

Technische Universität Berlin  
Fakultät I – Geisteswissenschaften und  
Bildungswissenschaften  
Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre  
Sommersemester 2017  
Fachgebiet: Arbeitslehre / Technik und Partizipation  
Seminar: L 519 Neue Technologien  
Dozent: Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel



# **Binauraltechnik – Anwendung in der empirischen Forschung**

*Referat zum Film im Fachgebiet  
Audiokommunikation*

Berlin, 15.10.2017

---

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Das Fachgebiet Audiokommunikation .....	2
3	Drehplan.....	3
3.1	Shotlist.....	3
3.2	Interviewfragen .....	4
4	Reflexion.....	4
5	Fazit .....	6
6	Literaturverzeichnis .....	7

Einleitung

### 1 Einleitung

Im Sommersemester 2017 fand am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre die Vorlesung „Neue Technologien“ statt, in welcher Professoren und Professorinnen der Technischen Universität Berlin sowie ihre wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ihre jeweiligen Institute und aktuelle Forschungsprojekte vorstellten. Die Aufgabe für die teilnehmenden Studenten und Studentinnen bestand darin, sich in Gruppenarbeit ein vorgestelltes Institut samt Forschungsprojekt auszusuchen und darüber einen Kurzfilm zu erstellen. Unsere Gruppe wählte das Thema „Binauraltechnik“, welches am 29. Mai 2017 von Frau Dr. Zora Schärer-Kalkandjiev vorgestellt wurde. Sie ist Mitarbeiterin am Fachgebiet Audiokommunikation welches im Folgenden vorgestellt wird.

### 2 Das Fachgebiet Audiokommunikation

Das Institut für Sprache und Kommunikation mit dem Fachgebiet Audiokommunikation setzt sich mit der Produktion, Übertragung und Verarbeitung von Musik und Sprache in akustischen und elektroakustischen Systemen auseinander. Die Forschungsschwerpunkte des Fachgebiets liegen auf der technischen Weiterentwicklung von Verfahren zur Übertragung von akustischer Realität. Dabei stellen die

---

Binauraltechnik und die Schallfeldsynthese zentrale Forschungsfelder dar. Hintergrund der Forschung ist der zukünftige Einsatz in musikwissenschaftlichen und medienpsychologischen Fragestellungen, sowie die Anwendung bei der Komposition von Musik und Medienkunst (Elektroakustische Musik, Klangkunst). Ausgestattet ist das Institut mit zwei elektronischen Studios mit 12- beziehungsweise 8- kanaliger Surroundwiedergabe, einer Media Lab mit stereoskopischer Panoramaprojektion und einer Binauralsynthese. Des Weiteren gibt es ein Laborsystem zur Schallfeldsynthese mit 192 Kanälen sowie die weltweit größte Anlage zur Wellenfeldsynthese mit 832 Kanälen und 2704 Lautsprechern (vgl. o.V., 2017).

Drehplan

### **3 Drehplan**

Im Zuge der Planung des Kurzfilmes, entwickelten wir gemeinsam einen Drehplan, der uns als Orientierung diene. Im Laufe der Arbeit wurde er aber mehrmalig abgeändert bzw. angepasst. Im Folgenden wird der finale Drehplan sowie Shotlist vorgestellt.

Dieser beinhaltet Drehorte und Szenen.

#### **3.1 Shotlist**

1. Shot: TU Hauptgebäude Panorama und Nahaufnahme Eingang.
2. Shot: TU Hautgebäude von innen ( Korridor / Eingangshalle, TU Alumni / Eingangshalle, Nahaufnahme Konrad Zuse, Aufnahme Treppe / Eingangshalle)
3. Shot: TU Hauptgebäude Fachgebiet Audiokommunikation / Medialab (Schild, Klingel, Schwarzes Brett / Zeitungsartikel)
4. Shot: TU Hauptgebäude Fachgebiet Audiokommunikation / Medialab (Schild, Klingel, Schwarzes Brett / Zeitungsartikel)
5. Shot: Fachgebiet Audiokommunikation / Sekr. EN-8

Einsteinufer 17c / Wissenschaftliche Mitarbeiter

---

6. Shot: TU Hauptgebäude Lichthof

7. Shot: Fachgebiet Audiokommunikation / Sekr. EN-8  
Einsteinufer 17c / Wissenschaftliche Mitarbeiter

8. Shot: Audiolab / Hörversuch

9. Shot: TU Hauptgebäude Korridor

Reflexion

### **3.2 Interviewfragen**

Wir überlegten uns zehn Interviewfragen von denen jedoch nur drei im Film verwendet wurden. Dies hat den Grund, dass wir für den Film eine Zeitvorgabe zu erfüllen hatten.

Im Folgenden sind die Interviewfragen aufgelistet, die wir im Kurzfilm verwendet haben:

1. Was ist Binauraltechnik?
2. Was sind mögliche Anwendungsgebiete?
3. An welchem Projekt forscht ihr aktuell?

## **4 Reflexion**

Die Filmaufnahmen zu unserem Projekt im Rahmen des Themas der dynamischen Binauralsynthese fanden insgesamt an 3 Drehtagen statt. Zusätzlich zu diesen Drehtagen gab es einige Vorbereitung- und Nachbereitungstreffen, sowie Tage an denen wir den Film geschnitten, und die Audioverarbeitung durchführten.

Der erste Drehtag fand am 09.06.2017 im Medialab des Instituts für Audiokommunikation statt. Dort nahm ein Mitglied unserer Gruppe an den, zu dieser Zeit stattfindenden, Hörversuchen teil. Der Kontakt und die Terminfindung mit David

---

Albanés Bonillo war unkompliziert und er war auch während des Drehs bereit Szenen mehrfach zu wiederholen, was uns unsere Arbeit deutlich vereinfachte.

Theodor Sakatis begleitete uns bei unserem ersten Dreh. Als Ausrüstung dienten uns dort zwei Filmkameras aus seinem Bestand, zwei LED Lichter, um für eine ausreichende Beleuchtung während des Drehs zu sorgen, und ein Mikrofon, für die Tonaufnahmen. Herr Sakatis konnte auf fachlicher Ebene einige dienliche Hinweise geben, das Drehen übernahmen aber stets Mitglieder unserer Gruppe. Auch stellte sich heraus, dass eine gewisse Diskrepanz in der Erwartungshaltung an die Aufnahmen, Reflexion

zwischen Herrn Sakatis und uns bestand. Allerdings fanden wir auch hier stets eine Einigung und Herr Bonillo förderte mit seiner großen Geduld ein angenehmes Arbeitsklima.

Für uns stellte sich dieser Tag als ein sehr lehrreicher heraus. Zum einen hatte ein Teil unserer Gruppe das erste Mal Kontakt mit Filmaufnahmen und der dazugehörigen Ausrüstung, zum anderen war auch die Teilnahme an dem Hörversuch an sich eine aufschlussreiche und interessante Erfahrung.

Da die Hörversuche nur in einem gewissen Zeitraum kurz nach der Vorlesung stattfinden, war für uns die Reihenfolge der Filmaufnahmen vorgeschrieben. Letztendlich profitierten wir allerdings alle davon, dass wir bereits einen praktischen Einblick hatten und konnte somit mit einer fachlichen Kompetenz das Interview durchführen.

Der Zweite Drehtag fand am 12.06. im Institutsgebäude im Raum EN 150/151 statt. Zur Vorbereitung des zweiten Filmteils, dem Interview, traf sich die Gruppe erneut und bereitete sich auf den theoretischen Teil des Films vor. Hierbei halfen uns die Skripte der Vorlesung, die uns Frau Dr. Schärer-Kalkandjiev zur Verfügung stellte, wie auch die Informationen auf der Institutsseite. Das Interview mit David Ackermann und Fabian Brinkmann, den beiden wissenschaftlichen Mitarbeitern des Instituts, erwies sich für uns als sehr informativ und professionell. Dies lag zum einen an der großen Fachkompetenz und durchaus sympathischen Arbeitsweise der beiden Mitarbeiter. Zum anderen hatte sich unsere Gruppe gut auf dieses Interview vorbereitet und konnte somit die Inhalte ansprechen, die uns auch besonders bei diesem Thema interessierten. Die Durchführung

---

der Filmaufnahmen fand hierbei von uns statt, wir profitierten aber von der vorherigen Einführung von Herrn Sakatis, und der Möglichkeit die nötigen Materialien auszuleihen.

Leider sind uns während der Durchführung der Gruppenarbeit auch einige Probleme begegnet: Ein Teil der Filmaufnahmen wurden auf dem Universitätscomputer, trotz vorheriger Absprache, überschrieben/gelöscht, daher mussten wir das Interview Fazit

insgesamt zweimal drehen. Dies hatte auch zur Folge, dass wir trotz sehr guter Zeitplanung und -einteilung eine Verlängerung der Frist benötigten.

Das Schneideprogramm, das sich im Fotolabor von Herrn Sakatis auf dem Computer befand, hatte während des Schneideprozesses keine Lizenz mehr und konnte somit von uns nicht mehr genutzt werden. Freundlicherweise machte uns Herr Imsande darauf aufmerksam, dass es die Möglichkeit gibt in der Kunststoffwerkstatt an einer älteren Version des Programms zu arbeiten – mit dieser ließen sich allerdings nicht unsere alten Aufnahmen öffnen. Somit mussten wir den gesamten Film erneut schneiden.

Die Nachbearbeitung des Filmes dauerte daher sehr lange, da wir uns in das Videobearbeitungsprogramm „Adobe Premiere“ einarbeiten mussten. Wir arbeiteten uns selbständig in das Programm ein, ohne Zuhilfenahme von Herr Sakatis, da sich dieser zur der Zeit des Filmschnitts im Urlaub befand.

Neben den Filmspuren bearbeiteten wir die Audiospuren, denn es war uns wichtig, dass die Audioqualität ebenfalls sehr gut ist. Die Musik im Kurzfilm stammt von Arthur Lukas Berger und wurde von ihm komponiert, aufgenommen sowie gemischt. Uns war es sehr wichtig, einen Film zu drehen, der wertig aussieht und auch von der Audioqualität her wertig klingt. Wir denken, das haben wir geschafft.

## **5 Fazit**

Insgesamt ist zu konstatieren, dass die Erstellung des Kurzfilms eine sehr intensive, arbeitsreiche und zeitaufwendige Gruppenarbeit war. Jedes Gruppenmitglied war

---

gefordert und hat sich viel Mühe bei der Durchführung des Films gegeben. Wir ließen uns durch kleinere Schwierigkeiten nicht entmutigen und haben viele Stunden in der Erstellung und Bearbeitung des Filmprojekts verbracht. Die Kompetenzen, die wir im Zuge der Arbeit erworben haben, werden uns in unserem zukünftigen Berufsweg von Nutzen sein. Wir sind mit unserer Leistung zufrieden und denken das Ergebnis spricht für sich.

Literaturverzeichnis

## **6 Literaturverzeichnis**

o.V (2017): Institut für Sprache und Kommunikation: Fachgebiet Audiokommunikation. URL: [http://www.ak.tuberlin.de/menue/fachgebiet\\_audiokommunikation/](http://www.ak.tuberlin.de/menue/fachgebiet_audiokommunikation/) [11.09.2017].

---