

Hochschule der Medien Stuttgart

Fakultät Electronic Media

Audiovisuelle Medien

Tonseminar bei Prof. Oliver Curdt

# **Die Psychologie hinter akustischem Produktdesign**

Schriftliche Ausarbeitung

Vorgelegt von:

Clara zum Winkel

Matrikelnummer: 41014

28.01.2023

# Inhalt

Einleitung .....	3
Multisensorische Wahrnehmung .....	4
Sensorische Dominanz .....	4
Superadditivität .....	5
Subadditivität .....	5
Wirkung von Sound .....	6
Funktionen von akustischem Produktdesign .....	8
Feedback .....	8
Branding .....	8
Verhaltensbeeinflussung .....	9
Fazit .....	9
Quellen .....	10

## Einleitung

Akustisches Produktdesign ist ein weites Feld, zu dem viel geforscht wird und das in vielen Bereichen unseres Lebens Anwendung findet. Als erstes kommen einem natürlich Werbung und das Designen von Produkten in den Sinn, also Dinge, die auf Konsum und Verkauf setzen. Doch zum Beispiel auch im Bereich der Zugänglichkeit findet akustisches Produktdesign Anwendung – beispielsweise, wenn es darum geht, eine Ampel auch für Menschen mit eingeschränkter Sehkraft sicher zu gestalten.

In dieser Hausarbeit möchte ich mich auf die Psychologie hinter akustischem Produktdesign fokussieren: Warum gehen einem Jingles so leicht ins Ohr und warum haben sie einen so hohen Wiedererkennungswert? Warum assoziieren wir bestimmte Geräusche mit bestimmten Situationen oder Szenarien? Was soll akustisches Produktdesign überhaupt erreichen? Diese und weitere Fragen werde ich im Laufe dieser Hausarbeit klären. Dabei verwende ich „akustisches Produktdesign“ als Überbegriff für alles, was für Kunden bzw. Anwender von Sounddesignern produziert wurde, vom Schließen einer Autotür bis hin zum Komponieren eines Jingles.

# Multisensorische Wahrnehmung

Bevor man akustisches Produktdesign verstehen und sich ausschließlich auf das Auditive konzentrieren kann, muss man sich erstmal mit der Funktionsweise von Produktdesign und Werbung im Allgemeinen auseinandersetzen. Werbeschaffende und Produktdesignende analysieren die menschliche Wahrnehmung und stellen sich folgende Fragen: Was bringt Menschen zum Lachen? Was löst in uns positive, beziehungsweise negative Gefühle aus? Was erregt unsere Wahrnehmung? Die Erkenntnisse, die aus Beantwortung dieser Fragen gezogen werden können, werden verwendet, um die menschliche Wahrnehmung mit gezielten visuellen, olfaktorischen, auditiven oder taktilen Reizen zu verändern.

Wahrnehmung funktioniert aber nicht nur mit jeweils einem Sinn. Menschen nehmen immer mit mindestens zwei Sinnen gleichzeitig wahr, also multisensorisch. Wenn man zum Beispiel einen bestimmten Geschmack erreichen möchte, muss man auch den Geruch mit einbeziehen.<sup>1</sup>

Der Sounddesigner muss also drei Dinge beachten, um die Wahrnehmung nach seinen Wünschen zu beeinflussen:

1. Sensorische Dominanz verstehen
2. Superadditivität maximieren
3. Subadditivität minimieren

Auf diese Punkte gehe ich im Folgenden näher ein.

## Sensorische Dominanz

Man denkt, man kann was man sieht und was man hört getrennt voneinander wahrnehmen – in der Praxis sind diese Sinne jedoch eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig.

Besonders gut kann man dieses Phänomen an folgendem Experiment beobachten:

Eine Person wird gefilmt, wie sie die Worte „bar, bar, bar“ ausspricht. Die Zuschauenden sehen dieses Video und hören auch, wie die Person genau das ausspricht. Nun wird das Videomaterial verändert: Statt „bar, bar, bar“ sagt die Person nun „far, far, far“. Die Zuschauenden sehen und hören wieder genau das, was die Person sagt. Erstaunlich ist, dass nur das Videomaterial verändert wurde – das Audiosignal ist gleichgeblieben. Dass die Zuschauenden trotzdem etwas anderes hören, zeigt, dass der Sehsinn den Gehörsinn beeinflusst und dominiert hat.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Future of StoryTelling, 2016

<sup>2</sup> AsapSCIENCE, 2014

Ein anderes Experiment zeigt, dass es auch andersherum funktioniert, also dass der Gehörsinn einen Einfluss auf den Sehsinn hat:

Probanden wird ein Video gezeigt, in dem ein großer Punkt zu sehen ist, der einmal blinkt. Zu hören sind jedoch zwei hohe Pieptöne hintereinander. Das Ergebnis: Die Probanden nehmen wahr, dass der Punkt zweimal blinkt.<sup>3</sup> Folglich hat hier der Gehörsinn den Sehsinn dominiert. Um die Wahrnehmung zu beeinflussen, muss man sich also im Klaren darüber sein, ob ein Sinn in einem bestimmten Fall dominiert und welcher das ist, um den optimalen Effekt erzielen zu können.

### Superadditivität

Sinne dominieren sich aber nicht in allen Fällen gegenseitig. Zwei oder mehr Sinneseindrücke können sich auch gegenseitig ergänzen und so das wahrgenommene Ergebnis verstärken – sie sind dann superadditiv.<sup>4</sup>

### Subadditivität

Das Ganze funktioniert auch in die entgegengesetzte Richtung: Wenn zwei Sinneseindrücke gegeneinander arbeiten, wird es Subadditivität genannt. Das wahrgenommene Erlebnis wird abgeschwächt und kann sogar gänzlich ruiniert werden. Stellen wir uns beispielsweise vor, dass jemand klassische Musik hört. Die Person sitzt in einem abgedunkelten Raum mit Kerzenlicht und kann sich ganz auf die Musik konzentrieren. Plötzlich erscheint grelles weißes Licht, das schnell flackert. Die Person ist jetzt nur noch damit beschäftigt, mit dem unangenehmen Licht zurechtzukommen und das Hörerlebnis ist zerstört.<sup>5</sup>

Auch schlecht synchronisierte Filme zerstören die Erfahrung und beeinflussen die Wahrnehmung der schauspielerischen Leistung.

Subadditivität kann allerdings auch als Stilmittel verwendet werden, zum Beispiel um Aufmerksamkeit zu erregen.

---

<sup>3</sup> AsapSCIENCE, 2014

<sup>4</sup> Future of StoryTelling, 2016

<sup>5</sup> Ebd.

## Wirkung von Sound

Nun werde ich mich der Frage widmen, wie unser Gehirn mit auditiven Informationen umgeht und wie Sounddesignende das für Werbung und Produktdesign nutzen.

Die Wirkung von Sound ist äußerst subtil – oft merken wir erst später, dass wir etwas überhaupt gehört haben, weil wir es wiedererkennen.

Geräusche werden rund um die Uhr von den Ohren an das Gehirn weitergeleitet – auch nachts. Wenn der Mensch jedes einzelne dieser Geräusche bewusst wahrnehmen, verarbeiten und bewerten müsste, wäre er damit eigentlich schon ausgelastet. Aus diesem Grund filtert das Gehirn und entscheidet, welche Geräusche wir bewusst wahrnehmen und welche im Unterbewusstsein bleiben.<sup>6</sup> Ein sich näherndes Auto, während wir gerade eine Straße überqueren, muss beispielsweise dringender gehört werden, als das Gespräch fremder Menschen in der U-Bahn.

Geräusche, die wir wahrnehmen, werden zusammen mit dem Kontext abgespeichert. Auf diese Weise sammelt sich im Gehirn über die Jahre eine Art Datenbank an Geräuschen mit deren Kontext an. Alle Geräusche, die an unser Hirn gelangen, werden mit dieser Datenbank abgeglichen und auf Bekanntheit überprüft. Ist das Geräusch unbekannt, wird es in der Datenbank hinterlegt, ist es bekannt, wissen wir unterbewusst, ob es wichtig für unser Bewusstsein ist oder nicht.<sup>7</sup>

Die „Datenbank“ an Geräuschen funktioniert aber auch umgekehrt: man kann sich durch das Hören von bestimmten Sounds den Kontext dessen ins Gedächtnis rufen.

Hat man zum Beispiel früher als Kind den Autoschlüssel eines Elternteils gehört, wusste man, dass Mutter oder Vater in der Nähe sein müssen. Ein Lied, das man jahrelang als Weckerklingelton eingestellt hatte, kann man nicht mehr hören, ohne das unangenehme Gefühl des Gewecktwerden zu spüren.

Diese Geräusch-Erlebnis-Verknüpfung benutzen Sounddesignende, um beispielsweise eine gewisse Qualität aufgrund des Klangs des Produktes zu suggerieren. Die Autotür eines Neuwagens klingt anders als die eines Autos, das schon zwanzig Jahre alt ist. Das Ziel ist es folglich, eine Autotür hochwertig klingen zu lassen, weil uns dies einen unterbewussten Hinweis auf die Qualität gibt.

Geräusche können auch Szenen im Kopf kreieren. Wenn in Werbungen Kraft suggeriert werden soll, werden beispielsweise oft die Sounds von Naturgewalten wie Gewitter oder

---

<sup>6</sup> *Wie unser Gehirn Geräusche verarbeitet*, o. D.

<sup>7</sup> Ebd.

starker Wellengang verwendet. Soll im Kopf eine unbeschwerte und dem Produkt gegenüber positive Stimmung geweckt werden, hört man eine sommerliche Atmosphäre mit Insektensummen und Kinderlachen. So kann man die Stimmung, die der Zuhörende fühlen soll, fast visualisieren.

Sound weckt außerdem Emotionen. Sowohl alte, schon einmal da gewesene und mit dem Geräusch verknüpfte Emotionen, wie auch neue, die durch den Sound hervorgerufen werden. Menschen reagieren zum Beispiel sehr emotional auf Musik, weswegen diese ein wichtiger Bestandteil des akustischen Produktdesigns darstellt.

Wie schon im vorherigen Kapitel behandelt, beeinflusst Sound auch die anderen Sinne. Im Experiment mit dem Punkt, den man fälschlicherweise zweimal blinken sieht, kommt heraus, dass der Hörsinn den Sehsinn dominieren kann. Aber auch der Tastsinn kann vom Hörsinn in die Irre geführt werden.

Die sogenannte „Parchment Skin Illusion“ ist eine Studie, in der Teilnehmende ihre Hände vor einem Mikrofon aneinander reiben. Das Audiofeedback, das im Frequenzgang verändert wird, bekommen sie über Kopfhörer. Je weniger hohe Frequenzen im Signal enthalten sind, als desto weicher haben die Teilnehmende ihre Hände wahrgenommen. Werden die hohen Frequenzen verstärkt, nehmen die Teilnehmenden ihre eigenen Hände als trocken wahr.<sup>8</sup>

Zusammengefasst beeinflusst das Hören die menschliche Wahrnehmung drastisch und weitestgehend unbewusst, weshalb Sounddesign und Musik mächtige Tools in Werbung und Produktdesign darstellen.

---

<sup>8</sup> „Fig. 1. Illustration of the parchment-skin illusion. Each participant. . .“, o. D.

# Funktionen von akustischem Produktdesign

Nun werde ich näher darauf eingehen, was genau akustisches Produktdesign eigentlich erreichen soll.

Die Funktionen von akustischem Produktdesign lassen sich in drei Bestandteile aufgliedern:

1. Feedback
2. Branding
3. Verhaltensbeeinflussung

Diese Punkte werde ich im Folgenden genauer erklären.

## Feedback

Wenn Menschen Handlungen ausüben, erwarten sie in der Regel akustisches Feedback.<sup>9</sup>

Gehen wir beispielsweise aus dem Haus und lassen die Tür hinter uns zufallen, erwarten wir, das Zufallen der Tür zu hören. Ist das nicht der Fall, gibt uns das einen Hinweis darauf, dass etwas anders gelaufen ist, als wir erwartet haben. Wir wissen dann, dass die Tür nicht zugegangen ist und wir sie selbst schließen müssen, was eine wichtige Information für uns ist. Akustisches Feedback hilft uns auch herauszufinden, ob ein Produkt überhaupt funktioniert.

Wenn man eine Spülmaschine startet, erwartet man Pumpgeräusche oder Wasser zu hören.

Hört man nichts, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass die Spülmaschine defekt ist.

Auch die Effektivität eines Produkts wird über auditives Feedback bewertet. Staubsauger könnten beispielsweise mittlerweile viel leiser sein, was ja eigentlich wünschenswert wäre.

Doch in der Praxis zeigt sich, dass ein leiserer Staubsauger als ineffektiver wahrgenommen wird und Kunden so lieber zu einem lauterem Staubsauger greifen.<sup>10</sup> Wenn dann noch das Geräusch gehört wird, was ein aufgesaugter Krümel macht, hat man das Gefühl, sehr effektiv zu saugen.

Auch bei Automotoren gilt: je lauter, als desto effektiver und stärker werden sie wahrgenommen.

Menschen verbinden Geräusche also mit Eigenschaften, wie Leistung und Qualität.

## Branding

Audio Branding ist sehr wichtig für jede Marke. Weil man die Aufmerksamkeit der Kunden nicht braucht, um auditive Werbung und markenspezifische Sounds zu vermitteln, wie es bei visueller Werbung der Fall ist, ist es viel einfacher auditive Hinweise auf die Marke an den

---

<sup>9</sup> Cheddar, 2019

<sup>10</sup> Ebd.



Kunden zu bringen. Und weil die markenspezifischen Sounds direkt ins Unterbewusstsein gehen, ist der Wiedererkennungswert maximal.

Das Ziel einer jeden Marke ist es, nur am Sound erkannt zu werden – sei es am Jingle, an Klingeltönen oder an den Geräuschen, die das Produkt an sich produziert. So ist zum Beispiel das Öffnen eines Nutellaglases ein einzigartiges Geräusch, das leicht wiedererkannt wird. Auch die Benachrichtigungstöne von Apple sind einzigartig und leicht der Marke zuzuordnen. Jedes Mal, wenn man also in der Öffentlichkeit einen solchen Ton hört, ist es quasi kostenlose Werbung für Apple.

Harley-Davidson, die Motorradfirma, ist sogar so weit gegangen und wollte ihren Harley-Motoren sound patentieren lassen, damit sich nur noch deren Motoren so anhören durften. Das Patent wurde jedoch abgelehnt.<sup>11</sup>

## Verhaltensbeeinflussung

Das Ziel von Werbung ist es, dass Kunden das Produkt kaufen und das Ziel von hoher Produktqualität ist es, dass Kunden das Produkt gerne verwenden und weiterempfehlen. Also ist akustisches Produktdesign auf positive Verstärkung zugunsten des Produkts ausgelegt. Chips werden beispielsweise lieber gegessen, wenn sie knuspriger sind,<sup>12</sup> und Äpfel werden als frischer und gesünder wahrgenommen, wenn sie beim Abbeißen einen lauten „Crunch“ haben.<sup>13</sup> Das liegt daran, dass Knusprigkeit mit Frische verbunden wird.

## Fazit

Werbung und Produktdesign beeinflussen und verändern die menschliche Wahrnehmung. Wahrnehmung ist multisensorisch und Sinne beeinflussen sich gegenseitig. Wenn man akustisches Produktdesign betreibt, sollte man darauf achten, dass man Superadditive maximiert und Subadditive vermeidet. Sound wirkt unterbewusst und wird mit Erlebtem verknüpft – Erlebnisse können genauso von Geräuschen wieder ins Gedächtnis gerufen werden. Die Ziele von akustischem Produktdesign sind gutes akustisches Feedback zu geben, wiedererkennbares Audio Branding zu bieten und das Kaufverhalten von Kunden zu beeinflussen.

---

<sup>11</sup> Van Wyk, 2022

<sup>12</sup> Cheddar, 2019

<sup>13</sup> Pink Lady Apples, 2022

## Quellen

1. Future of StoryTelling. (2016, 26. Juli). *Charles Spence – Sensploration (Future of StoryTelling 2016)*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kszzJtv2oo> [abgerufen am 28.02.2023]
2. AsapSCIENCE. (2014, 29. Mai). *Can You Trust Your Ears? (Audio Illusions)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kzo45hWXRWU> [abgerufen am 28.02.2023]
3. *Wie unser Gehirn Geräusche verarbeitet*. (o. D.). <https://www.audika.ch/blog/2020/wie-unser-gehirn-geraeusche-verarbeitet> [abgerufen am 28.02.2023]
4. Fig. 1. Illustration of the parchment-skin illusion. Each participant. . . (o. D.). *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/figure/Illustration-of-the-parchment-skin-illusion-Each-participant-rubbed-his-or-her-hands\\_fig1\\_49651010](https://www.researchgate.net/figure/Illustration-of-the-parchment-skin-illusion-Each-participant-rubbed-his-or-her-hands_fig1_49651010) [abgerufen am 28.02.2023]
5. Cheddar. (2019, 16. Mai). *The Fake Sounds Companies Add To Products - Cheddar Explains* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rZOpDve8ARA> [abgerufen am 28.02.2023]
6. Van Wyk, S. &. (2022, August 30). The Harley-Davidson Sound Trademark. *Smit & Van Wyk*. <https://www.svw.co.za/the-harley-davidson-sound-trademark/> [abgerufen am 28.02.2023]
7. Pink Lady Apples. (2022, 22. Juli). *Pink Lady® Apples - Sensploration* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=N5ynpm9issg> [abgerufen am 28.02.2023]