

Sounddesign

Klang Wahrnehmung Emotion

Bearbeitet von
Thomas Görne

1. Auflage 2017. Buch. 278 S. Softcover
ISBN 978 3 446 44297 9

[Weitere Fachgebiete > Medien, Kommunikation, Politik > Medienwissenschaften](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

HANSER



Leseprobe

Thomas Görne

Sounddesign

Klang Wahrnehmung Emotion

ISBN (Buch): 978-3-446-44297-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-44904-6

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-44297-9>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Jeder Filmtone ist Sounddesign: Die Tonspur eines Films, zusammengesetzt aus Elementen wie Dialog, Geräuschen, Umgebungsklängen oder Musik, hat einen kommunikativen Gehalt und eine emotionale Wirkung. Jeder Klang entfaltet eine Wirkung auf den Menschen, sowohl aus sich selbst heraus als auch in Wechselwirkung mit einer visuellen Gestaltung. Und unabhängig davon wie bewusst, vorsätzlich, intuitiv oder zufällig er entstanden ist, am Ende zählt allein diese Wirkung.

Das vorliegende Buch soll theoretische Grundlagen vermitteln, um Sounddesigns zu verstehen und zu analysieren, und ebenso als Lehrbuch zur Tongestaltung dienen. Dabei wird der Versuch gemacht, Erkenntnisse der Psychoakustik, Wahrnehmungspsychologie, Kommunikationstheorie und Kommunikationstechnik, Musikpsychologie, Philosophie und aus den angrenzenden Feldern der Klangkunst zwischen Soundscapes und elektroakustischer Musik zu einer Theorie der Tongestaltung, des Sounddesigns zu verbinden und diese an Filmbeispielen zu belegen.

Natürlich sind die hier entwickelten Modelle auch für andere Formen der Tongestaltung wie Soundscape, Hörspiel oder Klanginstallation, für Games-Sounddesign oder immersive Erlebniswelten aussagekräftig. Nichtsdestotrotz ist das Film-Sounddesign als dominantes gestalterisches Format eine geradezu unerschöpfliche Quelle fabelhafter Klangerfindungen, und ist damit ideal zur Beschäftigung mit der Tongestaltung geeignet.

Bajamar & Hamburg, März 2017

Thomas Görne

Danksagung

Herzlichen Dank an Hans-Jörg Kapp für Ideen, Inspiration und Freundschaft und für endlose, wunderbare Diskussionen über die Wirkung von Film. Einen besonderen Dank an Mirja Werner, Franziska Jacob und Franziska Kaufmann für das Vertrauen und die langjährige hervorragende Zusammenarbeit.

Für Korrekturen, Verbesserungsvorschläge und Textideen danke ich Philipp Kessling, Chiara Kramer, Michael Manzke, Ulrich Schmidt und Wolfgang Willaschek.

Inhalt

1	Was ist Sounddesign?	11
1.1	Ton-Dokumentation, Technik, Kunst	11
1.2	Film-Sounddesign	17
1.3	Diegese	20
1.4	Der kommunikative Kontrakt	21
2	Wahrnehmung	23
2.1	Wahrnehmung und Kommunikation	24
2.1.1	Kommunikationskanal und Information	24
2.1.2	Ordnung, Struktur und Komplexität.....	26
2.1.3	Kommunikation und Metakommunikation	28
2.1.4	Wahrnehmungstheorien	30
2.2	Grundbedingungen des Hörens	32
2.2.1	Hören und Sehen.....	32
2.2.2	Schallsignal, Hörereignis, Klangobjekt	35
2.2.3	Spektrale und zeitliche Grenzen des Hörens	36
2.2.4	Die Dominanz der ersten Wellenfront	38
2.2.5	Zeitkonstanten der Wahrnehmung	39
2.3	Bewusstsein	42
2.3.1	Bewusste und unbewusste Wahrnehmung	43
2.3.2	Aufmerksamkeit: Gorillas auf der Cocktail-Party	46
2.3.3	Das Auge des Betrachters	50
2.4	Kreuzmodale Korrespondenzen	51
3	Klang	54
3.1	Elementare Tonempfindung	54
3.1.1	Ton, Klang, Geräusch	55
3.1.2	Lautstärke	57

3.1.3	Tonhöhe	60
3.1.4	Klangfarbe und Textur	64
3.2	Strukturen	68
3.2.1	Konsonanz und Harmonie	69
3.2.2	Melodie	76
3.2.3	Rhythmus	79
4	Objekt	83
4.1	Die auditive Szene	84
4.1.1	Konkreter Klang, abstrakter Klang	84
4.1.2	Figur / Grund und die Separierbarkeit von Objekten	89
4.1.3	Eins, zwei, drei, viele	90
4.2	Gestaltwahrnehmung	93
4.2.1	Das Gesetz der guten Gestalt	94
4.2.2	Verschmelzung und Transformation	96
4.2.3	Verbindung, Ergänzung und die klangliche Geste	96
4.2.4	Klänge im Unhörbaren	98
4.2.5	Synthese des audiovisuellen Objekts	99
4.3	Ambivalente Gestalt	102
4.3.1	Klangobjekte mit mehrdeutiger Gestalt	102
4.3.2	Audiovisuelle Ambivalenz	103
5	Bedeutung	105
5.1	Semantik von Klang	106
5.1.1	Die zwei Wirklichkeiten	106
5.1.2	Kommunizieren mit Klang	107
5.2	Kreuzmodale Metaphern	110
5.2.1	Tiefe und Größe	111
5.2.2	Schärfe und Helligkeit	115
5.3	Zeichen und Symbole	116
5.3.1	Donner, Trommelschlag	118
5.3.2	Wasser, Wald	122
5.3.3	Wind, Hauch, Flötenklang	128
5.3.4	Glocke	132
5.3.5	Tierstimmen	136
5.3.6	Stille und Lärm	143
5.4	Semantische Überladung und Ambivalenz	147
5.4.1	Semantisch überladene Klänge und audiovisuelle Objekte	148
5.4.2	Semantisch ambivalente Klänge	153
5.4.3	Transformationen	156
5.4.4	Fremdheit und das Unheimliche	157

6	Raum und Zeit	159
6.1	Räumliche Wahrnehmung, räumliche Tongestaltung	160
6.1.1	Der technisch reproduzierte Raum	160
6.1.2	Klangliche Hintergründe und klangliche Umhüllung	162
6.1.3	Raumempfindung und räumliche Umhüllung	164
6.2	Der auditive Raum	167
6.2.1	Körperlichkeit und Position	167
6.2.2	Akustische Perspektive	171
6.2.3	Etablierung und Erweiterung des filmischen Raums	175
6.2.4	Der auditive Horizont	178
6.3	Bewegung	179
6.3.1	Räumliche Bewegung und Doppler-Effekt	179
6.3.2	Der bewegte Hintergrund	181
6.4	Räumliche Verfremdungen	183
6.4.1	Akusmatische Klänge und räumliche Irritation	184
6.4.2	Metaphorischer Raumklang	185
6.5	Zeit und Klang	187
6.5.1	Die erzählte Zeit	187
6.5.2	Klang, Rhythmus und empfundene Geschwindigkeit	189
6.5.3	Zeitverzerrung und zeitliche Subjektivierung	192
7	Film	196
7.1	Realität, Imagination, Illusion	197
7.2	Wie Klang wirkt	199
7.2.1	Emotionales Sounddesign	199
7.2.2	Immersive Technik, immersive Wirkung	205
7.2.3	Mechanismen emotionaler Übertragung	207
7.3	Tongestalterische Stilmittel	207
7.3.1	Tonschnitt vs. Bildschnitt	208
7.3.2	Establishing Sounds und Schlüsselklänge	216
7.3.3	Implizite Bedeutung: Symbolik und Metaphorik	218
7.3.4	Subjektivierungen	219
7.3.5	Komplexität und Kontraste	224
7.3.6	Invisible Gorillas, Trojanische Pferde	227
7.3.7	Kitsch und Sounddesign-Klischees	229
7.4	Tondramaturgie	230
7.4.1	Das Spiel mit der Diegese	231
7.4.2	Dokumentarisch, lenkend, überwirklich, surreal	234

7.4.3	Bild-Ton-Beziehungen	236
7.4.4	Einsatz von Musik	240
7.5	Gestaltungskonzepte	243
7.5.1	Dokumentarischer Realismus: Der naturalistische Ton	244
7.5.2	Quasi-Realismus: Der aufmerksamkeitslenkende Ton.....	247
7.5.3	Expressionismus: Die bedeutungsgeladene Welt	251
7.5.4	Impressionismus: Der subjektivierende Ton	255
7.5.5	Jenseits des konzeptuellen Sounddesigns	258
Filmverzeichnis.....		261
Literatur		265
Personenregister		273
Sachregister		275

2

Wahrnehmung

„Und eben in diesem Moment, da ich wusste, war die Welt geworden, und ohne diesen Moment wäre sie nie gewesen.“ (C.G. Jung 1938: 93)

Wenn im Wald ein Baum umfällt, und niemand ist da um es zu hören, gibt es dann ein Geräusch? Diese Frage lässt sich leicht beantworten: Nein. Der Klang des stürzenden Baums ist ein Konstrukt unserer Wahrnehmung. In der physikalischen Realität existiert nur ein Schallfeld, ein Chaos von Schwankungen des statischen Luftdrucks, die sich mit rund 343 m/s ausbreiten und mit Rückwürfen reflektierender Objekte interferieren, überlagert von zahllosen weiteren Luftdruckschwankungen aus der Umgebung, überlagert vom Hintergrundrauschen der Welt¹.

Dieses Schallfeld können wir zwar mit einem Mikrophon aufzeichnen, aber wir können es nicht hören. Wir hören nicht den Sinnesreiz. Wir hören nicht den Schalldruck, nicht die Kraft die auf unsere Trommelfelle wirkt, sondern eine *Interpretation* dieses Reizes, zerlegt, gruppiert, von irrelevanten Komponenten befreit, als Hypothese unserer Wahrnehmung über die äußere Ursache dieses Reizes klassifiziert, und schließlich als inneres Klangobjekt mit einer Verortung im dreidimensionalen Raum in eine scheinbare äußere Wirklichkeit projiziert. Das Gehirn verbirgt diese Interpretation und Projektion vor sich selbst – wir glauben die Welt unmittelbar zu erleben.

Unsere Wahrnehmung ist beeinflusst durch unsere Erinnerungen und Erwartungen, beeinflusst durch begrifflich vorgefasste Konzepte über das Wesen der Dinge um uns herum. Das Ticken einer Uhr, hallende Schritte im Torbogen, das Klopfen eines Fingers auf der Tischplatte: All diese Begriffe beschreiben keine Klänge, sondern Kategorien für Klang erzeugende Dinge oder Ereignisse.

Der Philosoph Martin Heidegger schreibt: „*Viel näher als alle Empfindungen sind uns die Dinge selbst. Wir hören im Haus die Tür schlagen und hören niemals akustische Empfindungen oder auch nur bloße Geräusche*“ (Heidegger 1960: 18).

Alle bewusste Wahrnehmung ist eine Interpretation der aus der äußeren Welt empfangenen Sinnesreize, eine Hypothese unser inneren Welt über den Zustand der äußeren Welt. In den Worten des Soziologen und Systemtheoretikers Niklas Luhmann: „*Wir wissen [...]*

¹ Murray Schafer beantwortet die Frage poetischer: „*When a tree crashes in the forest and knows that it is alone, it sounds like anything it wishes – a hurricane, a cuckoo, a wolf, the voice of Immanuel Kant or Charles Kingsley, the overture to Don Giovanni or a delicate air blown on a Maori nose-flute*“ (Schafer 1977: 24).

heute, daß diese Außenwelt eine eigene Konstruktion des Gehirns ist und nur durch das Bewußtsein behandelt wird, als ob sie eine Realität »draußen« wäre“ (Luhmann 1995: 15). Und schon in der zentralen Schrift des tibetischen Buddhismus, dem im 15. Jhd. verfassten *Tibetischen Totenbuch*, heißt es: „Alle Dinge, die erscheinen, sind Manifestationen des Geistes. [...] Es gibt keinerlei Erscheinungen getrennt von denen, die aus dem Geist hervorgehen“².

Der Biophysiker und Anthropologe Heinz von Foerster bringt diese konstruktivistische Weltansicht auf den Punkt: „Die Umwelt, so wie wir sie wahrnehmen, ist unsere Erfindung“ (v.Foerster 1985: 40). Eben diese Eigenschaft der Wahrnehmung ermöglicht erst die Kommunikation mit Klang, ermöglicht erst eine bedeutungsvolle, emotional berührende Tongestaltung. Denn als Sounddesigner schaffen wir nicht einfach Klänge, sondern *Dinge*, bedeutungsvolle Objekte in der Wahrnehmung des Publikums.

In diesem Kapitel werden grundlegende Mechanismen der Wahrnehmung diskutiert.

■ 2.1 Wahrnehmung und Kommunikation

Audiovisuelle Gestaltung ist Kommunikation. Das Werk braucht den Betrachter, den Hörer. Niklas Luhmann vertritt sogar die These, dass „das Kunstwerk selbst ausschließlich als Mittel der Kommunikation hergestellt wird“ (Luhmann 1995: 41). Damit ist seine Erschaffung, die Gestaltung nur *ein* Teil des Werks, der *andere* Teil ist seine Wahrnehmung.

Für das Gelingen der Kommunikation mit dem Publikum ist es hilfreich, sowohl die kommunikativen Mechanismen als auch die Eigenschaften und Seltsamkeiten der Wahrnehmung zu kennen. In diesem Abschnitt werden einige theoretische Grundlagen und Modelle von Kommunikation und Wahrnehmung vorgestellt.

2.1.1 Kommunikationskanal und Information

1948 publizierte der Mathematiker und Ingenieur Claude Shannon an den Bell Laboratories eine Theorie der Nachrichtenübermittlung: Die *Information* einer *Quelle* wird in einem *Sender (Transmitter)* in ein *Signal* codiert, durch einen *Kanal* übertragen, beim *Empfänger (Receiver)* wieder decodiert und an das Ziel der Übertragung, die *Senke*, übermittelt (Shannon 1948). Aufgabe einer Übertragung ist, die ursprüngliche Information unverändert zu bewahren. Die bei der Übertragung erlittenen Störungen und Verluste des Signals auf dem Kanal haben bei geeigneter Codierung keinen Einfluss auf die im Signal enthaltene Information (Bild 2.1). Shannons Modell der kanalbasierten Kommunikation lässt sich auf sehr viele Bereiche der Informationsübermittlung anwenden.

Ein wesentlicher Baustein in Shannons Theorie ist die Erkenntnis, dass in jedem Signal die Information endlich ist³. Die kleinstmögliche Informationsmenge ist die Unterscheidbarkeit zweier Zustände; der limitierende Faktor dabei ist das Hintergrundrauschen *aller* Signale (bei akustischen Signalen z.B. das unspezifische Hintergrundgeräusch, im Extremfall das thermische Rauschen der Luftmoleküle).

² *Das Tibetische Totenbuch, Erste vollständige Ausgabe*, arkana 2008: 116-117.

³ Schlechte Nachrichten für Analog-Esoteriker und fundamentalistische Schallplattenfreunde.

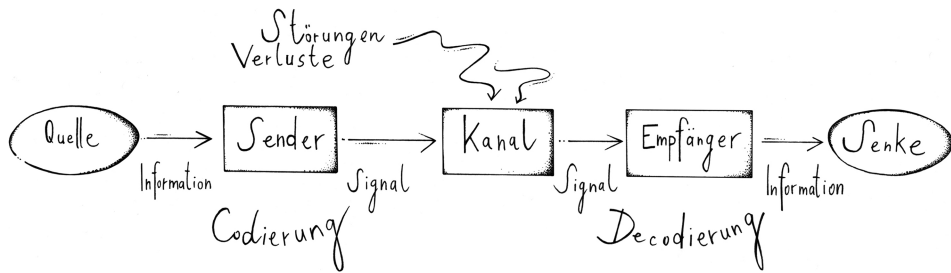


Bild 2.1 Shannon-Modell der kanalbasierten Übertragung

Der Physiker und Philosoph Carl Friedrich von Weizsäcker hat für diese elementare Information den Begriff der „Ur-Entscheidung“ vorgeschlagen (Ebeling et al. 1998). Claude Shannon nennt die elementare Information „bit“, ein Akronym von *binary digit* (binäre Ziffer), um auf das binäre Wesen der Information hinzuweisen, und ein Wortspiel mit „a bit of information“ (ein bisschen Information)⁴.

Wendet man das Shannon-Modell auf das Medium Film an, dann kann man den Gestaltungsprozess als Codierung betrachten, die Wahrnehmung des Zuschauers als Decodierung (Bild 2.2). Die äußeren Störungen und Verluste lassen sich als technische Limitierungen der Kommunikationssituation (Kino, TV, Computer, ...) identifizieren.

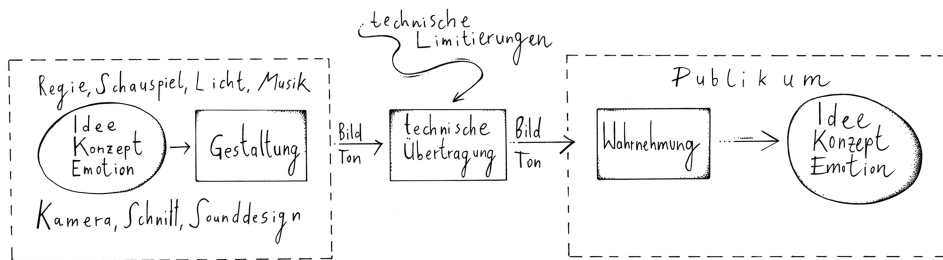


Bild 2.2 Kanalbasierte Betrachtung des Films als Kommunikationsmedium

Wie weiter unten gezeigt wird, hängt die von der Wahrnehmung aus dem Signal decodierte Information erheblich vom Empfänger ab – das Vorwissen und die Erwartungshaltung des Empfängers spielen ebenso eine Rolle wie kulturell oder individuell geprägte Wertvorstellungen und die momentane emotionale Verfassung. Der kulturelle Kontext, in dem eine Kommunikation stattfindet, beeinflusst ihre Bedeutung. Und die Aufmerksamkeit des Zuschauers filtert diejenigen Objekte heraus die das Bewusstsein erreichen (Bild 2.3).

Für eine genauere Betrachtung kann der Kommunikationskanal Film in den visuellen, den auditiven und den narrativen Kanal unterteilt werden. Der visuelle Kanal umfasst die Bildgestaltung (Farbe, Licht, Form, Fläche, ...), der auditive Kanal umfasst die Tongestaltung (diegetische Klänge, nichtdiegetische Klänge, Dialoge, ...). Der narrative Kanal beinhaltet u. a. Schauspiel, Text, Szenengestaltung (*Mise en Scène*) und Montage; siehe Abschnitt 7.4.3. Jeder dieser Kanäle kann unabhängig von den anderen Information übermitteln.

⁴ Das Shannon'sche Informationsbit ist mit dem Datenbit der Digitaltechnik verwandt, es ist aber nicht dasselbe; Details dazu im Buch *Tontechnik* (Görne 2014).

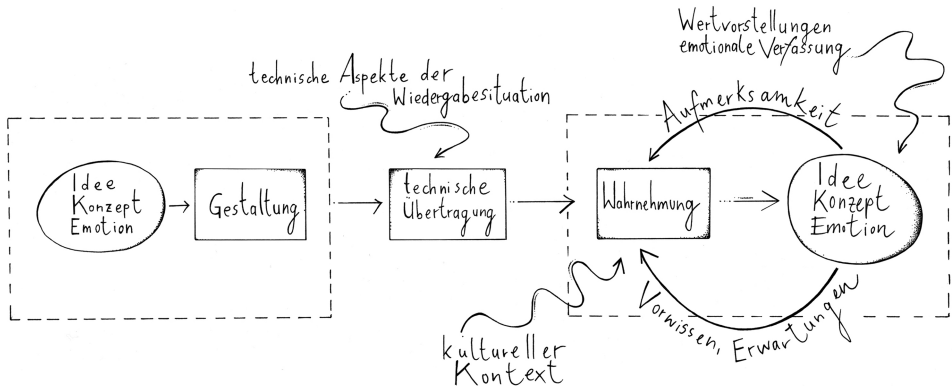


Bild 2.3 Kanalbasiertes Modell mit genauerer Betrachtung der Wahrnehmung: Das bewusst Wahrgenommene ist nicht nur durch die übertragene Information und die technischen Randbedingungen bestimmt, sondern auch durch den Empfänger.

2.1.2 Ordnung, Struktur und Komplexität

Die Shannon'sche Information eines auditiven oder visuellen Signals ist in dessen zeitlicher Änderung verborgen: Ein informationshaltiges Signal muss eine hohe zeitliche Änderungsrate haben; ein Signal, das sich zeitlich nicht ändert, kann keine (neue) Information vermitteln.

Der Informationsgehalt eines hochgradig strukturierten, geordneten Signals wie dem *Sinuston* ist daher extrem gering. Man nennt ein solches Signal auch *deterministisch*; durch eine einzige Schwingungsperiode ist es vollständig beschrieben und wiederholt sich dann ständig. Deshalb klingt der Sinus auch sehr uninteressant: Er enthält *zuenig* Information, die Wahrnehmung kann ihn sehr leicht entschlüsseln.

Der Informationsgehalt eines hochgradig unstrukturierten, ungeordneten Signals wie dem *weißen Rauschen* ist dagegen extrem hoch. Weißes Rauschen ist *zufällig*, der Signalverlauf wiederholt sich niemals, zu keinem Zeitpunkt kann man vorhersagen wie sich das Signal in Zukunft entwickeln wird. Man nennt das ein *stochastisches* Signal (Bild 3.1).

Es mag unlogisch erscheinen, dass weißes Rauschen sehr informationshaltig ist: Wie kann ein zufälliger Signalverlauf besonderes viel Information enthalten? Das Shannon-Modell unterscheidet aber nicht ob in einem Signal „wirklich“ Information enthalten ist, ob also eine Kommunikation vorliegt, oder ob der Signalverlauf eben nur zufällig ist. Der springende Punkt ist allerdings, dass bei einem hohen Shannon'schen Informationsgehalt viel „wirkliche“ Information im Signal enthalten sein *könnte*. Die Shannon-Information wird deshalb auch als *potenzielle Information* bezeichnet⁵.

Und auch die Wahrnehmung macht keinen Unterschied ob im Signal „wirkliche“ Information enthalten ist oder nicht. Es spielt im Prinzip keine Rolle, ob das aufwühlende Donnern der Brandung oder das dramatische Pfeifen des Luftventils „wirklich“ aufgenommen wurde, oder ob der Klang durch Filtern von weißem Rauschen synthetisiert wurde.

⁵ In der Nachrichtentechnik benutzt man meist den aus der Physik entlehnten Begriff der *Entropie*.

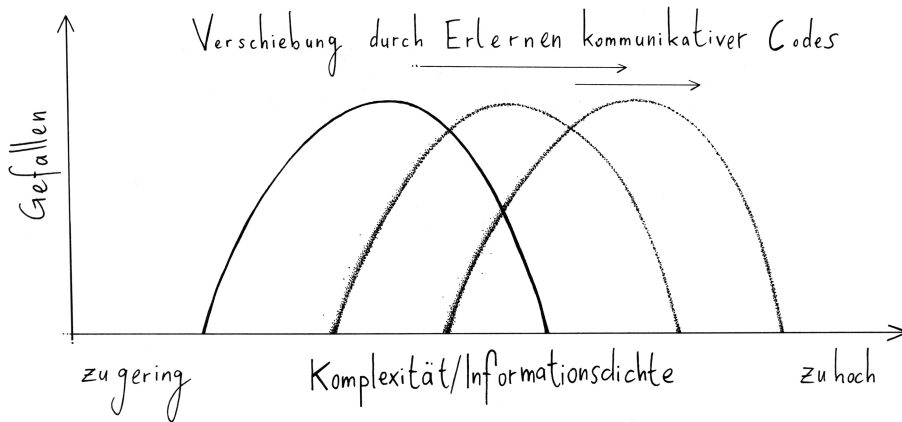


Bild 2.4 Abhängigkeit des „Gefallens“ eines Signals von seiner Komplexität. Mit mehr Hör-Erfahrung, mehr verfügbaren Codes zur Entschlüsselung der Kommunikation werden Gestaltungen höherer Komplexität bevorzugt.

Nun klingt aber auch das weiße Rauschen uninteressant: Dieses Signal ist offenbar so komplex, dass unsere Wahrnehmung es überhaupt nicht entschlüsseln kann, es enthält *zuviel* Information. Und eine solche nicht entschlüsselbare Komplexität empfinden wir, genau wie den Sinus, als ganz und gar gleichförmig und monoton⁶.

Offenbar ist eine *mittlere Informationsdichte* und damit eine gute Balance zwischen Komplexität und Struktur nötig, um Kommunikation zu ermöglichen: *Sprache* als evolutionär wichtigstes Audiosignal hat ein mittleres Maß an Komplexität und damit auch ein mittleres Maß an potentieller Information, ganz unabhängig davon was gesagt wird. *Musik* hat ebenfalls ein mittleres Maß an Information, wobei die Spannweite von eher informationsreicher Musik (z.B. mikrotonale Musik oder kollektive Improvisationen) bis zu eher informationsarmer Musik (z.B. viele Varianten moderner Popmusik) geht. Innerhalb dieser Spannweite, mit unterschiedlicher Balance von Ordnung und Komplexität, können wir Klänge entschlüsseln, empfinden wir Klänge als interessant.

Der britisch-kanadische Philosoph und Psychologe Daniel Berlyne postuliert einen Zusammenhang zwischen der Komplexität der Sinnesreize und der Empfindung. Nach seiner Theorie bevorzugt der Mensch in auditiver und visueller Gestaltung Sinnesreize mittlerer Komplexität: Sie enthalten genug Information, um interessant zu sein, und genug Struktur, um entschlüsselbar zu sein (Berlyne 1971, 1974). Die daraus resultierende „umgedrehte U-Kurve“ des Zusammenhangs zwischen Komplexität bzw. Informationsdichte und ästhetischem Gefallen (Bild 2.4) ist in verschiedenen anderen Studien bestätigt worden (Dowling & Harwood 1986: 221ff).

Wahrnehmung ist Entschlüsselung von Information, ist Suche nach Struktur im Chaos. Je höher der Informationsgehalt eines Signals ist, desto mehr ist der Wahrnehmungsapparat beschäftigt, desto mehr wird die Aufmerksamkeit gefesselt, desto anstrengender ist der Wahrnehmungsprozess. Ist eine Gestaltung aber zu komplex, lässt sich keinerlei Ordnung mehr erkennen, dann kann die Wahrnehmung auch überfordert sein. Beim Medium Film

⁶ Durch eine Filterung erhält das Signal Struktur und klingt sofort interessanter.

wird sich der Zuschauer dann möglicherweise aus der Immersion, aus der Magie der virtuellen filmischen Welt lösen, um festzustellen, dass der Film zu anstrengend ist. Ebenso wird der Zuschauer bei zu geordneter Gestaltung, bei zu geringer Informationsdichte, das Interesse verlieren: Wenn Bild und Ton entschlüsselt sind, wird die Aufmerksamkeit leicht von Dingen jenseits der Leinwand abgelenkt.

Sicherlich lassen sich aber im Kino Bilder und Klänge sowohl mit höherer als auch mit geringerer Informationsdichte vermitteln als im TV, denn der immersive Effekt, das Erlebnis des Eintauchens in die Filmwelt, ist durch die Situation des abgedunkelten Saals mit großer Leinwand und einhüllendem Ton intensiver und anhaltender als die private Situation des Fernsehens.

Die Frage der „erlaubten“ Informationsdichte einer Gestaltung und der Rezeptionssituation findet sich ganz analog in der bildenden Kunst: So enthüllen z.B. die scheinbar extrem geordneten, informationsarmen monochromen Gemälde von Lucio Fontana oder Robert Ryman beim Betrachten eine immense Komplexität, die in der Struktur der Oberfläche, in minimalen Farbvariationen, in der Beziehung zwischen dem Bild und seiner Umgebung verborgen sind. Allerdings ist dafür der Raum, die Inszenierung wesentlicher Bestandteil; reproduziert in einem Bildband sind solche Bilder oft unverständlich oder uninteressant.

Das klangliche Äquivalent dazu ist scheinbar extrem geordnete Musik – Steve Reichs *Music for 18 Musicians*, eines der Hauptwerke der Minimal Music, ist dafür ein beeindruckendes Beispiel. Beim Hören kann sich die Wahrnehmung in ungeahnten Details verlieren, beim meditativen Eintauchen in die Musik können sich wahre Abgründe öffnen. Sehr hilfreich ist dafür aber ein abgedunkelter Raum mit einer großen Stereoanlage⁷.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der Tongestaltung eine dauerhaft sehr unstrukturierte, chaotisch-detailreiche Gestaltung anstrengend ist, eine dauerhaft sehr geordnete Gestaltung langweilig. Eine mittlere Komplexität bzw. Informationsdichte wird dagegen mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zuhörer fesseln. Auch Wechsel der Komplexität, Kontraste in der Informationsdichte, können spannend und wirkungsvoll sein (Beispiele dazu in Abschnitt 7.3.5).

Und sofern das Sounddesign für den Kinosaal gedacht ist, steht eine größere gestalterische Spannweite zur Verfügung. Allerdings muss diese Gestaltung dann auch in Kino-ähnlicher Situation produziert werden: Das ist einer der Gründe warum die Kino-Mischung in einem „Mischkino“ gemacht werden soll.

2.1.3 Kommunikation und Metakommunikation

Metakommunikation ist Kommunikation über Kommunikation. Im Sinne des Shannon-Modells ist Metakommunikation die Definition der kommunikativen Standards zur Etablierung eines Kanals, die Festlegung der Rahmenbedingungen, unter denen Kommunikation stattfindet. Ohne Metakommunikation kann es keine erfolgreiche Kommunikation

⁷ In Anwendung der Shannon-Theorie könnte man auch sagen, dass eine Gestaltung mit geringer Informationsdichte einen sehr rauscharmen Kanal benötigt, d.h. um die sehr niedrigschwellige Information entschlüsseln zu können, muss die Umgebung still und gleichförmig sein. Ein monochromes Gemälde funktioniert in einem Katalog ebenso wenig, wie Minimal Music in aufgeregter Umgebung – oder wie **Lawrence of Arabia** auf dem Laptop.

geben. Da sich andererseits Kommunikation nicht vermeiden lässt, wie der Kommunikationspsychologe Paul Watzlawick in seinem zentralen metakommunikativen Axiom festgehalten hat – „Man kann nicht nicht kommunizieren“ (Watzlawick et al. 1969: 60) – kommt der Metakommunikation die entscheidende Aufgabe zu, die Kommunikation in die richtige Richtung zu lenken.

Metakommunikation kann sich in Struktur und Kontext der „eigentlichen“ Kommunikation ausdrücken. Der Physiker und Kognitionswissenschaftler Douglas Hofstadter wählt als Beispiel eine Schallplatte, die in den Weltraum geschossen wird. Könnten Außerirdische damit etwas anfangen? Als Metakommunikation fungieren hier die äußere Form der Schallplatte und die Feinstruktur der Rille, die möglicherweise genug (Meta-) Information übermitteln, um einen Plattenspieler konstruieren und die Platte abspielen zu können, also die „eigentliche“ Information entschlüsseln zu können (Hofstadter 1985).

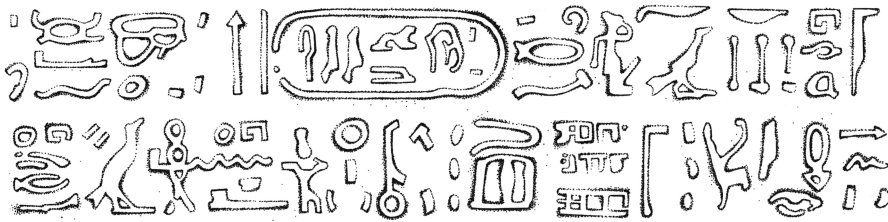


Bild 2.5 Rosetta-Stein, 196 v.Chr. (Ausschnitt). Dieser Stein, der einen Text in drei Sprachen bzw. Schriften trägt, war der Schlüssel zur Decodierung der ägyptischen Hieroglyphen.

Die Metakommunikation der Schrift ist die äußere Form der Zeichen und die Organisation in Worten und Zeilen, bei Sprache ist es die Strukturierung in Phoneme und die Sprachmelodie. Auch wenn wir eine Schrift nicht lesen können, so können wir sie doch leicht als Schrift identifizieren; die Metakommunikation impliziert das Vorhandensein „wirklicher“ Information (Bild 2.5). Dass solche Meta-Information nicht trivial ist, kann man leicht überprüfen, wenn man versucht, eine Fantasie-Schrift oder Fantasie-Sprache zu entwickeln, die eine überzeugende Metakommunikation trägt. Im Animationsfilm **WALL · E** (Andrew Stanton 2008) hat der Sounddesigner Ben Burtt die Stimmen der Roboter Wall-E und Eve aus menschlichen Stimmen (u.a. aus seiner eigenen Stimme) erzeugt, um die Ausdruckskraft der Sprache trotz extremer Verfremdung zu erhalten⁸.

In der Tongestaltung lässt sich zwischen „mikroskopischer“ und „makroskopischer“ Metakommunikation unterscheiden: Die *Struktur des Klangs* ist seine mikroskopische Metakommunikation. Sie verrät, dass ein Klang „wirkliche“ Information enthält. Im einfachsten Fall geschieht das über die Lautstärke: Ein lauter Klang „lässt aufhorchen“, vermittelt Bedeutsames. Die makroskopische Metakommunikation wird dagegen über den Kontext vermittelt. Sie gibt einen Schlüssel zur Semantik, zur im Klang codierten Information.

Nun wird an anderer Stelle ausführlich diskutiert, dass ein Klang keine „wirkliche“ Information enthalten kann, dass die Bedeutung erst im Akt der Wahrnehmung entsteht. Die Metakommunikation löst diesen Widerspruch auf: Indem kommunikative Regeln definiert werden, entstehen Vereinbarungen über „wirkliche“ Information.

⁸ „Creating sound effects is one task, but creating voices is the hardest task for me as a sound designer“ (Ben Burtt, WALL · E DVD-Special Animation Sound Design: Building Worlds From The Sound Up)

Sachregister

- 3D-Audio 182
- Abhörlautstärke 57
- absolutes Gehör 60
- abstrakter Klang 36
- Abwehrreaktion 48, 201
- Adler 142
- ADR 19, 260
- akusmatische Klänge 12, 183, 184
- akusmatische Musik 183
- akustische Perspektive 171
- Alarm 147
- Apparent Source Width 169
- Archetypen 117
- Arousal-Valenz-Modell 200
- Artikulation 37
- Atmo 208, 225, 260
- audiovisueller Kontrakt 170
- auditiver Horizont 171
- Aufmerksamkeit 33, 46, 89, 192
- Aufmerksamkeitslenkung 48, 234, 247
- Benshi 17
- Bewegung 112, 171, 179, 189
- Bewegungssillusion 64, 179
- blinder Fleck 50
- Bohlen-Pierce-Skala 74
- Brown'sche Bewegungen 56
- Chaos 224
- Chroma 60, 63
- Cocktailparty-Effekt 46
- deterministisches Signal 55
- Deutlichkeit 37
- Dialogue Level 58
- Dialogue Panning 170
- Diegese 20, 231, 232
- Dissonanz, kognitive 106, 210, 236
- Distanzen sozialer Interaktion 171
- Distanzillusion 174
- Dogma-Manifest 196, 245
- dokumentarische Tonebene 234
- dokumentarischer Realismus 244
- Dolby Stereo 19, 163
- Donner 118, 134
- Doppler-Effekt 179, 180
- Dunkelheit 112, 144
- Einschwingvorgang 41
- Ekel 151, 156, 201
- Elefant 142
- Elevation 161, 171
- Emotion 200, 202
- emotionale Ansteckung 203, 237
- emotionale Übertragung 207
- Entfernung 171
- Ergänzung 236, 238
- Establishing Sounds 216
- Expressionismus 251
- extradiegetisch 20
- Fechner'sches Gesetz 55
- Field Recordings 260
- Figur 89
- filmischer Kontrakt 21
- filmischer Quartvorhalt 213
- Filmmusik 240
- fixierte Klänge 12
- Fliege 141
- Flimmergrenze 37, 67
- Flöte 130
- Foleys 19, 260
- Fourier-Zerlegung 65
- Frame 208
- Fremdheit 148, 157
- Frequenzgruppe 72
- Funk-Effekt 250
- Gehör, absolutes 60
- Geräuschaufnahmen 19, 260
- Geschwindigkeit 189
- Gesetz der ersten Wellenfront 39, 169
- Gestalt, mehrdeutige 95
- Gestaltfaktoren 94
- Gestaltfaktoren, ambivalente 102, 103
- gestaltgerechte Fortsetzung 98
- gleichstufige Stimmung 75
- Glocke 132
- Gong 135
- Gorilla, invisible 47
- Größe 111, 112, 172
- Grundton 56
- Haptik 67, 112
- harmonic vibration 55
- Harmonie 69
- hedonistische These 199

- Helligkeit 112, 144
 Helmholtz-Theorie der Konsonanz 73
 Heptatonik 70
 Hintergrund 89
 Hintergrundbewegung 182
 Höhe 111, 112, 171
 Hörereignis 35
 Hörschwelle 37, 57
 Hörsturz 34
 Hund 141
 Hyperakusis 34

 Immersion 28, 167, 205
 immersive Technik 201, 205
 Impressionismus 255
 inattentional blindness 47
 inattentional deafness 48
 indirekte Subjektivierung 222
 induzierte Wahrnehmung 98
 Information 24, 26
 Informationstheorie der Wahrnehmung 73, 77
 Inkongruenz 106, 236, 238, 239
 intermodale Metapher 51
 intime Distanz 172
 intradiegetisch 20
 Invarianz der Lautstärkenwahrnehmung 174
 invisible Gorilla 88, 135, 227
 Irritation 238, 239
 IT 260

 Kanal 24
 kausales Hören 36
 keynote sound 217
 Kippfigur 89, 154
 Kitsch 195, 229
 Klang, abstrakter 36, 84, 106
 Klang, konkreter 84, 106
 Klänge, fixierte 12
 Klangerzeugung, elektronische 14
 Klangfarbe 64
 Klangfarben-Invarianz 39
 klangliche Geste 96
 klangliche Umhüllung 164

 Klangobjekt 13, 35, 84, 160
 Klangsymbol 13, 218
 Klangsynthese 14, 84
 Klischee 88, 122, 195
 kognitive Dissonanz 106, 210, 236
 Komik 153
 Kommunikation, inkongruente 106
 Kommunikationskanal 24, 238
 kommunikativer Kontrakt 21, 180, 244
 Komplexität 26, 224, 225
 konkrete Musik 12
 Konsonanz 69
 Kontextsemantik 106
 Kontrapunkt 236
 Kontrast 224
 Körperlichkeit 160, 167
 Korrelation 169
 Korrespondenzen, kreuzmodale 99
 Kraft 112
 Krähe 139
 kreuzmodale Korrespondenzen 51, 99, 110, 112
 kreuzmodale Metapher 51, 110, 202
 kritische Bandbreite 72
 Kuleschow-Effekt 207, 238

 Lärm 34, 147, 224
 Lärmwirkungen 34
 Lautsprecher-Effekt 250
 Lautstärke 57
 Lautstärkeninvarianz 174
 Layout-Ton 260
 Leitmotiv 217
 Lichtschwert 100
 Löwe 142

 M&E 260
 Macht 111, 112
 Magnetismus, perceptiver 95
 Manifest zum Tonfilm 17
 McGurk-Effekt 102
 Melodie 76
 Metadiegesen 20

 Metakommunikation 105
 Metapher 53, 107, 110, 202, 218
 Metapher, kreuzmodale 51, 202
 metaphorische Größe 167
 metaphorische Räumlichkeit 185, 222
 Metrum 80
 Miller'sche Zahl 70, 91
 mitteltönige Stimmung 75
 Mood 200
 Mood Management Theory 199
 Musik 27, 240
 Musique Concrète 12, 13, 84
 mystische Tonebene 235

 Nachhall 164
 Nagra 19
 Nähe 171, 173, 226
 Nähe, räumliche 96
 Nähe, zeitliche 96
 Narration 202
 Naturalismus 244
 naturalistische Tonebene 234
 Naturklänge 96
 Naturtonreihe 56
 New Hollywood 11, 18
 nichtdiegetisch 20
 Nurton 260

 Obertöne 56
 öffentliche Distanz 173
 Offscreen 183, 211
 Ohr, dominantes 103
 Oktave 71, 73
 Oktavidentität 62, 71
 Orientierungsreaktion 48, 201, 202, 224
 Overload 45

 Panikreaktion 48, 201
 Panning 170, 179
 Paradox des dokumentarischen Realismus 244
 Paradox of Fiction 198
 Parallelisierung 236, 238, 239
 Parallelmontage 215
 Paraphrase 236, 238
 partials 56
 Pathos 186

- Pentatonik 70
 perceptual defense 202
 perzeptive Distanz 173, 174
 perzeptiver Realismus 219, 221
 Phase Locking 60
 Phonemic Restoration Illusion 98
 physikalischer Realismus 219
 Point of Listening 231, 255
 Polarisierung 236, 238
 potenzielle Information 26
 Prägnanz 94
 Präzedenzeffekt 39
 Präzedenzeffekt, generalisierter 39, 40
 private Distanz 172
 pythagoreische Stimmung 75

 Quarte 71
 Quartvorhalt, filmischer 213
 Quasi-Realismus 247
 Quinte 71, 73

 Rabe 139
 Raubkatze 142
 Raubvogel 142
 Rauigkeit 67, 112
 Raum 160
 Raumempfindung 39, 161, 164
 Raumgestalt 93
 räumliche Tiefe 161
 räumliche Umhüllung 164
 Räumlichkeit, metaphorische 183, 222
 Räumlichkeit, surreale 183
 Raumsimulation 165
 Raumstatisch 260
 raumzeitliche Kongruenz 99
 raumzeitliche Kontinuität 208
 Rauschen 55
 Realismus, dokumentarischer 244
 Realismus, perzeptiver 219, 221
 Realismus, physikalischer 219
 Realität, virtuelle 205
 Receiver 24
 reduziertes Hören 36
 Referenzpegel 58

 Reflexionen, frühe 165
 Regen 123, 126
 Reizschwelle 54
 Repetition 154
 Residualtonhöhe 61
 Rhythmus 79
 Richtung 161, 168
 Roomtone 260

 Satzmelodie 77
 Schallereignis 35
 Schallquelle 35
 Schärfe 112, 115
 Schatten 157
 Schlüsselklänge 208, 216
 Schmerzgrenze 37
 Schreck 156, 201
 Schritte 229
 Schwebung 66
 Schweigen 143
 Schwelle der Unbehaglichkeit 37
 Semantik 106
 Semantik, ambivalente 153
 semantische Kreuzmodalität 52
 semantische Überladung 101, 148
 semantische Verschiebung 154
 semantisches Hören 36
 Shannon-Modell 24, 28, 44, 54, 91, 95
 Shepard-Risset-Glissando 64
 Shepard-Töne 63
 Signal 24, 26, 55
 Singvogel 137
 Sinusschwingung 55
 soundmark 217
 Soundscape 13
 soziale Distanz 172
 Speech to Song Illusion 76
 spektrale Balance 65
 spontanes Tempo 40
 Sprache 27
 Sprache-Gesangs-Transformation 77
 Sprachsynchronisation 19, 22
 Sprachverständlichkeit 22
 Stärke 111

 statistische Kreuzmodalität 52
 Stereo 182
 Stille 126, 143, 145, 189, 224
 Stimmung 200
 Stimmung, musikalische 75
 stochastisches Signal 55
 Struktur 26, 202
 strukturelle Kreuzmodalität 52
 Strukturmodell der Psyche 111, 113, 158, 224
 Stummfilm 17
 subjektive Perspektive 173
 Subjektivierung 185, 219
 Subjektivierung, direkte 219
 Subjektivierung, indirekte 222
 surreale Tonebene 235
 Surround 162, 182
 Süße 112
 Symbol 117
 Symbolik 106, 202
 Synchrese 99
 Synchron 260

 Tabu 201
 Teiltöne 56, 72
 Telefon-Effekt 250
 Temp Track 190, 260
 Tempo 81
 Tempo, spontanes 40, 81
 Temporal Induction 98
 Textsemantik 106
 Textur 67, 112
 Thought Theory 198
 Tiefe 111
 Tiger 142
 Tinnitus 34
 Ton, vorgezogener 213
 tonales Zentrum 78
 Tonebene, dramaturgische 234, 235
 Tonfilm 17
 Tongestalt 94
 Tonhelligkeit 60, 63
 Tonhöhe 60, 67
 Tonhöhe, virtuelle 61
 Tonhöhenwahrnehmung, zyklische 62, 71
 Tonotopie 60

- Tonschnitt 208
Tonvorrat 70
Transient 41
Tritonus-Paradox 64
Trojanisches Pferd 227
Trommel 119
Türen 149
- Übertragung, emotionale 207
überwirkliche Tonebene 235
Ultraschall 37
Umhüllung 161
Unbewusste Wahrnehmung 43
Unbewusstes, kollektives 117
Uncanny-Valley-Effekt 244
Unheimlichkeit 111, 157
unsichtbarer Gorilla 47
Unterschiedsschwelle 54
Ursachendenken 99
- Valenz 200
Verbal Transformation Effect 154
Verdeckung 37
Verlaufsgestalt 94
Verlorenheit 186
Verschmelzung 38, 99
Verschränkung von Bild und Ton 188, 213
Vertrautheit 94, 157
virtuelle Realität 205
virtuelle Tonhöhe 61
vorgezogener Ton 213
- Waffen 108
Wahrnehmung, induzierte 98
Wahrnehmungsfenster 36
Wahrnehmungszensur 202
Wald 127
Wärme 112
- Wasser 123, 134
Weber-Fechner'sches Gesetz 55
Wellenlänge 36
Wildtracks 260
Wind 128
Wirklichkeit 107
Wirkungsmechanismen, emotionale 202
wohltemperierte Stimmung 75
- X-Curve 59
- Zeichen 13, 106, 116
Zeit, filmische 187
Zeit, subjektive 192
Zeitempfindung 40
Zeitlupe 139, 222
Zufallssignal 55