

Fieldrecording und mobile Aufnahmegeräte

Referat von Tobias Gutenkunst und Lukas Dietzel

Tonseminar bei Prof. Oliver Curdt – WS 2013/14 – HDM Stuttgart

Inhalt

1.	Einleitung	Seite 1
2.	Geschichte	Seite 1
3.	Technik	Seite 2
4.	Musik	Seite 3
5.	Film / EB	Seite 4
6.	Praxisvergleich	Seite 4
7.	Fazit	Seite 5
8.	Quellen	Seite 5

1. Einleitung

In der vorliegenden Arbeit geht es um die Geschichte und Technik mobiler Aufnahmegeräte sowie ihre Verwendung und Möglichkeiten im Fieldrecording. Des Weiteren wird ein Ausblick auf die Verwendung von Fieldrecording in der Musik gegeben, in einem kurzen Vergleich werden die Vor- und Nachteile zweier Geräte gegenübergestellt. In einem kurzen Fazit werden die wichtigsten Punkte noch einmal zusammengefasst.

2. Geschichte

Die erste Möglichkeit zur Tonaufnahme ergibt sich 1877 mit Thomas Edisons Erfindung des Phonographen. Dabei werden die Schallwellen mit einem Horn gebündelt und die dadurch entstehende Bewegung auf eine Nadel übertragen. Diese schreibt die Wellenform des Schalls spiralförmig auf einen sich drehenden Zylinder aus Wachs oder Metall.



Da diese Geräte relativ klein sind und keine externe Energieversorgung benötigen, können sie mobil eingesetzt werden.

1890 macht Jesse Walter-Fewkes die erste Feldaufnahme von Sprache und Gesang der nordamerikanischen Ureinwohner in Maine. Noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts werden Fieldrecordings vor allem in der Ethnologie eingesetzt.

Ab den 1930er Jahren löst das Grammophon den Phonographen als bevorzugtes Aufnahme­medium ab. Gründe dafür sind die schlechte Aufnahmequalität und begrenzte Anzahl der Abspielvorgänge des Phonographen. Als Aufnahme­medium verwendet man beim Grammophon Schallplatten, welche längere Aufnahme­dauer und bessere Qualität ermöglichen.



Ab dem zweiten Weltkrieg wird das Magnettonband das bevorzugte Aufnahme­medium für Fieldrecordings. Es bietet längere Aufnahmezeit, bessere Qualität, hohe Belastbarkeit und die Möglichkeit von Schnitt und Nachbearbeitung.

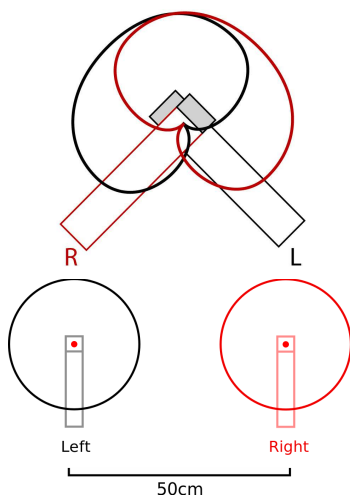
In den 1970er Jahren kommen Kassetten auf den Markt, welche eine günstige und leichte Alternative zu Tonbändern darstellen. Ab den 1980ern gibt es digitale DAT-Kassetten, welche wegen hoher Abtastraten hohe Qualität bieten.

Aktuell sind Festplatten und Flashspeicher das bevorzugte Aufnahme­medium. Es ist möglich, stundenlang ohne Unterbrechung in hoher Qualität aufzunehmen.

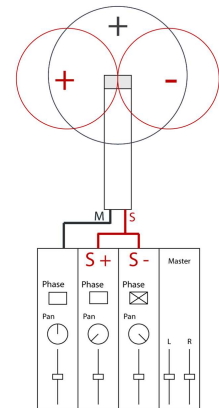
3. Technik

An mobile Aufnahme­geräte werden spezielle Ansprüche gestellt: Sie sollen möglichst klein gebaut sein, dabei die bestmögliche Klangqualität liefern und bei robuster Verarbeitung zu einem niedrigen Preis erhältlich sein. Aus diesem Konflikt heraus ergeben sich automatisch verschiedene Schwerpunkte, die von den Herstellern gesetzt werden: Wer möglichst günstig produzieren will, kann nicht die teuersten Mikrofonkapseln sowie Wandler verbauen und wird eher auf Kunststoff als auf Metall für das Gehäuse zurückgreifen. Wer hingegen Wert auf gute Mikrofone legt, wird Platz für die Kapseln einräumen und den Verkaufspreis zwangsweise etwas höher festlegen müssen.

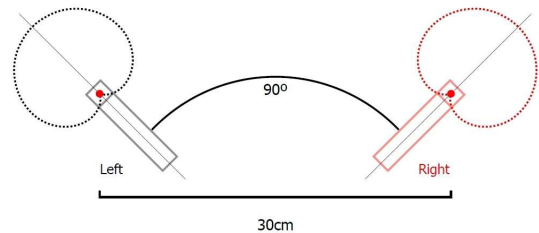
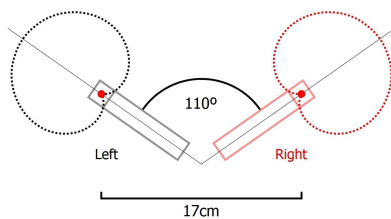
Auch im Bereich der verwendeten Stereoverfahren gibt es eine große Bandbreite, wobei meist



Mischverfahren (Koinzidenzstereofonie) angewendet werden. Von den etablierten Methoden sind aufgrund der kompakten Maße das XY- (Abbildung links oben) sowie das MS-Stereoverfahren (rechts) am leichtesten realisierbar. Schwieriger gestaltet sich die Implementierung der AB-Stereomikrofonierung (links unten) oder sogar Verfahren zur Erzeugung eines Surroundsignals.



Aus Platzgründen kommen in Fieldrecordern zumeist abgeänderte Koinzidenz-Stereoverfahren vor, die an das ORTF-System (unten links) oder das NOS-Verfahren (unten rechts) erinnern.



4. Musik

In der Musik werden Fieldrecordings seit Ende der 1940er Jahre eingesetzt. Pierre Schaeffer ist Vorreiter der Musique Concrète, bei der es keinerlei Notierung gibt, sondern der Klang an sich bearbeitet wird. Dabei werden Geräusche aus Natur, Technik und Alltagswelt mit den Tönen von Instrumenten und Stimmen zu Klangmontagen vermischt und mit Bandgeräten bearbeitet.

Anfang der 1970er Jahre halten Fieldrecordings Einzug in die Popmusik. Sowohl die Beatles als auch Pink Floyd benutzen Fieldrecordings in ihrer Musik.

In den 90er Jahren entdecken Künstler der Genres Ambient und Techno - wie zum Beispiel Fennesz - Fieldrecordings wieder.

Ein weiteres Beispiel für Fieldrecordings in der Musik ist Sound Art, eine konzeptionelle Form der Musik. Ein Beispiel hierfür ist Jacob Kirkegaard, welcher für sein Album *4 Rooms* ausschließlich Fieldrecordings aus Räumen des öffentlichen Lebens in Tschernobyl verwendet hat.

5. Film / EB

Bei der Arbeit am Set sowie für die Elektronische Berichterstattung (EB) werden ebenfalls Fieldrecorder eingesetzt. Je nach Budget, Anspruch und Ziel gibt es verschiedene Herangehensweisen. Allerdings sind am Set meist Fieldrecorder mit vier oder acht Spuren anzutreffen, um nicht nur den geangelten Ton, sondern auch weitere Mikrofonsignale aufzeichnen zu können. Zudem sollten die Fieldrecorder am Set auch Timecode-fähig sein, um die Synchronität zwischen Bild und Ton zu gewährleisten.

Wer als Sounddesigner auf der Suche nach Klängen ist, kann hingegen auf kleinere Geräte zurückgreifen, die aber über einen XLR-Mikrofoneingang verfügen sollten. Mit einem geeigneten Mikrofon sowie einem Fieldrecordern ausgestattet, lässt sich so durchaus die für einen Film notwendige (Audio-)Qualität produzieren.

Auch für den Low-Budget-Bereich gibt es immer mehr Lösungen, um am Set den Ton einfangen zu können. So eignen sich für Kleinstproduktionen mittlerweile sogar Smartphones, um mit speziell dafür gefertigten Mikrofonen (z.B. Lavaliermikrofone) den passenden Klang vor Ort aufzunehmen. Bessere Qualität bieten natürlich Fieldrecorder, die zwar kostenintensiver, aber bei besserem Ton genauso transportabel und flexibel sind.

6. Praxisvergleich

	Sony PCM M-10	Tascam DR-100
Aufnahme in WAV:	96 kHz / 24 bit	96 kHz / 24 bit
Aufnahme in MP3:	max. 320 kbit/s	max. 320 kbit/s
Stereoverfahren:	zwei "Kugeln", 90° Öffnungswinkel Basisbreite 5 cm	zwei "Nieren", parallel Basisbreite 5,5 cm
Mikrofone:	Elektret-Kondensatormikrofone	Elektret-Kondensatormikrofone
Mikrofoneingang:	3,5 mm Stereobuchse	XLR (2x, 48-V-Phantomspeisung)
Line-Eingang:	3,5 mm Stereobuchse	3,5 mm Stereobuchse

Line-Ausgang:	3,5 mm Stereobuchse	3,5 mm Stereobuchse
Speicher:	4 GB integriert, Steckplatz für Memory Stick Micro oder MicroSD	Steckplatz für SD-Karte
Kosten:	rund 200 €	rund 350 €

7. Fazit

In Sachen Mobilität sind Toningenieuren dank unterschiedlich dimensionierter Fieldrecorder heutzutage nahezu keine Grenzen mehr gesetzt. Ob Low-Budget-Produktion oder am Set eines ambitionierten Filmdrehs - mit einem Fieldrecorder lässt sich der wichtige O-Ton mit wenig Aufwand einfangen. Auch für Sounddesigner eignen sich Fieldrecorder bei der Suche nach dem richtigen Klang als geeignetes Gerät. In Sachen Qualität lassen sich mit externen Mikrofonen noch bessere Ergebnisse erzielen als mit den zumeist verbauten Elektret-Kondensatormikrofonen. Zudem sind Toningenieure mit externen Mikrofonen noch flexibler in Hinsicht auf die verwendete Richtcharakteristik, die Größe sowie die Bauart. Wie überall gilt auch bei Fieldrecordern: Wichtig ist es, für den jeweiligen Einsatzzweck das richtige Gerät auszuwählen.

8. Quellen

Field Recording (Tino Keck, HDM Stuttgart, 2008)

Music in film and video productions (Dan Carlin, 1991)

Tontechnik (Thomas Görne, 2008)

Aktuelle Fieldrecorder (Andreas Hau, 8/2010 in Sound&Recording)

wikipedia.org

sony.de

tascam.de

delamar.de

rolandmusik.de

promusic.at

mes-musik.de

Abbildungen von commons.wikipedia.org