

Tonbandstimmen ohne Hintergrundgeräusch.

Zwei neue Aufnahmemethoden.

Von Peter Stein, Selskovvej 8, DK-3400 Hillerød.

Schon jahrelang beschäftigt das "Filterproblem" die Tonbandstimmenforschung. Bei der anfänglichen Mikrofonmethode war das Problem nicht groß, da außer der Stimme des Experimentators und wenigen schwachen Geräuschen nur das — nicht entfernbare — Bandrauschen als Hintergrund beim Abhören hörbar war. Auch heute noch wird diese Methode, mit Recht oder Unrecht, den Anfängern empfohlen, und auch einige erfahrene Experimentatoren schwören auf sie, vermutlich wegen dem erleichterten Abhören.

Heute arbeiten die meisten jedoch mit einer zusätzlichen Energiequelle (Geräuschkulissee) irgendwelcher Art, sei es Radio, Psychofon, "Konserve" oder nur weißes Rauschen. Dadurch wird das Abhören aber beträchtlich schwieriger, und der Einwand, sowie die reelle Möglichkeit, etwas "hineinzuhören", ist nicht leicht von der Hand zu weisen. Man kann gewissermaßen behaupten: Solange die Stimmenforschung nicht einwandfrei ohne Hintergrundgeräusch und von allen Normalhörigen gleich gut verstehbare A-Stimmen vorlegen kann, bleibt das Allgemeininteresse der Parapsychologen aus. Kein Wissenschaftler wird monatelang sein Gehör trainieren — ein solches Verlangen ist unrealistisch.

Daher das "Filterproblem": Wie scheidet man nach der Aufnahme die Stimmen vom Hintergrund wieder aus? Man mache sich anlässlich dieser Fragestellung keine Illusionen. Das Wegfiltrieren ist, mit den z. Z. verfügbaren Methoden, einfach nicht möglich.

Aber man kann die Frage auch ganz anders stellen: Wie verhindert man, daß bei der Aufnahme die Geräuschkulissee mit auf das Band kommt? Für den Laien mag die Frage sonderbar klingen — technisch läßt sie sich in verschiedener Weise lösen.

Ich habe mich mit dieser Fragestellung eingehend beschäftigt und zwei grundverschiedene Methoden ausgearbeitet.

1. Die Geräuschkulissee wird in ein höheres Frequenzspektrum konvertiert, indem man zu allen Frequenzen der Geräuschkulissee eine Festfrequenz, die über etwa 5000 Hz liegt, addiert. Die konvertierte Frequenz wird dann über einen Hochtonlautsprecher ausgestrahlt. Aufgenommen wird in normaler Weise, jedoch ist das Mikrofon mit einem nachfolgendem Filter versehen, das nur Frequenzen unter 5000 Hz (z. B. die Stimme des Experimentators oder normale Stimmen) durchläßt.

Man kann den Lautsprecher beliebig laut spielen lassen, auf dem Band werden nur Stimmen aufgenommen.

Daß die Geräuschkulissee nur Frequenzen über 5000 Hz enthält, hat scheinbar keinen Einfluß. Es scheint sich bei der Stimmenbildung um eine Energie- und nicht um eine Frequenzfrage zu handeln.

2. Die Geräuschkulissee wird in zwei, voneinander akustisch isolierten, aber genau identischen Boxen ausgestrahlt. Jedes Boxsystem enthält in ganz normaler Weise einen Lautsprecher und davor ein Mikrofon.

Die Lautsprecher werden in Gegenphase, (verschieden gepolt), die Mikrofone phasengleich betrieben. Die Ausgänge der beiden Systeme werden in einem speziellen Mischpult addiert.

Alle von den Lautsprechern kommende Frequenzen heben sich gegenseitig auf. Auf das Band kommen nur die von den Mikrofonen aufgenommenen Stimmen.

Die Stimme des Experimentators wird über ein externes Mikrofon aufgenommen und dem Mischpult zugeführt.

Methode 1 ist zwar apparativ komplizierter, aber für den Experimentator leichter zu bewältigen. Auch finde ich persönlich, daß es eine elegantere und mit viel experimentellen Möglichkeiten (Frequenzwahl bis Ultraschall) versehene Methode ist.

Methode 2 ist m. E. dann geeignet, wenn man absolut nur mit natürlichen Sprachfrequenzen als Rohmaterial arbeiten will. Der rein praktische Aufbau ist jedoch schwieriger.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine kurze und vereinfachte Beschreibung der beiden Systeme. Fachleute mögen mir verzeihen, wenn die Darstellung etwas popularisiert wirkt — ich hoffe mit ihr den größten Interessenkreis zu erreichen. Leider ist es wohl kaum möglich, eine Darstellung zu bringen, die nicht ein Mindestmaß an technischen Kenntnissen voraussetzt.

Ich hoffe mit dieser kleinen Arbeit Anregung zum erneuten Weiterarbeiten an dem "Stiefkind" der Stimmenforschung, der Technik, gegeben zu haben.

System 1.

Das vom Radio oder Cassetten-Recorder kommende Signal (Geräuschkulissee) wird via Kabel einer balancierten Mischstufe zusammen mit einer, im Bereich 5000 — 25000 Hz frei wählbaren Festfrequenz, zugeführt. Für die Erzeugung dieser Frequenz ist ein getrennter Oszillator vorgesehen. Am Ausgang der Mischstufe entstehen dadurch zwei neue Frequenzen, bestehend aus der Summe und Differenz der ursprünglichen Signale.

Ein Beispiel zur Erklärung: Vom Cassetten-Recorder kommt ein 1000-Hz-Ton. Außer diesem wird der Mischstufe eine Frequenz von 5000 Hz zugeführt. Es entstehen dann die neuen Frequenzen $5000 + 1000 = 4000$ und 6000 Hz.

In gleicher Weise wird die ganze Geräuschkulissee auf eine sozusagen höhere Frequenzebene herauftransformiert. Der Sprachrhythmus, die Modulation u. s. w. des ursprünglichen Einschlages bleiben jedoch erhalten.

Nach der Mischstufe folgt ein Filter HP (Hochpaß) das alle Frequenzen unter 5000 Hz sehr scharf abschneidet und damit die Differenzfrequenzen wegsiebt (im obigem Beispiel die 4000 Hz). Besteht das Grundmaterial aus allen möglichen Frequenzen zwischen 100 und 5000 Hz (das entspricht normaler Radioqualität auf Mittelwelle), hat man hinter dem Filter dieselbe Information, um

5000 Hz höher, auf 5100 – 10000 Hz herauftransformiert. Dieses Gemisch (das natürlich ganz unverständlich ist) wird nun als Geräuschkulisse durch einen Hochtonlautsprecher ausgestrahlt. (Das Verfahren entspricht der aus der Nachrichtentechnik bekannten Einseitenbandmodulation.)

Bei dem Einspielen wird das Mikrofon über einen Vorverstärker und ein Filter an das Tonbandgerät angeschlossen. Der Vorverstärker ist aus Anpassungsgründen notwendig. Der Filter TP (Tiefpaß) ist ein Spiegelbild des HP-Filters und schneidet alle Frequenzen **über** 5000 Hz sehr scharf ab. Anders ausgedrückt: Die Geräuschkulisse wird vollständig unterdrückt. Dagegen werden Stimmen, seien die des Experimentators oder paranormale, in normaler Weise aufgenommen, da sie im Frequenzbereich **unter** 5000 Hz liegen.

Das Band braucht also nicht **nach** dem Einspielen irgendwie durch Filter von Störgeräuschen gesäubert werden. Die Geräuschkulisse wird einfach nicht mit eingespielt.

Das obige stellt natürlich nur eine vereinfachte Darstellung des Vorganges her. Die notwendige Apparatur ist so ziemlich kompliziert, besonders die Filter, die den Grad der Unterdrückung bestimmen. Die bei den Versuchen benutzten (elliptischen) Filter schwächen unerwünschte Frequenzen 50 dB, so daß theoretisch nur 0,3 % der vom Lautsprecher ausgestrahlten Energie vom Tonbandgerät mit aufgenommen wird.

Kommen bei der Aufnahme auch "normale" Mikrofonstimmen auf das Band? Diese Fragestellung ist rein akademisch – alle vom Mikrofon aufgenommene Stimmen sind im engsten Verstand Mikrofonstimmen.

Bei der angewandten Methode kann man jedoch auserwählte und beliebig viel akustische Energie zu Verfügung stellen, ohne das nachherige Abhören zu beeinflussen. Ob dabei ein Energieoptimum, das die lautesten Stimmen ergibt, vorliegt, und welches Rohmaterial sich am besten eignet, dieses Fragen können nur experimentell erforscht werden.

Über die Wirkung der ganzen Apparatur kann man sich sehr leicht überzeugen: Man schalte einfach den Lautsprecher ab!

Bei Verwendung einer hohen Mischfrequenz kann man das eine oder sogar beide Filter ersparen. Eine Mischfrequenz von z. B. 12000 Hz ergibt ein vom Lautsprecher ausgestrahltes Spektrum von 12000 + etwa 5000 Hz, also von etwa 7000 bis 17000 Hz. Beide Seitenbänder liegen oberhalb 5000 Hz, und es ist deshalb nur ein Filter auf der Einspielseite notwendig.

Bei noch höheren Frequenzen, so z. B. 20000 Hz, werden in gleicher Weise 15000 – 25000 Hz erzeugt. Dieses Spektrum wird von den meisten Mikrofonen und Tonbandgeräten überhaupt nicht aufgenommen, also sind (theoretisch) keine Filter notwendig.

Alle diese Möglichkeiten sind noch nicht untersucht worden. Das von mir benutzte Tonspektrum von ca. 5000 – 10000 Hz wurde nur deshalb gewählt, weil es das niedrigste und der normalen Sprache ähnlichste ist.

Es sei zuletzt noch auf eine andere Anwendungsmöglichkeit der Apparatur

hingewiesen: Beim Einspielen nach der Radiomethode benutzt man normalerweise fremdsprachige Sender, um Verwechslungen zwischen Radioeinschlag und paranormalen Stimmen, so weit wie nur möglich, zu vermeiden.

Mit der in der Apparatur enthaltenen Mischstufe ist es möglich, jede Radio-sendung, also auch z. B. deutschsprachige, durch eine Frequenzverschiebung um nur wenige (10 – 15) Hz vollständig unverständlich zu machen. Der ganze Eigenklang, Rhythmus u. s. w. der Sprache aber bleibt erhalten.

Verwechslungen zwischen normalen und paranormalen Stimmen werden vermieden und das Abhören, das jetzt aus dem Heraushören verständlicher Sprache besteht, erleichtert.

System 2.

Über dieses System ist in der Einleitung schon das Notwendigste gesagt worden. Eine Skizze zeigt das Prinzip. Die zwei Boxen A und B sind aus 10 cm Steinwolleplatten und einigen Latten aufgebaut. Die Lautsprecher sind in Gehäusen untergebracht, und diese wieder in den Boxen montiert. Die Mikrofone sind zentral vor den Lautsprechern in einem Abstand von etwa 40 cm in einstellbaren Haltern befestigt.

Da alle von den Lautsprechern ausgestrahlten Schwingungen jedes der Mikrofone in Gegenphase erreichen, heben sie sich nach einer Summierung auf. Am Verstärkerausgang ist somit kein Signal, ganz unabhängig von Art und Stärke der Lautsprecherwiedergabe.

Dies ist jedoch leider eine rein theoretische Betrachtung, die eine genaue mechanische und elektrische Identität der beiden Systeme voraussetzt. Und hier liegt der springende Punkt.

Lautsprecher und Mikrofone gleichen Types sind nie ganz gleich, besonders unter Lautsprechern können große Abweichungen auftreten. Durch Anwendung speziell ausgewählter Exemplare ist es gelungen, diese Frage teilweise zu lösen. Auch der rein mechanische Aufbau muß mit größter Sorgfalt ausgeführt sein.

Der Frequenz 4000 Hz z. B. entspricht eine Wellenlänge in Luft von etwa 8,5 cm. Eine Abweichung in der gegenseitigen Anbringung Lautsprecher – Mikrofon von nur 2 mm ergibt einen Phasenfehler von $360/8,5 \cdot 0,2 = (8,4^\circ)$.

Ein **exaktes** Ausbalancieren ist dann nicht länger möglich, wenigstens was die hohen Frequenzen anbelangt. Diese sollen deshalb durch ein einfaches Filter geschwächt werden.

Wenn auch das System diese Schwierigkeiten aufweist, soll man es absolut nicht als unbrauchbar ablehnen. Das Abschwächen der Hintergrundgeräusche mit 13 dB, d. h. auf 5% reduziert, ist eine bedeutende Verbesserung der Abhörmöglichkeit. (Diese Verbesserung wurde experimentell erreicht.)

Interessierte Experimentatoren seien hiermit auf eine weitere Ausarbeitung und Verbesserung der Methode hingewiesen.

Nachschrift betr. Methode 2:

Es wird z.Z. (Mitte Mai 1981) **versucht**, die unhandlichen Boxen zu vermeiden. Die eine Lautsprecher-Mikrofonkombination kann durch eine elektronische Schaltung simuliert werden, die andere (durch zweckmäßige Mikrofonabschirmung) ohne Box offen betrieben werden. Hierdurch wäre es möglich, mit verhältnismäßig einfachen Mitteln dem Ziel: Normale Mikrofoneinspielung mit Geräuschkulisse – aber nachher auf dem Band nur Stimmen – wenigstens sehr nahe zu kommen.

VTF-Post liegt aus in der Deutschen Bücherei, Leipzig

Die Deutsche Bücherei in Leipzig ist eine öffentliche Präsenzbibliothek, und sie sammelt seit 1912 die gesamte deutschsprachige Literatur. Das Archiv umfaßt z. Zt. über 6,6 Millionen Bände. Wir betrachten es als eine große Auszeichnung, daß wir von dieser gigantischen Institution aufgefordert worden sind, die VTF-Post laufend zu liefern und auch die zurückliegenden Ausgaben zur Verfügung zu stellen.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde im Westen, gewissermaßen als Konkurrenzunternehmen, die Deutsche Bibliothek, Frankfurt, gegründet, welche mit der gleichen Zielsetzung arbeitet. Ihr Archiv umfaßt etwa 1 Million Bände. Auch dort sind die Schriften des VTF seit kurzem vollständig vertreten.

Buchbesprechung: PSI als Staatsgeheimnis

Der Vorsprung der Russen in der psychologischen, medizinischen und strategischen Nutzung bisher ungeklärter Parphänomene.

In P 24 war auf S. 17 bereits auf dieses Buch Bezug genommen worden in der Annahme, es käme erst noch heraus. Dabei liegt es schon seit 1979 vor in einer Normalausgabe bei Scherz. Neu heraus kommt eine Taschenbuchausgabe bei Möwing unter der Nr. 3123 (Preis DM 7.80).

Zwei amerikanischen Journalisten (Gris und Dick) wurde im Verlauf mehrerer Jahre in großzügigster Weise erlaubt, mit Forschern in der Sowjetunion zu sprechen. Und es handelte sich ausgerechnet um solche Wissenschaftler, die an Projekten arbeiten, die selbst einheimischen Reportern vorenthalten wurden. Der Begriff PSI ist hier allerdings viel zu weit gefaßt, denn er beinhaltet auch solche Gebiete wie die Suche nach extraterrestrischen Zivilisationen, die 'Explosion' im Tunguska-Gebiet, die Suche nach dem 'Schneemenschen' u. ä.

Was zunächst so aussah, als ob es etwas mit unserer Forschung zu tun hätte, nämlich das 'Gerät zum Orten von Gedanken Verstorbener', entpuppt sich bei näherem Hinsehen – trotz hochtrabender Worte – doch wohl als eine Utopie. Da hat jemand einen Apparat gebaut, mit dem er – nach erheblichen Verbesserungen – hofft, irgendwann einmal in der Zukunft sämtliche Gedanken, die einmal gedacht worden sind, von der Oberfläche von Objekten 'abziehen' zu können, weil sie sich dort energetisch niedergeschlagen hätten. Der Herausgeber vermutet hier die notwendigerweise absurde Konsequenz des Zuredendens einer absurden Weltanschauung. In der Sowjetunion operiert man nämlich offiziell mit dem Begriff 'Bioenergie' (wo wir etwa Seele sagen

würden) und hantiert ihn analog anderer materieller Energien, was zwangsläufig zu verschrobenen Plänen führt. Man glaubt, daß der Mensch seine Gedanken und Gefühle seiner materiellen Umgebung als detaillierte Information aufprägt. Unter Verwendung von Flüssigkeitskristallen würde man eines Tages in der Lage sein, diese Information wieder lesbar zu machen. Bis jetzt hat man allerdings nichts anderes lesen können als mehr oder weniger starke energetische Felder ohne irgendeine Struktur, die man als eine Information im gemeinten Sinne auffassen könnte.

Im übrigen aber ist das Buch sehr lesenswert. Es zeigt uns die Russen als recht experimentierfreudig und couragiert, wenn es dort auch dieselben bornierten beamteten Besserwisser gibt, die alles und jedes in Abrede stellen, was nicht in ihr altgedientes Denkschema paßt. Ein wichtiges Kapitel, das zudem sehr ausführlich ist, behandelt die Kirlian-Fotografie, die allem Anschein nach dort zu einer hohen Perfektion entwickelt worden ist, und von der noch Überraschungen zu erwarten sind, was ihre Anwendungsmöglichkeiten betrifft.

Einen besonders breiten Raum nimmt die medizinische PSI-Forschung ein. Augenscheinlich haben die Russen hier eine spezielle Begabung.

Ein sehr schönes Kapitel befaßt sich mit 'unserer' Barbara Iwanowa unter der Überschrift „Warwara Iwanowa – Rebellin im Namen der Wissenschaft“, in dem wir nachlesen können, wie tapfer unsere Kollegin die Schwierigkeiten meistert, die auch dort entstehen, wenn man sich nicht korrumpieren läßt, wenn man vielmehr seinem wissenschaftlichen Gewissen folgt.

Gerade in diesen Tagen erreicht den Herausgeber ein Brief von Barbara Iwanowa, in dem sie schreibt: „Herzlichen Dank für die 3 Pakete mit VTF-Materialien! Sehr interessant und wichtig! Ich hoffe, Sie haben nichts dagegen, daß ich es (völlig in Ihrem Sinne, natürlich) in meinen Vorlesungen zitiere. Ich habe auch ein paar interessante Einspielungen gehabt, aber es ist zu früh für mich, darüber zu schreiben. – Sehr gut, daß Sie jetzt Heftchen herausgeben – es ist viel schöner und bequemer, und auch solider. – Hier sind ein paar Blättchen, die einiges in unserer Situation (sehr vorsichtig) erklären. (Es handelte sich um einen mißlungenen Versuch, unter amtlicher Aufsicht die einfachsten und sonst immer funktionierenden Effekte bei der Geistheilung – z. B. Blutdrucksenkung – zu demonstrieren, und um die Anregung, nach den Ursachen wissenschaftlich zu forschen, statt die Sache als Schwindel abzutun.) Der ethisch-moralische Sinn und das Hauptziel sind – wie mir scheint – auch für die Stimmenforscher von Bedeutung. Die Stimmen höheren Grades zeigen sich den oberflächlichen Experimentatoren und professionellen Leugnern nicht. Hier ist auch ein gutes geistiges Niveau nötig, wie überall in der echten, positiven, ernstesten Parapsychologie. – Wünsche Ihnen viel Erfolg.“

Buchbesprechung „Biotranszendenz“ von Dr. Werner Dieball

Unser VTF-Kollege, Dr. Werner Dieball, hat hier seine langjährigen Erfahrungen niedergelegt, die er gewonnen hat durch die Anwendung ausgewählter Verfahren zur Lebensmeisterung. Er hat damit ungezählten Menschen 'über die Hürden' geholfen, indem er ihnen den sicheren Weg wies zu wirksamer Lebenshilfe, zu mehr Schwung und Kreativität.