

Datens
datenschutz
datenschutzbeauftragter
datenschutzgesetz
datensicherung

Cookies helfen uns bei der Bereitstellung unserer Dienste. Durch die Nutzung unserer Dienste erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies setzen.

Datenschutz Facebook Muster Datenschutzerklärung zur Like ...

Sie auf Ihrer Seite den Facebook Like-Button benutzen ...

Wie Sie Ihre persönlichen Daten schützen ...

Überprüfen Sie Ihre gemeinsamen Bilder mit den ...



```
> server 8.8.8.8
Standardserver: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8

> alternate.de
Server: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8
```

```
DNS request timed out.
timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
timeout was 2 seconds.
*** Zeitüberschreitung bei Anforderung an google-public-dns-a.
```

```
> tle.de#
Unrecognized command: tle.de#
> tle.de
Server: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8
```

```
DNS request timed out.
timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
timeout was 2 seconds.
*** Zeitüberschreitung bei Anforderung an google-public-dns-a.
```

```
> dns1.134.de
Server: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8
```

[V]erdacht

ein binaurales interaktives Hörspiel

Ein Projekt von
Ajan Hannemann
Dominik Litfin
Sibylle Neumeier
Markus Rebholz
Stephan Reinkowski



„(V)erdacht“ ist das erste interaktive, binaurale Hörspiel, das jetzt fünf Studierende der Hochschule der Medien in Stuttgart produziert haben.

Das Projekt des Studiengangs Audiovisuelle Medien wurde als Smartphoneapplikation realisiert und steht für das Betriebssystem Android zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Mit ihrer Entwicklung lassen die Macher die binaurale Aufnahmetechnik neu aufleben und bringen sie mit den aktuellen Möglichkeiten des Smartphones gekonnt in Verbindung.

„Wir möchten ein binaurales Hörspiel produzieren“ - so war das Vorhaben der fünf Studenten Anfang des Jahres 2013.

Die binaurale Tonaufnahme ist eine alte Technologie, die vor allem in den 70er Jahren ihre Blütezeit bei Hörspielproduktionen hatte, aber schon lange nicht mehr aktuell ist, denn: Auch wenn die Nachfrage bei dreidimensionalen Aufnahmen steigt, heftet der binauralen Aufnahmetechnik nach wie vor eine nicht ganz wegzudenkende Schwachstelle an. Das Abhören wird lediglich unter der Benutzung von Kopfhörern möglich (daher auch die Bezeichnung Kopfhörersterophonie), eine Lautsprecherkompatibilität ist mangelhaft.

Wegen fehlender Akzeptanz werden binaurale Aufnahmen heutzutage fast nur noch im wissenschaftlichen Bereich getätigt.

Doch der Trend befindet sich im Wandel, die Realität sieht mittlerweile anders aus. Man kann sie tagtäglich beobachten: In S-Bahnen, Einkaufspassagen, in Parkanlagen, im Fitnessstudio, in Silent Discos – überall Menschen mit Kopfhörern. „90% der Musik werden heute über Kopfhörer genossen“ bestätigt Tom Ammermann, Entwickler des Spatial Audio Designers, in einem Interview.

Gehört wird nicht wie vor einigen Jahren noch vom klassischen MP3-Player, sondern vielmehr speichern sich die meisten ihre Lieblingsmusik praktischerweise auf dem Smartphone ab. Die Frage, die sich die Hörspielmacher hinsichtlich dieser beiden Tatsachen gestellt haben, war: Wie könnte man ihre Vorteile verbinden und für das geplante Hörspiel nutzen?

Als Antwort entschieden wir uns dazu, das geplante Projekt aufs Handy zu bringen und das erste interaktive, binaurale Hörspiel als Smartphoneapplikation zu entwickeln – die Idee zu „(V)erdacht“ war

geboren.

Dabei verschmilzt erstmalig eine alte, scheinbar eingeschlafene Aufnahmetechnik mit dem Smartphone und dessen Möglichkeit zur selektiven Abspieltechnik. Das binaurale Hörspiel wird interaktiv und erwacht zum neuen Leben genau dort, wo sehr viele potenzielle Abnehmer Zugriff haben – im App-Store!

Doch die Zusammenführung von Alt und Neu bleibt an diesem Punkt keinesfalls stehen, sondern zieht sich auch durch die Geschichte des Hörspiels „(V)erdacht“. Der Benutzer schlüpft selbst in die Rolle des Protagonisten und begibt sich auf eine Heldenreise, in der er selbst den nächsten Schritt entscheidet, und zwar mit seinem Smartphone. Bei jeder Entscheidung erhält die Hauptperson eine SMS, die dann in Realität auf dem Handy angezeigt wird. Die App wurde deshalb so konzipiert und programmiert, dass durch Vibration und SMS-Klingelton, sowie Aufleuchten des Displays dem Benutzer in einem Nachrichtendialogfenster klargemacht wird, dass er sich nun entscheiden muss, wie er weiter handeln möchte. Dabei sind über 120 unterschiedliche Wege möglich, die ihn an bis zu 64 Schlüsse bringen können – die App merkt sich nämlich die Entscheidungen des Benutzers, und man selbst wird gegen Ende der Geschichte damit verschiedentlich konfrontiert. Ein Weg dauert zwischen 20-45min, wofür insgesamt rund 75min Audiomaterial erstellt wurden.

„Wir mussten sicherzustellen, dass, egal wie der Benutzer sich letztendlich entscheidet, keine Schleifen entstehen und man bei Wegzusammenführungen trotz unterschiedlicher Ausgangsorte dieselbe Information erhalten hat“ bemerkt Markus Rebholz, der die Geschichte maßgeblich entwickelt hat.

Doch nicht nur für die einzelnen Stationen, Handlungsstränge und Entscheidungen war eine detaillierte Planung im Vorfeld nötig, sondern vor allem für die größtmögliche Ausschöpfung der Binauralität.

Nach reiflicher Überlegung und verschiedener Tests entschieden sich die Studenten, die Aufnahmen, nicht in der vertrauten Umgebung eines Tonstudios zu tätigen, wie das normalerweise üblich wäre, sondern stattdessen on location die einzelnen Szenen aufzunehmen. Dafür liefen die Produktionsarbeiten der einzelnen Szenen wie kleine Einakter ab – nur ohne Bild. „Der Grund zu diesem Entschluss war, dass

wir dem Hörer ein maximal glaubhaftes Abbild der Realität vermitteln wollen, um ihn voll und ganz in den Bann der Geschichte zu ziehen“ führt Sybille Neumeier aus; eine Entscheidung, die einerseits mit sehr viel Aufwand verbunden war, aber stark dazu beiträgt, das Hörspiel sehr echt und alles andere als „gemacht“ klingen zu lassen.

Somit musste an den jeweiligen Aufnahmeorten auf unterschiedliche Faktoren geachtet werden, vor jedem Take musste genau klar sein, welche Möglichkeiten am Set und in der Postproduktion gegeben sind und mit welchen Schwierigkeiten zu rechnen sein wird. Zur Erklärung sollen hier drei Beispiele genannt werden.

Die Straße: Die Szene spielt an einer stark befahrenen Straße mitten im Herzen der Stadt. In einer solchen Umgebung mit lauten, jedoch klar definierten Geräuschen (Schritte, Annäherung eines anderen Charakters, Dialog, Verkehr, etc.) sind Schnitte in der Postproduktion für Timingänderungen, Wortwahl, oder Entfernen von Störgeräuschen unmöglich. Denn was würde passieren, wenn ein Auto, das gerade von rechts nach links fährt plötzlich wegbricht – die Szene wird also am Aufnahmeort entschieden. In der Postproduktion waren nur noch Equalizereinstellungen zur besseren Sprachverständlichkeit und bedingt Schnitte möglich. Auf beides kann man sich aber aus zwei Gründen nicht verlassen:

1. Equalizereinstellungen verändern die Wahrnehmung der Distanz von Geräuschen und engen die Binauralität ein (Ähnliches passiert auch beim Komprimieren – weniger Dynamik heißt weniger „Tiefe“).
Trotzdem wurden nach dem Schema der Blauertschen Bänder Richtungseindrücke, beispielsweise für Stimmen und Geräusche von vorn, durch gezielte und sehr genau vorgenommene EQ-Einstellungen verstärkt.
2. Was, wenn man an der nötigen Stelle nicht schneiden kann?

Die Toilette: Die Szene spielt in einer Bahnhofshalle und -toilette. Dabei wurden die Aufnahmen an keiner der beiden Stellen getätigt. Die Sprachaufnahmen wurden in einem großen Raum gemacht, dessen Akustik der einer Bahnhofshalle ähnelt. Dann wurde diese Aufnahme mit einer binauralen Bahnhofsatmosphäre gelayert. „Diese Vorgehensweise wurde natürlich

vorerst getestet, und es stellte sich heraus: Das Übereinanderlegen würde keine Probleme verursachen“ meint Dominik Litfin.

In der Toilette wurden alle Geräusche während der Aufnahme getätigt, und nicht gelayert. Mögliches Sounddesign wie z.B. das Tropfen eines Wasserhahns wurden via Rerecording direkt vor Ort aufgenommen. Somit war bei der Szene „Die Toilette“ das Layern mehrerer Aufnahmen bedingt möglich. Dennoch wurde mittels verschiedener Hilfsmittel die Szene in einem Aufnahmedurchgang aufgenommen. Anders als bei der „Straße“ war jetzt das Schneiden an bestimmten Punkten möglich. Aufgrund der langen Hallfahne (hier, wie auch bei den Aufnahmen in der evangelischen Kirche in Gönningen), oder etwa durch die Verschiebung von Geräuschen (Sprecher sprechen in unterschiedlichen Takes ja nicht immer exakt an derselben Stelle), war es an anderen Stellen wiederum nicht möglich.

Die Kanzlei: Die Szene spielt in einem sehr ruhigen Raum. Aus diesem Grund konnten leicht mehrere Aufnahmen übereinander, oder aneinander gelegt werden, ohne einen zu großen tonqualitativen Kompromiss eingehen zu müssen. Selbstverständlich wurde versucht, die Dynamik nicht durch unnötiges Layern einzuschränken, doch hat man an ruhigen Aufnahmeorten wie diesem eine gute Kontrolle über Schnitt, Timing, Pacing, das gezielte Platzieren von Geräuschen mit dem Rerecordingverfahren, etc. Und dennoch: Das Aufnahmeverfahren war kompliziert und heikel. Ein paar Gründe sollen hierfür genannt werden:

- Für Sprecher und Schauspieler war es neu und ungewohnt, den Kunstkopf als reales Gegenüber zu betrachten.
- Um dem Kunstkopf Leben einzuhauchen und das richtige Timing zu treffen, wurden den Sprechern die Stimme des Protagonisten per Funk ins Ohr eingespielt – diese Einspieler waren zeitlich selbstverständlich nicht immer genau an derselben Stelle.
- Nicht jedes Take ist gleich: Die Regie muss peinlichst genau auf ein konstantes Niveau der Sprachenergie, Tempo und Bewegungsabläufe achten; trotzdem sind leichte Differenzen zu anderen Takes unvermeidlich und machen Schnitte in der Postproduktion schwer (plötzliche Sprünge).

Eine weitere Besonderheit an „(V)erdacht“ ist, dass der Protagonist sich selbst im Raum bewegen kann. „Wir waren anfangs skeptisch, ob wir uns darauf einlassen sollten“ beteuert Stephan Reinkowski der unter anderem als Supervisor der Binauralität verantwortlich war.

„Erfahrungen zeigen, dass dem Hörer dabei nicht bewusst ist, dass er sich selbst gerade im Raum bewegt, und nicht der Raum sich bewegt. Doch wir haben eine sehr gut funktionierende Lösung gefunden und diese logisch umgesetzt.“ Die Grundidee dabei war, dass durch ausreichende Information dem Hörer im Vorfeld verständlich gemacht wird, dass er sich gleich bewegen wird. Durch Sätze wie „Kommen Sie doch herein“ oder „Setzen Sie sich“ oder auch eigene Antworten wie „Ich muss jetzt gehen“, selbst mittels innerer Gedanken wie „ich sollte da drüben in den Kisten kramen“ wird dem Hörer vermittelt, was gleich passiert und wie er Bewegungsgeräusche, Rascheln, Schritte, lauter bzw. leiser werdende Stimmen und Geräusche etc. einzuordnen hat.

Natürlich konnte für maximale Spannungserzeugung und Ausschöpfung tonlicher Möglichkeiten die Produktion am Set keinesfalls stehen bleiben. Manche Geräusche, Stimmen, SFX etc. konnten nicht via Rerecording aufgenommen werden und entstanden erst in der Postproduktion.

Doch wie fügen sie sich in den Ort der Aufnahme ein, und wichtiger noch: Die Stimme des Protagonisten, die später ja sozusagen aus dem Mund des Kunstkopfs kommen soll?

Dafür mussten die verschiedenen Räume, in denen die Aufnahmen erfolgten, für einen Faltungshall „gefaltet“ werden. „Wir verwendeten 30-Sekunden-Sweeps, die mit dem Sweep-Generator von Audioease erstellt wurden“, so die Studenten. Die Sweeps wurden mit einem Genelec 1029A Lautsprecher wiedergegeben und dann mit dem Kunstkopf aus verschiedenen Abständen wiederum aufgezeichnet. Das Ergebnis (in Stereo) wurde dann von einem IR-Pre-Processor (in unserem Fall Altiverb von Audioease) in Mono-Impulsantworten umgerechnet.

Die Besonderheit beim Erstellen der Impulsantworten war das Einfügen der im Studio aufgenommenen Protagonistenstimme in den Raum. Die Problematik bestand darin, dass das Hörspiel in der Egoperspektive stattfindet und so der Raum aus Sicht des Protagonisten angeregt werden musste.

Die Idee war, den Lautsprecher direkt unter dem Kunstkopf zu platzieren, um so eine Anregung des Raumes aus der Perspektive des Protagonisten zu ermöglichen.

Vereinfacht ausgedrückt wurde der Lautsprecher zum Mund und die Mikrofone des Kunstkopfs zu den Ohren der Hauptperson – und schließlich des Zuhörers.

Beim fein eingestellten Zumischen dieser Raumantwort zum Originalsignal entstand ein sehr realistischer Höreindruck davon, man würde tatsächlich selbst den Protagonisten sprechen, oder (unter Einfluss verschiedener EQ- und Regelverstärkereinstellungen) sogar denken hören.

Für zusätzliche Geräusche und SFX entschieden sich die Entwickler den Spatial Audio Designer einzusetzen. Dieses Plug-In erlaubt es, jegliche Sounds in den dreidimensionalen Raum zu bringen, dort zu platzieren und zu bewegen. Doch auch hier galt wieder: Die Planung im Vorfeld zahlt sich in der Postproduktion aus. Natürlich klingen Raumantworten von unterschiedlichen Positionen in einem Raum aufgrund unterschiedlicher Reflexionen nicht immer gleich. Fragen, die deshalb am Set schon beantwortet werden mussten, waren:

- Wo im Raum sollen später Geräusche erklingen?
- Bewegt sich unser Protagonist?
- Von wie vielen Stellen müssen wie viele Impulsantworten generiert werden?

Das Einbinden additiver Geräusche mit dem SAD war sehr gut machbar, trotzdem klingen die Geräusche direkt vom Set immer ein wenig „besser“.

Während des gesamten Hörspiels „(V)erdacht“ begleitet und führt Musik den Protagonisten durch seine Erlebnisse, Begegnungen und Gedanken. Die Klangfarbe ist überwiegend von elektronischen Instrumenten und Synthesizern beherrscht. Auf die Frage, warum sie diese in ganz normalem Stereo beließen und nicht auch in den Raum versetzten, wären die Möglichkeiten durch den SAD doch gegeben, lautet die Antwort von Komponisten Ajan Hannemann: „Die diegetische Musik soll sich von der non-diegetischen vor allem durch diese Eigenschaft absetzen und die Tatsache, dass sich die Hauptperson vermutlich sehr vieles nur einbildet (und daher Dinge nur 'im Kopf' stattfinden), untermauert werden“.

Die Geschichte:

„Die interessieren sich dafür, wie wir damals im Auto Leute in den Westen geschmuggelt haben.“ Erschrocken lege ich auf.

Damals konnten uns die Stasifunktionäre nicht erwischen und jetzt, über 20 Jahre später, suchen sie Vergeltung? Fakt ist: Ich bin auf mich allein gestellt und mit der Zeit im Nacken kann meine nächste Entscheidung verheerend sein. Denn eins ist sicher: DIE sind wieder da. Und DIE werden nicht aufgeben, bis sie mich gefunden haben...

(V)erdacht ist ein spannendes Abenteuer und soziale Kritik zugleich. Dabei wird der Überwachungsstaat DDR der aktuellen heutigen Situation inmitten von Datensammelei, auch in sozialen Netzwerken und dergleichen gegenübergestellt. Weitere behandelte Themen sind Verfolgungswahn und Traumata bei politisch Verfolgten, die es laut eines Berichts des Deutschen Ärzteblatts heute noch gibt.

„(V)erdacht“ ist als kostenloser Download seit dem 27. Juni 2013 im Google Play Store verfügbar. Weitere Downloads, Updates und Informationen erhalten Sie auf www.v-erdacht.de