

## Der Klang der Marken –

### Branchentypische psychoakustische Eigenschaften von Audiologos

Christoph Anzenbacher<sup>1</sup>, Isabella Czedic-Eysenberg<sup>2</sup>, Christoph Reuter<sup>2</sup>, Michael Oehler<sup>3</sup>

<sup>1</sup> amp GmbH, München

<sup>2</sup> Institut für Musikwissenschaft, Universität Wien,

<sup>3</sup> Institute of Sound and Vibration Engineering, FH Düsseldorf

E-Mail: mail@anzenbacher.info

#### Einleitung

Audiologos sind ein zentraler Bestandteil des Audio-Brandings und repräsentieren Werte und die Identität einer Marke. Der Einsatz von Audiologos verspricht als akustische Pendant zu visuellen Markenlogos häufig einen hohen verkaufssteigernden Wiedererkennungswert für Produkte, Dienstleistungen und Organisationen aller Art. Als Erfolgskriterien für Audiologos gelten Anforderungen, wie z. B. Einzigartigkeit, Erinnerbarkeit, Flexibilität und Wiedererkennbarkeit. Gerade letztgenannte Anforderung wird durch Assoziationen zu charakteristischen Attributen und Leistungen einer Marke sowie durch die Kontextualisierung aufgrund der musikalisch-akustischen Gestalt erreicht.

In den letzten Jahren wurden kurze akustische Markensignale zwar in einer Reihe von Studien hinsichtlich ihrer melodischen Eingängigkeit, ihrer crossmodalen Wirkungsweise, ihres aufmerksamkeits-steigernden Effekts und ähnlicher Faktoren untersucht [1][2][3][4], dabei konnte die Frage nach den (branchen)typischen akustischen Eigenschaften dieser akustischen Werbeträger bisher allerdings noch nicht beantwortet werden.

#### Fragestellung und Zielsetzung

Im Vordergrund der Überlegungen zu branchentypischen Gestalten standen Fragen nach den typischen akustischen Merkmalen von Audiologos: Gibt es bestimmte Klangeigenschaften, die besonders typisch für Audiologos sind? Lassen sich branchentypische klangliche Merkmale ermitteln? Welche Melodieverläufe sind besonders charakteristisch und wie werden die Stimme und der Text einbezogen? Eine umfangreiche vergleichende (psycho)akustische und musikalische Analyse der klanglichen Merkmale von 200 Audiologos aus 10 verschiedenen Branchen soll über die charakteristischen klanglichen Eigenschaften von Audiologos und deren branchenspezifischen Ausformung Aufschluss verleihen.

#### Methode

Aus einer internationalen Bestandsaufnahme (u. a. registrierte Hörmarken in nationalen und internationalen Markenämtern und Audio Logo Database [5]) resultierte eine Auswahl von 200 Stimuli, die für eine Analyse herangezogen wurden.

Klassifiziert auf Basis des internationalen Standards zur Brancheneinteilung [6], ließen sich die Audiologos in zehn verschiedenen Branchen aufteilen.

#### Auswahl der Analyseparameter

Die als Audiosamples normalisiert vorliegenden Stimuli (\*.wav, 44.1 kHz, 16-bit, Stereo) wurden (nach einer automatisierten Bestimmung der Länge sowie einer groben Segmentierung) auf eine Reihe von klanglichen Eigenschaften hin untersucht. Die damit zusammenhängenden Analysen und Berechnungen wurden mithilfe der MIRtoolbox in MATLAB durchgeführt [7].

Als wesentliche Deskriptoren wurde der Spectral Centroid, Spectral Flux, die Rauigkeit, Inharmonizität, Low Energy Rate und Länge des ersten vorkommenden Einschwingvorgangs als vergleichende Parameter herangezogen. Zur Berücksichtigung der dynamischen Schwankungen wurde eine rechnerische Einschätzung der absoluten bzw. einer relativen dynamischen Bandbreite durchgeführt und die Differenz durch den Median der rms-Energie normalisiert. Als ein zusätzlicher experimenteller Deskriptor wurde die physiologische „Unangenehmheit“ automatisiert für die vorliegenden Klänge eingeschätzt, wie sie in einer Studie zu Wandtafelkratzgeräuschen [8] untersucht wurden.

Zusätzlich zu den psychoakustischen Eigenschaften wurde eine kategoriale Erfassung weiterer klanglicher/musikalischer Eigenschaften vorgenommen. Dazu gehören der Konturverlauf der Melodie bzw. des Klangs (konvex, konkav, aufsteigend, absteigend, wellenförmig, horizontal, Einzelton), das Auftreten und die Beschaffenheit von Sing- und Sprechstimme(n) (bzw. auch Pfeifen, Flüstern u. ä. Lauterzeugungen), die Erfassung der am jeweiligen Audiologo beteiligten Musikinstrumente sowie die Länge und Anzahl der Events (z. B. Töne) bzw. der einzelnen klanglich unterscheidbaren Elemente in zeitlicher Reihenfolge. Diese strukturellen Merkmale erlauben auf eine einfache Weise einen Vergleich klanglicher Unterschiede von Audiologos.

#### Ergebnisse

Für die 200 verwendeten und analysierten Audiologos lassen sich die folgenden Beobachtungen machen, die hier lediglich in einer Auswahl dargestellt werden sollen:

#### Instrumentation

Allein von der Verwendung der Musikinstrumente lässt sich schon häufig auf die Branchenzugehörigkeit eines Audiologos schließen: So werden elektronische, synthetisch erzeugte, Klänge mit Abstand am häufigsten eingesetzt. Den Synthesizer findet man erwartungsgemäß vor allem in technisch orientierten Bereichen wie der Elektronikbranche

(electronic) und dem Rundfunk (broadcasting) – hier auch oft in Kombination mit stark geräuschhaften Klängen, Streichern und Piano (z.B. *Intel, Samsung, Gigaset, Kabel Eins, Olympus*). In Branchen, in denen es um die Natürlichkeit der Produkte geht (z. B. Lebensmittel (food)) findet man den Synthesizer dagegen nur vereinzelt.

Auffallend ist, dass männliche Stimmen vor allem die Audiologos aus dem Einzelhandel prägen (z.B. *Ebay, Edeka, Obi, Praktiker*), während weibliche Stimmen eher in den Branchen der Lebensmittel (food) und Energie (energy) zu hören sind (z. B. *Activia, RWE, DEA*) und in den Branchen wie Elektronik (electronic) oder Getränke (beverage) nahezu verstummen.

Während die eher akzentsetzenden Mallet-Instrumente (vielleicht als Reminiszenz zur Telefonklingel oder zum Signalton) vergleichsweise häufig im Telekommunikationsbereich (telecommunication) erklingt, begegnen einem die von ihrer Tradition her eher herrschaftlich-öffentlichkeitswirksam eingesetzten Blechblasinstrumente besonders bei den Audiologos im Bereich des Films (motion pictures) und des Rundfunks (broadcasting) (z. B. *CBS, Nickelodeon*).

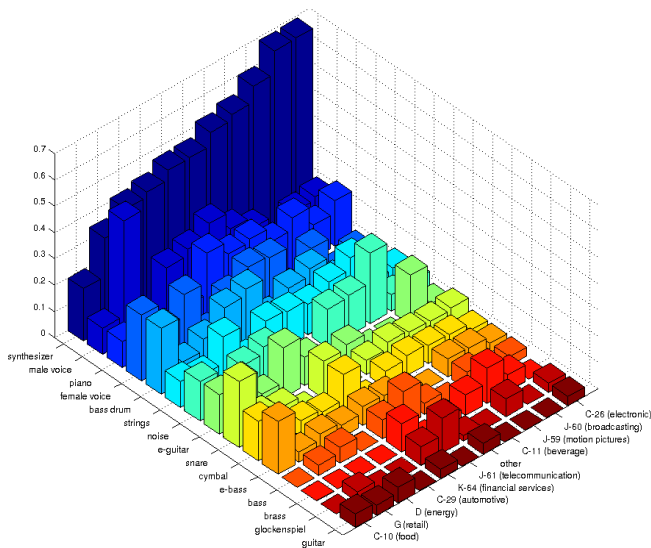


Abbildung 1: Audiologos unterteilt nach Instrumenten und Branchen.

**Kontur**

Die Kontur des Audiologos beschreibt den Melodieverlauf, ob dieser eher auf- oder absteigend oder konvex oder konkav ist oder wellenförmig oder gleichbleibend horizontal verläuft. Wie ein Chi-Quadrat-Test zeigt ( $\chi^2(45, N = 196) = 69,22; p = ,012; \phi = 0.594$ ), unterscheidet sich die Kontur der Audiologos signifikant in Abhängigkeit von der Branche.

Audiologos mit einer wellenförmigen melodischen Kontur (wavelike) können besonders im Bereich der Finanzdienstleister (financial services), Elektronik (electronic), der Film- (motion pictures) und Lebensmittelbranche (food) gehört werden, während die aufsteigende Melodiekurve eindeutig die Energiebranche (energy) beschreibt (z. B. *Entega, EnBW, Vattenfall*).

Absteigende oder konkave Melodiekonturen finden sich vergleichsweise weniger und wenn, dann vor allem im Einzelhandel (retail). Konvexe Melodiekonturen sind dagegen häufiger z. B. in der Telekommunikationsbranche (telecommunication) (u. a. *Bob, Drei, Telekom, Red Bull Mobile*) vertreten. Einem horizontalen Melodieverlauf, der auf einem geräuschhaft-perkussiven Klang beruht, begegnet man vergleichsweise oft in der Automobilbranche (automotive) – vielleicht ein akustisches Pendant zu einem gleichmäßigen, beständigen und sicheren Straßenverlauf (z.B. *Hyundai, Mazda, Audi*).

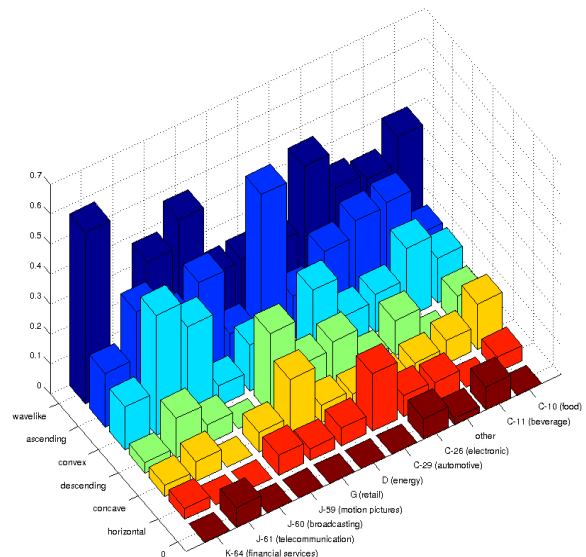


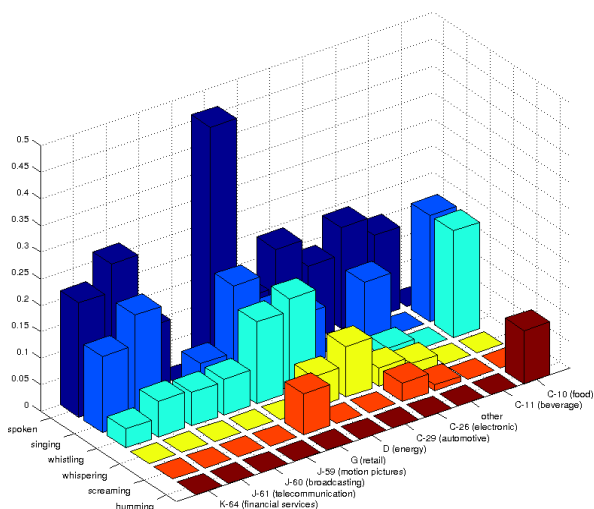
Abbildung 2: Audiologos unterteilt nach Kontur und Branchen.

**Stimme**

Die Stimme wird in den Audiologos (falls vorhanden) sehr unterschiedlich eingesetzt, sei es als Gesangs- oder Sprechstimme, flüsternd, pfeifend, summend oder schreiend, sei es eher im Hintergrund, chorisch oder eher im Vordergrund in die Musik/Geräusche eingebettet (inhärent) oder von dieser/n getrennt (ergänzend). Anders als bei der Melodiekontur zeigt ein Chi-Quadrat-Test im Fall der Stimme, dass sich sowohl die Art ihrer Verwendung oder Nicht-Verwendung innerhalb der Audiologos in Abhängigkeit von der Branche unterscheidet ( $\chi^2(18, N = 200) = 50,275; p = ,0001; \phi = 0.501$ ).

Besonders im Bereich des Einzelhandels (retail), ist die Stimme (meist als Sprechstimme) mit 88,5% sehr präsent, ähnlich wie aber auch in der Telekommunikationsbranche (telecommunication) (53%) (z. B. *Al, Bob, Congstar, Vodafone*). In Branchen, in denen es weniger auf die direkte Kommunikation ankommt, wie in der Getränke- (beverage) und Elektronikindustrie (electronic), oder in denen das Audiologo eher eine Gesamtmarke oder -institution repräsentiert als ein einzelnes Produkt, wie in der Rundfunk- (broadcasting) und Filmbranche (motion pictures), findet auch die Stimme einen deutlich geringeren Einsatz (z.B. *Premiere, kabel bw*). Die Variationenvielfalt der Stimme umfasst nicht nur gesprochene Inhalte, sondern sie wird auch in gesungener, gepfiffener (z. B. *Red Bull Mobile*),

geschrieener (z. B. *Zalando, Saturn, Playstation 2*), gesumter (z. B. *Exquisa, Weihenstephan*) und geflüsterter Form (z. B. *Mazda, Seat, Sanyo*) eingesetzt.



**Abbildung 3:** Audiologos unterteilt nach Art der Stimme und Branchen.

### Psychoakustische Merkmale

Die rechnerische Analyse der klanglichen Merkmale via Matlab/MIRtoolbox lassen noch weitaus genauere und objektivierbare Unterscheidungskriterien und Zuordnungsmöglichkeiten zu. So zeigte sich bei einer ANOVA über die analysierten (psycho)akustischen Merkmale, dass sich die Branchen hinsichtlich der Parameter Spectral Centroid ( $F(9, 190) = 3,396; p = ,001$ ), Spectral Flux ( $F(9, 190) = 1,955; p = ,047$ ), absoluter Dynamikumfang ( $F(9, 190) = 2,533; p = ,009$ ) und erste Einschwingzeit ( $F(9, 190) = 2,814; p = ,004$ ) signifikant unterscheiden (Signifikanzniveau  $p < ,05$ ). Die Parameter Inharmonizität, Rauigkeit, Niedrigenergieanteil, Unangenehmheit sowie relativer Dynamikumfang ergaben hingegen keine signifikanten Ergebnisse.

In einer auf die ANOVA folgenden Post-hoc Analyse (Tukey's HSD) wurde deutlich, dass sich hinsichtlich der psychoakustischen Parameter besonders Audiologos aus der Filmindustrie (motion pictures) von den Audiologos der meisten anderen Gruppen unterscheiden. So zeigen sich Unterschiede in der ersten Einschwingzeit im Vergleich zur Lebensmittel-, Elektronik- und Automobilindustrie, zu Energieanbietern, zum Einzelhandel und Finanzdienstleistern sowie Unterschiede hinsichtlich des Spectral Centroid im Vergleich zum Einzelhandel.

### Strukturelle Merkmale

Ähnliches gilt für die strukturellen Merkmale der Audiologos, die sich nach einer ANOVA der ermittelten Daten bezüglich der einzelnen Daten signifikant in der Länge ( $F(9, 190) = 10,310; p = ,0001$ ), der Anzahl der Ereignisse ( $F(9, 190) = 1,958; p = ,046$ ), der Anzahl der einzelnen Tonhöhensegmente ( $F(9, 190) = 7,742; p = ,0001$ ) und der Anzahl der harmonischen Segmente ( $F(9, 190) = 8,497; p = ,0001$ ) unterscheiden.

Auffallend ist – wie schon bei den psychoakustischen Merkmalen – die Sonderstellung der Audiologos aus der

Filmindustrie, die sich bezüglich der Merkmale Länge der Audiologos, Anzahl der Tonhöhensegmente sowie Anzahl der harmonischen Segmente von allen anderen Branchenzweigen deutlich unterscheiden.

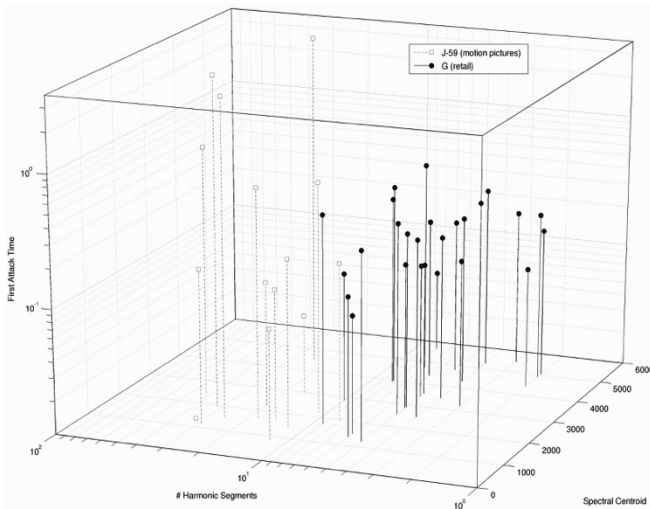
### Zusammenfassung

Insgesamt konnten bestimmte Klangeigenschaften und strukturelle Merkmale gefunden werden, die besonders typisch für Audiologos sowohl branchentypisch als auch branchenübergreifend sind. Zu branchenübergreifenden Merkmalen gehören synthetisch erzeugte Klänge, ein Spectral Centroid im Bereich von 2 bis 4 kHz (diesen Frequenzanteilen im Bereich der Außenohreigenresonanz kann ein aufmerksamkeitssteigernder Effekt zugeschrieben, der zusätzlich die Sprachverständlichkeit und die Stabilität gegenüber Maskierung verbessert), eine Dauer von durchschnittlich fünf Sekunden und eine eher kurze wellenförmige oder aufsteigende melodische Kontur [1].

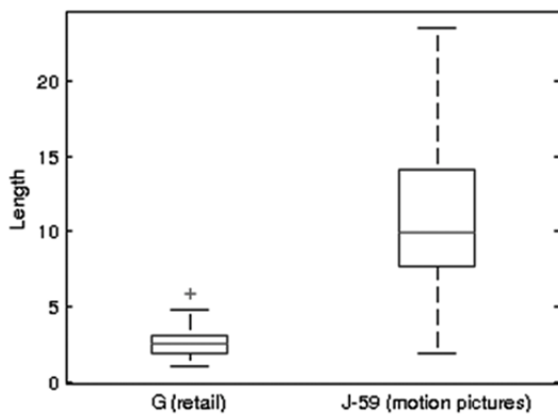
Besonders branchentypische Klangeigenschaften lassen sich bei Audiologos aus den Branchen Einzelhandel (retail) und Film (motion pictures) / Rundfunk (broadcasting) beobachten. Erstere zeichnen sich durch eine kurze Dauer (2,6 Sekunden) und aufmerksamkeitssteigernde Techniken aus, wie z. B. Einsatz der Stimme in verschiedensten Ausprägungen. Mehr als in jeder anderen Branche wird gerade im Einzelhandel die menschliche Stimme als Hauptinformationsträger im Audiologo verwendet. Als Grund dafür kann die zusätzliche Erweiterung durch einen gesprochenen oder gesungenen Markenclaim genannt werden, um den Wiedererkennungseffekt zu verstärken und auf den Mehrwert eines Markenprodukts hinzuweisen. Der Vorteil hierbei liegt gerade in der starken emotionalen Wirksamkeit der Stimme, die durch direkte zwischenmenschliche Kommunikation auch eine enge emotionale Beziehung mit dem Rezipienten als potentiellen Kunden aufbaut (direktes und nachhaltiges Vertrauensverhältnis) und bei gesteigertem emotionalem Involvement bei der Kaufentscheidung positiv beeinflussen kann.

Die Audiologos aus Film und Rundfunk weisen lange Einschwingzeiten, stark ausgeprägte geräuschhafte Anteile, einen eher geringen Spectral Centroid von etwas weniger als 2 kHz und im tieferfrequenten Bereich modulierenden Klang auf. Dies ist zumindest teilweise auf die synchrone Gestaltung in audiovisuellen animierten Logos zurückzuführen.

Die gleich auf mehreren Dimensionen vorhandene klangliche Gegensätzlichkeit der Audiologos aus den genannten Bereichen wird auch sofort erkennbar und offensichtlich, wenn man schließlich diese in einem Audiologo-Timbre-Space mit den Achsen „Anzahl der harmonischen Abschnitte“ (X-Achse: numHarmonic Segments), „erster Einschwingvorgang“ (Y-Achse: First Attack Time) und „spektraler Schwerpunkt“ (Z-Achse: Spectral Spectroid) gegenüberstellt:



**Abbildung 4:** Audiologo-Timbre-Space für Audiologos aus dem Einzelhandel (retail) vs. denen aus der Filmbranche (motion pictures) mit den Dimensionen „Number of Harmonic Segments“, „First Attack Time“ und „Spectral Spectroid“.



**Abbildung 5:** Paarweiser Längenvergleich (in Sekunden) von Audiologos aus dem Einzelhandel (retail) vs. Audiologos aus der Filmbranche (motion pictures).

Wie erkennbar wird, bieten die vorliegenden Ergebnisse Orientierungspunkte, um sowohl auf der Grundlage der branchentypischen klanglichen Eigenschaften gezielt akustisch markengerechte bzw. -konforme Audiobotschaften zu erschaffen als auch durch ungewohnte, klanglich untypische Strukturen einen neuen Grad an verkaufsfördernder Aufmerksamkeit zu erreichen. Für die Komposition und den Design-Prozess von Audiologos bedeutet das auch eine Hilfestellung zur Erfüllung der anfangs genannten Anforderungen, wie Einzigartigkeit, Wiedererkennbarkeit und Kontextualisierung. Der Einbezug weiterer struktureller Parameter (z. B. Rhythmik) sowie die Analyse von musikalisch-akustischen Merkmalen die zusätzlich mit typischen Markenwerten einhergehen, geben einen Ausblick auf nächste Schritte und weitere Potentiale der Audiologo Forschung.

## Literatur

- [1] Anzenbacher, C.. Audiologos. Integrative Gestaltungsmaßnahmen vor dem Hintergrund der Musikpsychologie. Nomos, Baden-Baden, 2012
- [2] Allan, D.: Sound Advertising: A Review of the Experimental Evidence on the Effects of Music in Commercials on Attention, Memory, Attitudes, and Purchase. *Journal of Media Psychology* 12 (2007), 1-35
- [3] Bronner, K. & Hirt, R. Audio Branding. Entwicklung, Anwendung, Wirkung akustischer Identitäten in Werbung, Medien und Gesellschaft. Nomos, Baden-Baden, 2009
- [4] Langeveld, L., van Egmond, R., Jansen, R. & Özcan, E.. Product Sound Design: Intentional and Consequential Sounds. *Advances in Industrial Design Engineering* (2013), 47-73
- [5] Audio Branding Academy: Audio Logo Database, URL: <http://audio-logo-database.com/>
- [6] United Nations Statistics Division 2014, URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/>
- [7] Lartillot, O. & Toiviainen, P.. A Matlab Toolbox for Musical Feature Extraction From Audio. *International Conference on Digital Audio Effects, Bordeaux, 2007*
- [8] Reuter, C. & Oehler, M.. Psychoacoustics of chalkboard squeaking. *Journal of the Acoustical Society of America (JASA)* 130 (4) (2011), 2545