicht durchsetzen konnte, harte Schnitte und dadurch erzeugte plötzliche (Raum-)Wechsel möglich wurden, regierte in den folgenden Jahrzehnten der Hörspielgeschichte die Dramaturgie der Blende. Zu den ersten Tri-Ergon-Produktionen gehörten 1930 mit *Weekend* von Walter Ruttmann und *Hallo! Hier Welle Erdball!* von Friedrich Bischoff und Werner Milch zwei der wichtigsten frühen Hörspiele.

Schallplatte

Siehe auch Wachsplatte. Neben der Verwendung als Tonträger zur Reproduktion im Rundfunk und zur privaten Musikrezeption wurde und wird die Schallplatte auch als (Musik-)Instrument im Bereich der Produktion eingesetzt. Die künstlerische Spanne reicht von Ernst Toch (*Fuge aus der Geographie*) und John Cage (*Imaginary Landscape No. 1*) über die *Musique Concrète* (vor allem Pierre Henry und Pierre Schaeffer) bis zum *Scratching* beim Rap und Hip-Hop.

Magnetophon/Tonband

Das Magnetophon bzw. Tonbandgerät wird seit 1935 - jedoch mit schlechter Tonqualität - im Rundfunk eingesetzt. Erst durch die 1940 eingeführte Hochfrequenz-Vormagnetisierung konnte die Aufnahme- und Wiedergabequalität wesentlich verbessert werden. Bis heute werden in den ARD-Studios meist Telefunktönen-Bandgeräte mit Bandzuführung über Bobbys und 1/4 Zoll-Bändern mit 38 cm/Sek. Bandgeschwindigkeit sowie (digitale) 24 Spur-Formate mit Telcom-Rauschunterdrückungssystem verwendet. Arbeiten mit O-Ton, hartem Schnitt, Montage, Play-back, (Endlos-)Schleife findet man - von den frühen Tri-Ergon-Arbeiten (s.o.) abgesehen - zuerst in der *Musique Concrète* und bei John Cage (*Imaginary Landscape No. 5*; *Williams Mix*; *Fontana Mix* u.a.), Mehrspurtechnik z.B. bei Glenn Gould (*Solitude Trilogy*). Vor allem im Neuen Hörspiel sind die technischen Möglichkeiten der Bandmaschine ein wichtiges Ausdrucksmittel (z.B. Collagen mit hartem Schnitt), das Tonband wird vom Speichermedium zum Gestaltungsmittel (Wolf Wondratschek, Ludwig Harig, Franz Mon, Ferdinand Kriwet).

UKW-Radio

Der UKW-Hörfunk bietet eine verhältnismäßig hohe Klangqualität und aufgrund seiner begrenzten Reichweite die

Möglichkeit, mehrere regionale Programme eines Senders zu übertragen, da im Gegensatz zur MW mehr Frequenzen zur Verfügung stehen. Nach der Einführung der neuen Welle 1949 wurde zuerst auch auf UKW das MW-Programm gesendet, im Frühjahr 1950 ein 2. Programm, ab 1951 dann auch das 1. (MW-)Programm und ab 1954 beim NWDR auch ein 3.

Hörfunkprogramm. Die anderen ARD-Sender folgten - mit Ausnahme des SFB - bis 1964.

Inzwischen verfügen einzelne Sender (BR, NDR und WDR) über bis zu fünf Programme. Die Entwicklung vom Mischprogramm auf MW zu den UKW-Programmketten führte zu einer Diversifikation nach Programminhalten: Es entstanden Service-, Kultur-, Minderheiten-, Jugend- und Wortprogramme. Die auditive Kunst kam erst in ein einzelnes Programm aus dem Bereich der Wort- und Kulturformate, wurde dann auch in zwei verschiedenen Programmen plaziert und ist heute manchmal wieder (!) in eher unterhaltenden Formaten (z.B. beim WDR für junge Hörer mit Eins Live) zu hören.

Langspielplatte

Siehe Schallplatte, MC und CD. Einführung der Langspielplatte (LP) um 1948, seit 1958 mit Stereoaufnahmen und seit 1968 mit Quadrophonie. Die LP ermöglicht durch die Verwendung von Kunststoff und die Reduzierung der Umdrehungsgeschwindigkeit von 78 auf 33 1/3 UpM erstmals 20 Minuten ununterbrochene Musikwiedergabe auf einer Schallplattenseite.

Effekt-Geräte

Stimmwandler (Sonovox, Künstlicher Kehlkopf), Stimmerzeuger (Vocoder), Hallgerät/Raumsimulator, Synthesizer, Harmonizer, Sampler, Begrenzer u.a.. Nach 1945 in den Experimentalstudios eingesetzte Geräte waren z.B. Filter (Tiefpass, Hochpass, Bandpassfilter), der sogenannte Hörspielverzerrer, (Ring-)Modulator, Tonsieb und Frequenzumsetzer - heute sind viele der früher einzeln betriebenen Geräte in einem einzigen digitalen Multi-Effekt-Prozessor oder der entsprechenden Software vereinigt.

Synthesizer

Die ersten 1955 und 1959 für den Bereich der elektronischen Musik konstruierten Geräte waren der RCA Sound Synthesizer Mark I und Mark II, 1964/46 entwickelte Moog den weitaus präziseren spannungsgesteuerten Synthesizer.

Die umständlichen Steckverbindungen über die Kreuzschienenfelder wurden 1970 abgeschafft und die analoge Funktionsweise durch digitale Geräte Anfang der 80er Jahre ersetzt. Schließlich wurden dann die Möglichkeiten der Synthesizer, die in der elektronischen und populären Musik sowie im Hörspiel eingesetzt werden, durch die Einführung der MIDI-Norm (s.u.) in hohem Maße erweitert.

Stereophonie

Im Oktober 1964 wurde mit Gewitter über Elmwood von P. T. Wolgar das erste Stereohörspiel ausgestrahlt, das erste für die Stereophonie geschriebene Hörspiel war Hans Joachim Hohbergs Der Baum in der Kurve von Monterey im Jahr 1965. Die Einführung der Stereophonie in der Hörspielproduktion führte zu einer Debatte über akustischen Realismus (Curt Goetz-Pflug vs. Heinz Schwitzke). Erstmals war es möglich, akustisch einen zweidimensionalen Raum aufzubauen, was aber eben nicht nur zu plattem Realismus führte, sondern die Hörspielmacher ermutigte, an einer akustischen Choreographie im Hörraum zu arbeiten und die Stereophonie zu einem bedeutungstragenden Element der Hörstücke zu machen (E.Jandl /F. Mayröcker: Fünf Mann Menschen ,1968; Paul Pörtner: Treffpunkte ,1969; Anestis Logothetis: Anastasis ,1969; Pierre Henry: La Ville/Die Stadt ,1984 u.a.).

Radio/Radioapparat

Das Radio wird nicht nur zur Distribution von auditiver Kunst, sondern auch als Material-/Schallquelle oder Musikinstrument in der Produktion eingesetzt: John Cage, Ferdinand Kriwet, Hans Otte, Michael Snow, Konrad Becker.

MC

Von Philips 1965 auf den Markt gebrachter Tonträger, der die preiswerte Sekundärveröffentlichung von Hörspielen (Klett-Cotta, Hörverlag u.a.) und den privaten Mitschnitt von Radiosendungen bzw. die Kopie von anderen Tonträgern ermöglichte.

Kunstkopfstereophonie

Die kopfbezogene Stereophonie, die nur mit Kopfhörer vom Rezipienten entsprechend abgehört werden kann, begann im Hörspiel 1973 mit Alfred Besters Demolition. Es wurden jedoch - möglicherweise aufgrund der hohen Produktionskosten oder der technischen Probleme beispielsweise bei der Vorne-Ortung - nur sehr wenige Kunstkopf-Sendungen produziert, z.B. Dieter Kühn: Einflüsterungen; Karlhans Frank: Mandala u.a.

CD

Beendete 1983 nach ihrem Erscheinen im Handel die Absatzkrise auf dem Tonträgermarkt und verdrängte die LP fast völlig (eine wichtige Rolle spielt die LP nur noch bei den Diskjockeys). Die CD ermöglicht die Sekundärveröffentlichung von Hörspielen in Sendequalität - in der ARD nutzte zunächst vor allem der BR, später dann aber auch die anderen ARD-Hörspielredaktionen.

MIDI

Musical Instrument Digital Interface: Siehe Netzwerke und Synthesizer. 1983 eingeführter Codierungsstandard für die Verbindung von Geräten verschiedener Hersteller untereinander.

HDR

Harddiskrecording: Seit Mitte der 80er Jahre hält der Computer Einzug in die Studios, nicht nur als Synthesizer oder Multi-Effekt-Prozessor, sondern auch im Bereich der Tonaufzeichnung. Beim HDR werden die verschiedenen Fassungen einer Hörspiel"szene" mit der Festplatte des Audiosystems aufgezeichnet. Das nun digitalisierte Tonmaterial wird als Wellenform auf dem Monitor dargestellt, ein rein auditiver Vorgang also visualisiert. Aufnahme, Wiedergabe, Bearbeitung der akustischen Parameter, Schnitt und Montage können dann softwaregesteuert vorgenommen werden, wobei die Bearbeitung im Normalfall nondestruktiv erfolgt, das heißt, dass die ursprünglich vorgenommene Aufzeichnung immer erhalten bleibt. Der Computer greift auf diese lediglich in der ihm per Software vorgegebenen Weise zurück. Somit ist es auch möglich, z.B. verschiedene Schnitt- und Montageversionen zu erstellen, die jederzeit wieder rückgängig gemacht werden können.

Für die Autorenproduktion und die Herstellung von kurzen Wortbeiträgen für Magazinsendungen werden meist kleinere PC-Systeme - z.B. CUTmaster (TripleDat), David, D'accord, Sound Designer u.a. - eingesetzt. Im Bereich der professionellen Produktion von Hörspielen und Features werden in der ARD etwa seit 1993 größere Studiosysteme wie Fairlight, Dyaxis II und NED verwendet.

Sequenz

Siehe auch HDR. Meist als Software, die - in ein HDR-System integriert - für das Arrangieren (Montage), Editieren, Quantisieren, Synchronisieren u.ä. der einzelnen Takes, Samples und Cues (MIDI und Audio) eingesetzt wird.

Sampler

Siehe Effekt-Geräte und Schallplatte. Gerät oder Software zur digitalen Bearbeitung jeglichen Audiomaterials (Trim, Loop, Crossfade, Fade, Normalize, Time-Stretching, Edit u.a.).

DAT

1985/86 eingeführtes digitales Kassettensystem, das Aufnahme und Wiedergabe in CD-Qualität bei relativ geringen Kosten ermöglicht. Es wird hauptsächlich für Außenaufnahmen und im Bereich der Autorenproduktion eingesetzt.

Satellit

Siehe auch DSR. Übertragungsmedium für "transkontinentale

Live-Kompositionen" oder "Satelliten-Klangskulpturen" (Bill Fontana: Ohrbrücke Köln-San Francisco, 1987; Klangbrücke Köln-Kyoto, 1993) und "interaktive" Hörspiele (Hartmut Geerken: hexenring, 1994).

Digitales Satelliten-Radio (DSR)

Sendetechnik zur Übertragung von Hörfunkprogrammen via Satellit (seit 1989). Über das Satellitensystem ASTRA-Digital-Radio (ADR) werden inzwischen auch Pay-Radio-Programme - allerdings nur für Musik - ausgestrahlt. Radio-on-demand für Hörspielproduktionen bleibt bei Satellitenübertragung allerdings noch Zukunftsmusik, dies ist bisher nur online - über das Internet - möglich.

Telephon (II)/Anrufbeantworter

Das Telephon spielt weiterhin auf der inhaltlichen Seite des Hörspiels eine wichtige Rolle: Günter Kunert: Kein Anschluss unter dieser Nummer, 1985; Viktor Slawkin: Forst, 1990; HR-Reihe: Ruf doch mal an. Ebenso der Anrufbeantworter, der praktisch automatisch O-Töne für Hörspiele und Features sammelt und sich als akustisches Kommunikationsmittel mit und ohne zeitliche Verzögerung für radiophonisches Spiel anbietet: Christoph Martin: Vor dem Pfeifton, 1991; Claudio Magris: Stimmen und Schatten, 1994; Alfred Behrens: Il dolce assalto - Der Liebesangriff, 1996. Darüber hinaus ist das Telephon- und ISDN-Netz noch für "interaktive" Simultankonzerte (Seppo Gründler/Josef Klammer: Puente Telefonico, 1992), Internetprojekte und Live-Hörspiele von großer Bedeutung: siehe Netzwerke.

Netzwerke/Internet

On-Line-MIDI-Konzerte mit simultan in verschiedenen Städten spielenden Künstlern nutzen zuerst private Netzwerke, später das Internet (Seppo Gründler/Josef Klammer: Razionalnik, 1987; Ross Bolleter: Simulplay, 1989; Die Geometrie des Schweigens, 1991; ORF/TRANSIT: Realtime, 1993; ORF/ TRANSIT/Ars Electronica: Horizontal Radio, 1995 und Rivers & Bridges, 1996). Orte bzw. Radiostationen auf der ganzen Erde kommunizieren über Wort, Bild und Ton; es entsteht ein neues Radio, ein Radioprogramm, das nicht nur gehört, sondern auch gesehen und gelesen werden kann. Auch das Medium Radio findet sich im Internet in ungewöhnlicher - akustischer und visueller Form - wieder (z.B. ORF Familie Auer und Beusch/Cassani Radio TNC). Der BR bringt Live-Hörspiele in München auf der Bühne, im Radio und im Internet (z.B. Hartmut Geerken null sonne no point, 1996). Der SDR produziert mit Hilfe der Netz-User interaktive Hörspiele (z.B. Codewort Larissa 4 2, 1995-1997) und viele weitere Sender und Institutionen stellen im Internet On-Demand-Hörspiele zum Abruf zur Verfügung. Schließlich gibt es noch die Hörspielautoren (z.B. Michael Esser), die das Internet oder

MUDs (Multiple User Dungeons) als Ideenpool für die Konstruktion von Dialog oder Handlung benutzen.

Digital Audio Broadcasting (DAB)

Seit 1995 in Pilotprojekten erprobte terrestrische Übertragungstechnik mit höchster Klangqualität und programmbegleitenden Datendiensten, die es ermöglichen, auch Texte und Bilder an den "Hörer" zu senden, der diese dann auf einem Display an seinem Empfänger sehen kann. Das akustische Medium Hörfunk wird also visualisiert, was die Hörspielredaktionen z.B. durch die Bereitstellung von Besetzungslisten, Inhaltsangaben und Manuskripten o.ä. nutzen könnten.

Anmerkungen:

Knilli, Friedrich: *Das Hörspiel. Mittel und Möglichkeiten eines totalen Schallspiels*. Stuttgart: Kohlhammer 1961 (= Urban-Bücher. Bd. 58), hier S. 46.

Schöning, Klaus (Hrsg.): *Hörspielmacher. Autorenporträts und Essays*. Königstein/Ts.: Athenäum 1983. Vgl. hierzu auch: *Komponisten als Hörspielmacher. 1. Acustica International. 27. Sept. - 1. Okt. 1985*. Hrsg. von der Pressestelle des WDR. Köln: Fischer & Bronowski 1985.

Weber, Paul: *Das Deutschschweizer Hörspiel. Geschichte - Dramaturgie - Typologie*. Bern u.a.: Lang 1995 (= Züricher Germanistische Studien. Bd. 46).

(Stand: Frühjahr 1997)

Textfassung vom 27.02.1997 (1b), Copyright © Frank Schätzlein, schaetzlein@audiokunst.de
 URL: http://www.akustische-medien.de/texte/zmm_kunst97.htm
 April 1997 - [ZMMnews Online](#) - [Zentrum für Medien und Medienkultur](#) - [Universität Hamburg](#)