

Deyan Sudjic

ANALOG

Zeitlose Technik



ANALOG



ANALOG

Zeitlose Technik

Deyan Sudjic

PRESTEL
MÜNCHEN · LONDON · NEW YORK

H A S S E L B L A D

Catalogue

500 C
SWC



VICTOR HASSELBLAD AKTIEBOLAG SWEDEN

Inhalt

Einführung 006

1. Kapitel

Klang 014

2. Kapitel

Bild 110

3. Kapitel

Kommunikation 198

4. Kapitel

Information 242

Designerverzeichnis 286

Register 296

Bildnachweis 302

Einführung | Die analoge Welt ist tatsächlich Vergangenheit. Erst jetzt erkennen wir ihr außerordentlich reiches Erbe. Wir sehen, wie anders das Leben bis vor Kurzem war, und schätzen die Kreativität, die in so viele aus dem heutigen Alltag verschwundene Objekte eingeflossen ist. Die analoge Technologie prägte die Welt bis in die ersten Jahre des 21. Jahrhunderts. Darin stecken der ganze Einfallsreichtum derer, die sie entwickelten, und die hohe schöpferische Kraft jener, die ihr eine äußere Form gaben. Die sozialen und kulturellen Begleiterscheinungen, von den Plattencovern der Beatles bis zu den Motiven alter Farbdias, sind ein Spiegelbild ihrer jeweiligen Zeit. Objekte wie diese waren ein Teil unseres Lebens.



Das bekannte amerikanische Science-Fiction-Magazin *Astounding* vollzog 1960 einen Namenswechsel; *Analog* klang wissenschaftlicher, mehr nach Zukunft. Dabei waren die ersten Anzeichen einer digitalen Revolution im analogen Zeitalter bereits sichtbar. Die Transistoren, die den Schrumpfungsprozess der Computer von raumfressenden Giganten zu universell einsetzbaren Desktop-Geräten einleiteten, kamen erstmals 1954 in Großrechnern zum Einsatz. In den 1960er-Jahren finanzierte das US-Verteidigungsministerium das ARPANET-Projekt in den USA und legte damit den Grundstein für das Internet. Doch die Auswirkungen dieses technologischen Wandels wurden nur langsam sichtbar, zumal noch viele analoge Innovationen folgen sollten, insbesondere bei der Aufzeichnung von Ton und bewegtem Bild.

Magnetbänder kamen seit den 1950er-Jahren für Videoaufzeichnungen zum Einsatz, aber erst in den 1980er-Jahren wurden Videorekorder auf breiter Basis verfügbar. Sony und andere japanische Unternehmen brachten eine Reihe attraktiver neuer Produkte auf den Markt, die auf der Miniaturisierung analoger Technologie basierten und die sich mehr an das Publikum als an professionelle Nutzer richteten.

Die Analogtechnik besaß nicht nur reichlich Potenzial, sie war bereits ein bewährtes Mittel, um die Welt zu begreifen, etwa bei der Darstellung oder Messung physikalischer Phänomene wie Raum, Zeit, Schall und Licht. Mindestens zwei Jahrtausende alte Sonnenuhren, Zollstöcke und Kompassse könnte man als Anfänge der Analogtechnik betrachten.

Vom 19. Jahrhundert an ermöglichten neue, teilweise unabhängig voneinander entstandene Technologien die Wiedergabe von Bildern und Klängen und sogar deren Übertragung. Daguerre begründete 1839 die moderne Fotografie; Faksimiles wurden in den 1840er-Jahren möglich; Telegrafen nutzten den Morsecode als analoge Form der Kommunikation; Sholes und Glidden stellten nach 1874 kommerziell erfolgreiche Schreibmaschinen her.

Wenn wir diese Epoche als analoges Mittelalter betrachten, dann setzte die analoge Neuzeit mit der Entwicklung der Elektronenröhre zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein. Sie erlebte ab 1947 einen Schub

durch den Transistor, der die massenhafte Vermarktung von tragbaren Fernsehern und Radios ermöglichte.

Die analoge Technologie wirkte auf der soziokulturellen wie der wirtschaftlich-industriellen Ebene. Die Fotografie – im 19. Jahrhundert von manchen noch als »See-lenraub« geschmäht – markierte auch den Beginn einer neuen Kunstform. Der Rundfunk veränderte die Politik in den 1930er-Jahren mehr, als die Zeitungen es in den 1830er-Jahren vermocht hatten. Die Langspielplatte mit bis zu sieben dreiminütigen Aufnahmen auf jeder Seite schuf ein neues Musikgenre, das Album, und zog eine weitere Kunstform nach sich: die aufwendig gestaltete Plattenhülle. Das Fernsehen führte die Werbeunterbrechung ein, schuf Stars und Berühmtheiten und nivelierte das kulturelle Niveau.

Die 1960er- und 1970er-Jahre markierten das Finale des analogen Zeitalters und brachten einige der genialsten je produzierten Konsumgüter hervor, darunter die Polaroid-Sofortbildkamera SX-70 (siehe Seite 139). Ein unmittelbar vorzeigbares Resultat ohne großen Aufwand – nie wieder kam analoge Technik den Vorzügen der digitalen Welt so nahe. Sony produzierte den Walkman (siehe Seite 95) und Dieter Rams entwarf mehrere Rundfunkgeräte für Braun, darunter das RT 20 (siehe Seite 54).

Der Wandel vollzog sich außerordentlich schnell. Das Telefon war eine analoge Technologie, die von Apparaten mit einem Mikrofon abhing, das die Stimme in ein analoges Signal umwandelte und es mittels Kupferdrähten über eine Vermittlungsstelle zum Empfänger übertrug. Als vorherrschende Form der Fernkommunikation wurde diese Technik in weniger als einem Jahrzehnt vom Markt verdrängt. Ende 1999 gab es weltweit 492 Millionen Mobilfunkteilnehmer – und ein großer Teil davon waren analoge Mobiltelefone der ersten Generation. Zehn Jahre später waren es schon fast fünf Milliarden Nutzer, durchwegs digital.

(1) Das tragbare Fernsehgerät Algol (siehe Seite 173), das von Marco Zanuso und Richard Sapper für Brionvega entworfen wurde und noch heute – mit modernstem elektronischem Innenleben – produziert wird.



Das erste Smartphone von Apple läutete 2007 ein Massensterben zahlreicher analoger Produkte ein, von Landkarten über Kameras und Musikabspielgeräte bis hin zu Radios und Weckern.

Die digitalen Technologien zeichnen dieselben physikalischen Phänomene auf wie die analogen, allerdings nicht durch die physische Nachbildung einer Schallwelle (wie bei analogen Aufnahmen, z. B. in Wachs), sondern durch numerische Abtastung und Speicherung der wesentlichen Informationen, die eine Wiedergabe als Sprache oder Musik ermöglichen.

Die letzten 15 Jahre machen das Ausmaß der Abkehr vom analogen Rundfunk deutlich. In den USA wurden 2009 die analogen Fernsehsignale abgeschaltet. Die britische BBC folgte drei Jahre später. Alle neuen Autoradios sind jetzt digital. Viele Länder bereiten sich darauf vor, analoge Funksignale abzuschalten, sofern sie dies nicht bereits getan haben. Damit wären Hunderte Millionen Radios (die mehrere Generationen technischer Innovationen repräsentieren) nicht nur veraltet, sondern auch unbrauchbar. Norwegen z. B. stellte 2017 alle UKW-Übertragungen ein, während die BBC diesen Schritt bis mindestens 2030 aufgeschoben hat.

Analog ist jedoch nicht völlig tot. Es gibt Geräte, die sowohl analoge als auch digitale Technologien nutzen. Moderne Kameras sind z. B. mit analogen Bildsensoren ausgestattet, deren Daten in digitale Signale umgewan-

delt werden. Bestimmte Alltagsgegenstände wie die mechanische Armbanduhr haben ihren weitaus billigeren, zuverlässigeren und genaueren digitalen Ersatz tatsächlich überlebt. Dank unserer Gewohnheit, unseren Status mithilfe von Gegenständen zu unterstreichen und diese an unsere Nachkommen weiterzugeben, bekam die Uhr den Charakter eines Schmuckstücks. Viele analoge Technologien erreichten das Ende ihrer Entwicklungsmöglichkeiten, nicht aber die Uhrwerke, die immer aufwendiger werden.

Die anhaltende Attraktivität der analogen Technik ist sowohl ästhetisch als auch emotional bedingt. So wie einige Musikschafter analoge Reproduktionstechniken wegen der Klangqualität bevorzugen, so drehen manche Filmkünstler wie Wes Anderson und Quentin Tarantino ihre Filme häufig noch konventionell. Der Grund dafür ist die Wiedergabe des Lichts, der Farben und der Zwischentöne, im Gegensatz zur, wie sie es nennen, klinischen Qualität der Digitalkameras.

Die Vinyl-Schallplatte war beinahe ausgestorben, ist aber zurück. Diese Renaissance wird mit Qualitätsbegründungen begründet, da Platten inzwischen als klangvoller gelten als Compact Discs. Bei Plattenspielern, Verstärkern und Lautsprechern ist es ähnlich wie bei Armbanduhren: Die Geräte werden immer teurer und aufwendiger, und in einigen Fällen wird sogar die Röhrentechnik wiederbelebt und in Verstärkern anstelle von Transistoren eingesetzt.





3

(2) Der Vierkanal-Receiver Panasonic SA-504 (siehe Seite 63) steht für eine kurzlebige technische Modeerscheinung der 1970er-Jahre, die ein echtes quadrofones Klangerlebnis versprach und als Vorläufer heutiger Surround-Technik gilt.

(3) Die Polaroid-Sofortbildkamera SX-70 (siehe Seite 139) markierte den Höhepunkt der Idee von Edwin Land, die Fotografie weniger umständlich zu machen.

Vielleicht ebenso wichtig wie die wahrgenommene Klangqualität ist das Gefühl des Besitzes, das eine Vinyl-Schallplatte vermittelt – etwas, was ein immaterieller Streaming-Dienst nicht bieten kann. Analoge Geräte aller Art machten stets mehr her als ihre digitalen Nachfolger. Die Technik von früher war auf mechanische Komponenten angewiesen. Knöpfe mussten gedrückt oder gedreht werden; diese fühlbaren Aktionen machten einen wesentlichen Teil der Präsenz solcher Gegenstände und der Art und Weise aus, wie wir mit ihnen interagierten. Der Weg, den ein Schalter zurücklegte, das Geräusch, das er dabei machte, das Berühren der geriffelten Kanten eines Knopfs beim Einstellen eines Radiosenders – all dies trug zu dem Eindruck bei, den uns die Geräte vermittelten. Sie gaben uns die Kontrolle über etwas Sinnstiftendes. Jenseits ihres Nützlichkeitsaspekts wurden die Bedienelemente zum Teil des Erscheinungsbilds – Zierelemente, die von

den Designern eingesetzt wurden, um den Menschen das schmeichelhafte Gefühl zu geben, als Nutzer einer Technik auf Augenhöhe mit Profis zu stehen.

Analoge Geräte rasten mechanisch ein und reagieren auf Berührung. Sie sind so konfiguriert, dass sie uns Hinweise geben, wozu sie da sind, und lassen Benutzende intuitiv verstehen, wie sie zu bedienen sind. Digitale Geräte piepsen und beziehen uns kaum ein, sind nicht so kommunikativ und gewähren weniger physische Interaktion als ihre analogen Vorgänger. Dies erklärt, wieso das analoge Zeitalter auf eine neue Konsumgeneration, die sich zunehmend von einer Welt nicht greifbarer Bits und Pixel entfremdet fühlte, so anziehend wirkt.

James Laver, Kurator am Victoria and Albert Museum in London in den 1940er-Jahren, formulierte – halb im Scherz – sein Laver'sches Gesetz, um den Bogen zu beschreiben, den alle Moden durchlaufen. Ein Kleidungsstück ist unanständig, wenn es seiner Zeit zu weit voraus ist. Es ist gewagt, wenn es seiner Zeit nur ein wenig voraus ist, und schick, wenn es seiner Zeit entspricht. Es veraltet rasch und fällt in Ungnade. Unweigerlich schließt sich der umgekehrte Weg an: Zuerst wird es amüsant, dann niedlich, dann charmant, bevor es wieder schön wird. Viele analog funktionierende Gegenstände durchliefen einen ähnlichen Prozess, von avantgardistisch über obsolet und niedlich bis hin zum begehrten Sammlerobjekt.

Tom Hanks, der bekanntlich eine Sammlung von 250 Schreibmaschinen besitzt, sagte der *New York Times*: »Ein moderner Laptop bietet nicht das greifbare Vergnügen beim Tippen nach altmodischer Art.« Der Oscar-Preisträger beschreibt treffend die analoge Erfahrung beim Betätigen einer Taste, das Gefühl, dass etwas Bedeutendes passiert: »Computertastaturen verursachen ein mausgraues Tippelditipp, wie man es bei Starbucks hört – die Arbeit wird zwar erledigt, aber sie klingt anheimelnd und unbedeutend, wie Stricknadeln beim Sockenstricken. Bei allem, was man auf einer Schreibmaschine tippt, setzen sich die Wörter dagegen aus Mini-Explosionen zusammen: TSCHACK-TSCHACK-TSCHACK. Ein Dankeschreiben hat die gleiche klangliche Wirkung wie ein literarisches Meisterwerk.«

Das analoge Zeitalter hinterließ unauslöschliche Spuren im digitalen Zeitalter. Die Tastaturbelegung z. B., die 1874 als QWERTY (QWERTZ auf deutsch und AZERTY auf französisch) für die Schreibmaschine entwickelt wurde, wurde für Computertastaturen übernommen. Die Typografie begann mit Holzlettern, wechselte dann zum Metall, dann zum Fotosatz und ist heute digital, aber der Buchstabe mit Serifen hat seinen Ursprung in der Steinbildhauerei und blieb aufgrund von Lesbarkeit und Ausdruck erhalten. Die Art und Weise, wie Drucksachen in Spalten gesetzt werden – im Blocksatz oder flatternd – ist wiederum ein Überbleibsel der Kalligrafie, die ihre Wirkung noch immer auf dem Bildschirm entfaltet.

Dieses Buch widmet sich der Erkundung verschiedener analoger Gegenstände und ist in vier Abschnitte gegliedert: Klang, Bild, Kommunikation und Information. Jeder davon enthält eine chronologische Darstellung der Entwicklung, von Plattenspielern und Kameras bis hin zu Uhren und Schreibmaschinen.

Nachdem die Begeisterung für die analoge Technik dazu geführt hat, dass die Produktion von Polaroidfilmen wieder angelaufen ist und 50 Jahre alte Tonbandgeräte zu geschätzten Sammlerobjekten geworden sind, soll dieses Buch einen Einblick in die anhaltende Bedeutung und Attraktivität analoger Technik geben. Das Verständnis der analogen Wurzeln verrät uns viel über die zeitgenössische Technologie und die Geschichte der Gegenwart.

(4) Die von Marcello Nizzoli für Olivetti entworfene Handschreibmaschine Lexikon 80, eine Vorgängerin der elektrischen Schreibmaschine Lexikon 82 (siehe Seite 231).



Klang



Im August 1877 nahm Thomas Edison sich selbst beim Rezitieren eines Kinderreims auf, indem er mittels einer an einer Membran befestigten Nadel Rillen auf einem in Stanniol eingewickelten Metallzylinder anbrachte. Seither veränderte die analoge Technologie nicht nur die Art und Weise, wie wir hören, sondern auch, was wir hören. Edison experimentierte mit Wachszyindern, die, wenn sie mit einer Nadel »abgespielt« und durch eine Membran und einen Lautsprecher verstärkt wurden, jene Töne wiedergaben, die er zuvor auf einem anderen Medium aufgezeichnet und kopiert hatte. Dies war der Ursprung einer ganzen Reihe neuer analoger Aufzeichnungsmedien, von Wachs über Vinyl bis hin zu Magnetbändern verschiedener Art.

Edisons zweiminütige Aufnahme von *Mary Had a Little Lamb* war zwar ein technischer Durchbruch, ging aber nicht über eine fragmentarische Aufzeichnung hinaus. Die Langspielplatte mit einem Durchmesser von 30 cm, die konstant mit 33⅓ Umdrehungen pro Minute auf einem Teller rotierte und rund 40 Minuten Spielzeit bot, war hingegen nicht nur technisch wegweisend. Wie die Beatles 1967 mit der Veröffentlichung von *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* demonstrierten, entwickelte sich die LP (von »Long Play«) zu einer neuen, eigenständigen Kulturform. Populäre Musik konnte eine Geschichte erzählen, so wie zuvor Oper und Romane. Die Abfolge der Lieder war ein wesentlicher Teil des Erlebnisses – ein Aspekt, der beim digitalen Musikstreaming verloren gegangen ist. Der Albumtitel und die Gestaltung des Covers waren wesentliche Bestandteile des Hörerlebnisses; das Medium prägte die Botschaft.

Die Tonaufzeichnung ging dem Rundfunk voran, der sich allerdings parallel dazu entwickelte, sowohl technisch als auch inhaltlich. Die experimentellen drahtlosen Übertragungen des italienischen Erfinders Guglielmo Marconi ab 1895 ermöglichten die ersten Radiosender – 1920 in den USA und zwei Jahre später in Großbritannien, als die British Broadcasting Company den täglichen Betrieb aufnahm. Kurzwellenübertragungen erreichten die ganze Welt und sendeten Propaganda oder Aufklärung an handliche Radioempfänger über die Landesgrenzen autoritärer Regime hinweg.

Die ersten kommerziellen Tonaufzeichnungsgeräte kamen 1903 in den USA auf den Markt und nutzten magnetisierten Stahldraht. Sie wurden ständig technisch verbessert und bis Ende der 1950er-Jahre hergestellt. In erster Linie dienten sie zum Diktieren in Büros und zur Aufzeichnung von Radiosendungen – als Medium für Amateure war Draht unpraktisch, da für eine Stunde Aufnahmezeit mehr als zwei Kilometer davon benötigt wurden.

Der deutsche Ingenieur Fritz Pfeumer patentierte ein Verfahren zur Beschichtung von Papier mit gehärtetem Stahlstaub, der mit Lack fixiert wurde. AEG, der Pionier unter den Elektrogeräteherstellern, nutzte das Verfahren für das 1935 auf den Markt gebrachte Magnetophon K1, aber Tonbandgeräte wurden erst in den 1960er-Jahren zu einem Produkt für den Hausgebrauch. Spulentonbandgeräte erforderten Fingerfertigkeit, da das dünne Kunststoffband durch die Abspiel- und Aufnahmeköpfe und auf eine zweite Spule gefädelt werden musste. Praktisch war das nicht unbedingt.

(1) Nach jahrelanger Forschung brachte Thomas Edison seine ersten Versuche mit Tonaufnahmen auf den Markt. Seine in Pappkartons verkauften Wachszyindern spielten zwei Minuten lang Musik ab und blieben von 1890 bis etwa 1912 das vorherrschende Aufnahmeformat, bis sie von der Schallplatte überholt wurden.

(2) Die Rundfunktechnologie entwickelte sich parallel zum wachsenden Angebot von Inhalten. In den meisten Teilen der Welt wurden die Sender als staatliches Monopol mit Netzen von lokalen Sendern betrieben. Am Empfänger wählte man diese mithilfe von Skalenanzeigen aus.

(3) Ab den 1960er-Jahren konkurrierten Tonbandgeräte, wie dieses von Dieter Rams entworfene und von Braun hergestellte Modell (siehe Seite 87), mit auf Plattenspieler basierenden Audiosystemen wie dem von Brionvega (siehe Seite 81). Beide Geräteformen hatten enthusiastische Anhänger.



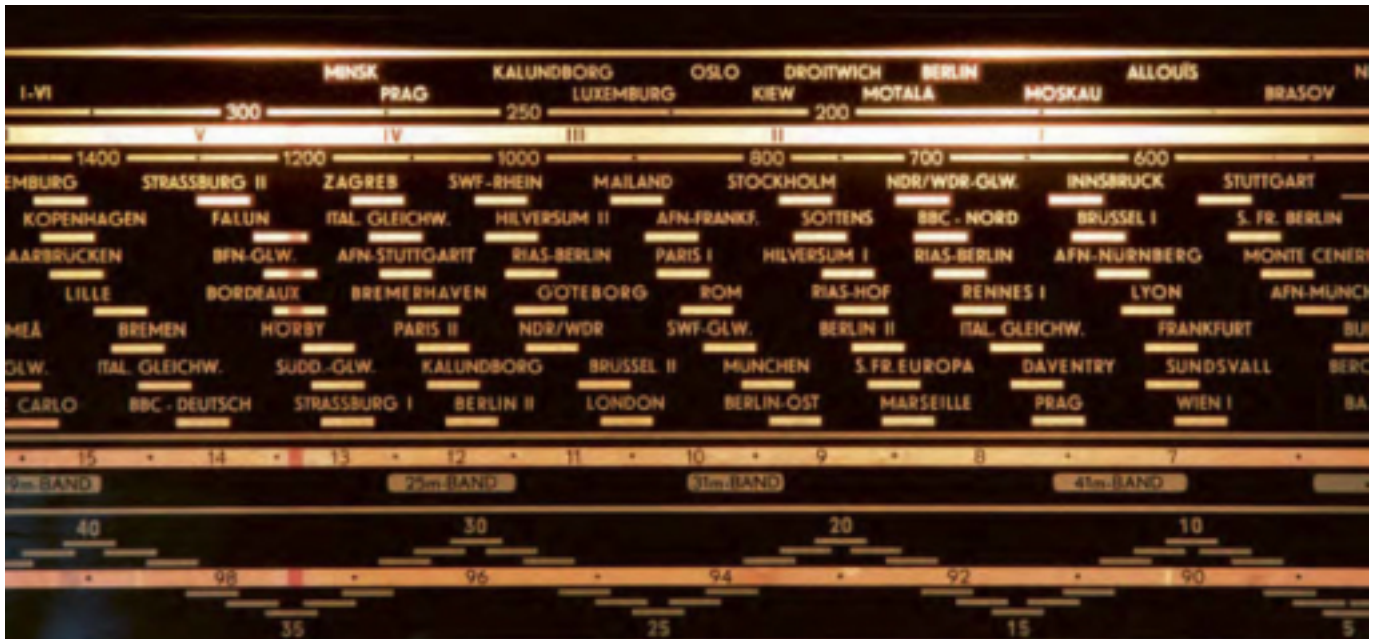
1878 Die Edison Speaking Phonograph Company wird gegründet, deren Geräte es ermöglichen, kurze Mitteilungen auf Wachswalzen aufzunehmen und abzuspielen.

1898 Der dänische Ingenieur Valdemar Poulsen stellt einen Drahtrekorder her, den er als Diktiergerät unter dem Namen Telephonograph vermarktet.

1899 Der Vorläufer der Jukebox, ein münzbetriebener Edison-Phonograph in einem Eichenholzgehäuse, wird in einer Bar in San Francisco aufgestellt.



1922 Die BBC strahlt aus London, Birmingham und Manchester Nachrichten, Wetterberichte, Konzerte und die erste Kindersendung aus, eine Lesung von Oscar Wildes *Der glückliche Prinz*.



2



3

1924 Marconi gelingt die erste erfolgreiche Kurzwellenübertragung aus Cornwall. Sie wird im Libanon empfangen und demonstriert die Reichweite des Rundfunks.

1930 Das erste kommerzielle Autoradio, das 5T71 von Motorola, enthält Tuner und Lautsprecher. Diebstahl aus geparkten Fahrzeugen ist noch kein Thema.

1933 Die Nationalsozialisten führen den billigen, neu gestalteten Volksempfänger 301 (siehe Seite 39) als Teil der Propagandamaschine von Joseph Goebbels ein.



1935 Fritz Pfelemer lizenziert sein patentiertes Verfahren für magnetische Tonbänder an die AEG, die das Magnetophon K1 auf den Markt bringt, das sich vor allem an Rundfunkanstalten richtet.



4



5

(4) Brionvega erarbeitete mit Architekten wie Marco Zanuso, der gemeinsam mit Richard Sapper den Concetto-Plattenspieler designte (siehe Seite 81), ein unverwechselbares Programm moderner Audio- und Fernsehgeräte.

(5) Kleine Transistoren ersetzen die zerbrechlichen Elektronenröhren. Nun konnten tragbare Radios im Taschenformat wie das Regency TR-1 (siehe Seite 44) produziert werden.

1951 Todd Storz erstellt anhand der wöchentlichen Umfrage des Branchenmagazins *Billboard* nach den beliebtesten Platten auf dem US-Markt die Playlist für den ersten Top-40-Musiksender.

1954 Dank seines TR-1 (siehe Seite 44) gewinnt Regency den Wettlauf mit Sony um das erste tragbare Transistorradio auf dem US-Markt.

1958 Die ersten auf PVC gepressten Stereoplatten kommen in den USA in den Handel, darunter dieses Album von Johnny Puleo and his Harmonica Gang.



1966 Sony bringt mit dem TC-100 sein erstes Abspielgerät für Musikkassetten auf den Markt und popularisiert die sechs Jahre zuvor von Philips entwickelte Kompaktkassette.

Neuartige Empfangs- und Abspielgeräte prägten das Lebensgefühl ganzer Generationen. Die Jukebox in der Kneipe oder das Transistorradio, mit dem wir private oder gar Piratensender anstelle öffentlich-rechtlicher Monopolanstalten hörten, lieferten den Soundtrack zum Alltag. Manchmal fiel den Geräten sogar eine historische Rolle zu. 1961 scheiterte ein Putsch der algerischen Kolonialarmee gegen die französische Regierung unter anderem daran, dass die Wehrpflichtigen die im Rundfunk übertragene Rede von Präsident Charles de Gaulle hörten, der ihnen die Rückkehr in ihre Kasernen befahl; viele von ihnen führten in ihren Seesäcken Transistorradios mit sich. Eine vergleichbare Rolle spielten erst wieder in jüngerer Zeit die Social Media beim Arabischen Frühling 2010/11. Die Tonbandgeräte, die heimlich Gespräche im Weißen Haus aufzeichneten, beendeten unbeabsichtigt die Präsidentschaft Richard Nixons nach dem Watergate-Skandal.

Aufwendige Geräte zum Abspielen von Musik hielten in die Haushalte Einzug, zunächst in Form von »Tonmöbeln« wie Musiktruhen, die sich in ihre Umgebung einfügten. Fortgeschrittene Audiosysteme suggerierten mit glatten Oberflächen und beleuchteten Bedienelementen die technische Präzision einer Laborumgebung. Wer so etwas besaß, kaufte auch das Prestige mit, scheinbar über das nötige Fachwissen zu verfügen. Geräte für jeden Geschmack reichten von der nüchternen, anspruchsvollen Moderne bis hin zu bunter

Pop-Art und knalligem Kitsch. Insbesondere Radios, aber auch Tonbandgeräte und Plattenspieler wurden von namhaften Architekten designt, aber auch von den anonymen Marketingabteilungen japanischer Elektronikfirmen, die ihren Kunden das Neueste vom Neuen anbieten wollten. Technik und Stile waren fast so kurzlebig wie die Kleidermode; analoge Audiogeräte sind ein bemerkenswertes Spiegelbild des Zeitschmacks und des Kulturwandels. Wie die Kleidung sind auch das Radio, der Plattenspieler oder der Kassettenrekorder eng mit den Ritualen unseres täglichen Lebens verbunden, angefangen beim drahtlosen Rundfunkempfänger, um den sich einst die Familie versammelte. So manche Teenagerliebe in den USA begann zu den Klängen eines Achtspur-Stereoplayers im Auto.

Das Regency TR-1, das erste in den USA hergestellte tragbare Radio mit winzigen Transistoren anstelle von glühbirnengroßen Röhren, kam 1954 in den Handel. Ihm folgte das noch kleinere und billigere Konkurrenzgerät TR-65 von Sony. Paradoxerweise wurden gerade die zwar tragbaren, aber unhandlich-koffergroßen Ghetto-blasters Ende der 1970er-Jahre zum Symbol für stilvolle Mobilität, die ihre Umgebung nolens volens am Musikgenuss teilhaben ließ. Der Walkman von Sony war dagegen nicht nur tragbar, sondern ermöglichte es auch, sich mithilfe von Musik von der Umwelt abzuschotten. Die Art und Weise, wie diese Geräte benutzt wurden, machten sie zu einem Teil der eigenen Persönlichkeit.



(6) Eine Reihe von höchst kreativ designten Rundfunkempfängern trägt die Handschrift von Richard Sapper, darunter der aufklappbare TS 502 mit versenkbarem Tragegriff und Teleskopantenne (siehe Seite 57).

1969 Der koreanische Hersteller Samsung steigt in die Unterhaltungselektronikbranche ein und durchbricht rasch die Dominanz der japanischen Hersteller.

1976 Der Plattenspieler Yamaha YP-800/1000 spiegelt den verbreiteten High-Fidelity-Kult wider, der die Elemente einer Stereoanlage in einzelne Komponenten aufteilt.

1979 Sony bringt den ersten Walkman auf den Markt (siehe Seite 95), der individuelles Musikhören über Kopfhörer unterwegs ermöglicht.



1992 Philippe Starck soll die Produktpalette der französischen Firma Thomson mit stylischen Radios wie dem Moosk erneuern und die asiatische Konkurrenz abwehren – letztlich vergeblich.

Produktübersicht

Schallplatten

Thomas Edison gelangen 1877 die ersten Tonaufzeichnungen auf mit Stanniol überzogenen Walzen. Emile Berliner, ein deutsch-amerikanischer Erfinder, entwickelte eine flache Scheibe als geeignetere Alternative. Wie der englische Name »record« besagt, diente die Schallplatte in ihrer frühesten Form dazu, etwas für die Nachwelt zu konservieren, z. B. eine Aufführung. Nach und nach wurde daraus ein Konsumobjekt – die Möglichkeit, ein Musikerlebnis zu kaufen.

Schellackplatte	22
Langspielplatte	23
Single-Schallplatte	23
<i>Airconditioning</i> , Picture Disc von Curved Air	24

Plattenspieler

Die ersten Plattenspieler waren mechanische Geräte mit Handkurbel. Elektrische Antriebe und ausgefeilte Verstärkertechnik gaben die Darbietung viel überzeugender wieder, noch weiter verbessert durch die Entwicklung stereofoner Systeme, die auf mehreren Kanälen aufnahmen und räumliche Wahrnehmung von Klängen vermittelten. Viele Unternehmen boten nicht nur die Geräte zum Abspielen von Schallplatten an, sie verfügten auch über eigene Aufnahmestudios und Presswerke, um selbst die passenden Inhalte dazu zu liefern.

Kurbelgrammofon HMV 102	25
Plattenspieler Garrard 301 Transcription	26
Plattenspieler Dansette Conquest	27
Plattenspieler Goldring GL 75	28
Verstärker P 40	29
Plattenspieler Beogram 4000	30
Plattenspieler Technics SL-1200	34
Plattenspieler Sondek LP12	34
Plattenspieler Strathearn Audio SMA2	35
Plattenspieler Ron Arad Concrete Stereo	36
Lautsprecherboxen Muon	37

Radios

Die erste Generation von »drahtlosen« Radiogeräten – sie benötigten keine physische Verbindung zur Sendestation – war auf zerbrechliche Elektronenröhren von der Größe einer Glühbirne angewiesen. Das machte sie zwangsläufig unhandlich, schwer und empfindlich. Die Einführung der Transistortechnik in den Nachkriegsjahren machte das Radio zu einem individuell nutzbaren und tragbaren Objekt.

Radio Air King 66	38
Radio Volksempfänger VE 301	39
Radio EKCO AD-65	39
Radio Cristallo	40
Radio Phonola 547	41
Kofferradio Zenith Trans-Oceanic L600	43
Transistorradio Regency TR-1	44
Radio Braun G11	45
Radio Braun SK1	46
Radio Libelle 4D61	47
Radio Braun T3	48
Radio Sony TR-610	48
Transistorradio Transmaster 7	52
Radio Stern 2	52
Transistorradio Match	53
Radio Braun RT 20	54
Radio National Panasonic Super Sensitive 10 Transistor R-307	55
Radio Braun T1000	56
Radio TS 502	57
Radio National Panasonic R-8	58
Tragbares Radio The Gadabout Model R-1326	59
Radio Micromatic	59
Kofferradio Stern Camping R130	60
Radio Panasonic Toot-a-Loop R-72S	61
Radio Panasonic Panapet R-70	61
Kofferradio Beolit 400	62
Receiver Rotel RX-150A	63
Vierkanal-Receiver Panasonic SA-504	64
Welttempfänger Panasonic Cougar No 7 RF-877	65
Transistorradio National Panasonic R-1045 AM	66
Transistorradio Panasonic R-1330 7	66
Radio National Panasonic GX600 RF-1150	67
Kurzwellenempfänger Sony ICF-5900 Skysensor	68
Radio National Panasonic GX 300	68
Kurzwellenempfänger Grundig Satellit 2100	69
Radio Stern Garant R2130	70
Kurzwellenempfänger Panasonic RF-2900	71
Radio Bag	72
Kurbelradio BayGen Freeplay	73

Musiktruhen und Kompaktanlagen

Die Kombination eines Plattenspielers mit einem Radio war weniger eine technische Innovation als vielmehr eine Marketingidee. Beides zusammen war kompakter als zwei Einzelgeräte; eine gemeinsame

Stromquelle und ein einzelner Lautsprecher reichten aus. Die technischen Lösungen von Brionvega und Braun etablierten Musikanlagen überzeugend als eigenständige technische Kategorie.

Musiktruhe Hyperbo 5 RG Steel	74
Musiktruhe Braun SK 4	75
Transistorradio/tragbarer Plattenspieler Braun TP 1	76
Kompaktanlage Brionvega RR126 Radiofonografo	77
Stereo-Kompaktanlage Totem RR130	80
Plattenspieler-Verstärker-Kombination Concetto 101	81
Kompaktanlage WEGA Concept 51k	82
Stereo-Komponentensystem Aiwa M301	83

Tonbandgeräte

Das Magnetband löste bei den Rundfunkanstalten Speichermedien wie Draht und Wachsschallplatte bzw. Kupferfolie ab. Tonbandgeräte waren zunächst Geräte für Profis, deren Bedienung ein gewisses Know-how erforderte. Mit zunehmender Verfeinerung der Geräte wurde ihre Bedienung immer einfacher. Anders als bei Schallplatten konnte man nun selbst Töne aufnehmen, ohne bereits aufgenommene Inhalte von Herstellern kaufen zu müssen.

Tonbandgerät Grundig TK 24	84
Tonbandgerät Uher 4000 Report	84
Tonbandgerät Revox A77	85
Tonbandgerät Nagra IV-S	86
Tonbandgerät Braun TG 1000	87
Miniatur-Tonbandgerät Nagra SNST-R	88
Tonbandgerät Pioneer RT-707	89

Kassettengeräte

Ursprünglich wurde die Kompaktkassette von der niederländischen Firma Philips entwickelt, um den Komfort einer Schallplatte mit der Klangqualität eines großformatigen Magnetbands zu kombinieren, das auf einem Spulengerät abgespielt wird. Ständig verbesserte Eisenoxidbeschichtungen für das Trägermaterial der Bänder versprachen eine getreue Wiedergabe und Klangqualität. Tragbare Kassettengeräte ermöglichten es den Nutzern, Urheberrechtsbeschränkungen zu umgehen und Radiosendungen und Schallplatten aufzunehmen, was enorm zur Verbreitung der Technik beitrug.

Kompaktkassette TDK	90
Kassettengerät National Panasonic RS-275 US	90
Kassettenrekorder Stern R160	91

Stereo-Kassettendeck TEAC A 450	92
Stereo-Kassettendeck Yamaha TC-800GL	93
Kassettengerät Sony EL-D8	94
Kassettengerät Sony TPS-L2	95
Walkman Sony WM-2	95
Kassettendeck Nakamichi Dragon	96
Tragbares Kassettengerät Sony WM-F5	97
Kassettenrekorder Marantz PMD 430	98
Kassettengerät Toshiba KT-AS10 Walky	99
Diktiergerät Olympus Pearlcor S950	99

8-Spur-Kassettengeräte

Das 8-Spur-Kassettenformat war eine mechanische und technische Innovation. Das breitere Band ermöglichte eine bessere Tonqualität, und es wurden beide Seiten des Bandes abgespielt, ohne dass die Kassette aus dem Abspielgerät ausgeworfen und neu eingelegt werden musste. Die 8-Spur-Kassette wurde bis in die 1970er-Jahre sehr erfolgreich als Unterhaltungsmedium für das Auto vermarktet, stationäre Geräte für daheim waren jedoch weniger erfolgreich.

8-Spur-Kassette und Lear Jet Stereo 8	100
8-Spur-Kassettengerät und Radio Weltron 2001	101
Tragbares 8-Spur-Kassettengerät Audiovox C-902A	101
Tragbares 8-Spur-Kassettengerät Panasonic RS 833S	102

Radiorekorder und Ghettablaster

So wie bestimmte Sportbekleidungsmarken zum kulturellen Erkennungsmerkmal avancierten, wurde die Kombination aus tragbarem Radio und Kassettengerät zum unverzichtbaren Accessoire der Jugendkultur. Ursprünglich als batteriebetriebenes, tragbares Gerät für den Einsatz im Freien gedacht, fand der Radiorekorder als Ghettablaster einen unerwartet großen Kundenkreis, bei dem das Gesehen-Werden mit dem Gerät den größten Reiz ausmachte.

Radiorekorder Sony CF-1980	103
Radiorekorder JVC RC M-90	104
Radiorekorder Sony CFS 500	106
Radiorekorder Philips Le Cube D-8080/02	107
Radiorekorder Sharp HK 9000	108
Radiorekorder Sharp QT-50	109



Schellackplatte

Jahr: 1887

Design: Emile Berliner

Hersteller: United States Gramophone Company, Washington, D.C., USA

Abmessungen: 25 oder 30 cm Durchmesser

Seit Ende des 19. Jahrhunderts gab es Schallplatten, die mit 78 Umdrehungen pro Minute abgespielt wurden. Sie lösten die von Edison erfundenen Walzen ab. Es war schwierig, die Abspielgeschwindigkeit eines kurbelbetriebenen Grammofons genau zu bestimmen. Erst nach 1925 galten 78,26 Umdrehungen pro Minute als Industriestandard. Die Schellackplatte blieb bis in die 1950er-Jahre das vorherrschende Format für aufgezeichnete Musik und wurde erst nach und nach von der 1949 eingeführten Lang-

spielplatte mit 33 ⅓ Umdrehungen pro Minute verdrängt. Die Aufnahme wurde in eine Wachsvorlage geschnitten, die Schallwellen in konzentrische Rillen umwandelte. Davon stellte man Matrizen her, die wiederum auf Schellack – ein natürliches Harz, das mit verschiedenen Füllstoffen versetzt wurde – gepresst wurden. Die Platten hatten 25 oder 30 cm Durchmesser; letzteres Format enthielt bis zu sechs Minuten Musik. Sie wurden meist in standardisierten Hüllen aus bedrucktem Papier geliefert, die ein Sichtfenster für das Etikett aufwiesen.



Langspielplatte

Jahr: 1948

Design: Peter Goldmark, William Savory,
William Bachman, Howard Scott

Hersteller: Columbia Records, New York, USA

Abmessungen: 30 cm Durchmesser

Noch bevor Columbia die erste Langspielplatte auf den Markt brachte (Mendelssohns Violinkonzert in e-Moll, gespielt von Nathan Milstein unter der Leitung von Bruno Walter mit dem New York Philharmonic Symphony Orchestra), löste PVC Schellack als Trägermaterial ab. »Vinyl« war das Ergebnis jahrelanger Forschung nach einer Technologie, die eine Spielzeit von mindestens 20 Minuten bieten konnte, mit langsameren Abspielgeschwindigkeiten und verbesserten Aufnahmetechniken. Das neue Format, das »Album«, bot eine Abfolge von bis zu sechs Titeln pro Seite und wurde bald von Konkurrenten wie Philips (im Bild), Brunswick, RCA Victor, Capitol, Parlophone und Decca übernommen. Das Albumcover entwickelte sich zu einer neuen Kunstform (siehe Seite 32).



Single-Schallplatte

Jahr: 1949

Design: RCA Victor

Hersteller: RCA Victor, New York, USA

Abmessungen: 17,8 cm Durchmesser

Die Einführung einer Schallplatte mit einer Spieldauer von drei Minuten bei 45 Umdrehungen pro Minute und mit 17,8 cm Durchmesser revolutionierte die populäre Musik. Die ersten sieben RCA-Single-Veröffentlichungen deckten die ganze Bandbreite des Musikgeschmacks ab, vom Delta-Blues-Sänger Arthur »Big Boy« Crudup mit *That's All Right*, das später von Elvis Presley aufgenommen wurde, bis zu Saul Meisels, einem an der Juilliard School ausgebildeten Sänger, der sich auf die Interpretation jiddischer Volkslieder spezialisiert hatte.

Die Single erlebte ihren Durchbruch, als die Musikschaftern begannen, ihre Werke mit größtmöglichem Effekt auf das dreiminütige Format zuzuschneiden. Bill Haleys *Rock Around the Clock* verkaufte sich drei Millionen Mal und bewies damit die Bedeutung der Single, die durch die Einführung der Hitparade, der Jukebox und der Musiksender mit Discjockeys noch verstärkt wurde.

LP Curved Air *Airconditioning*

Jahr: 1970

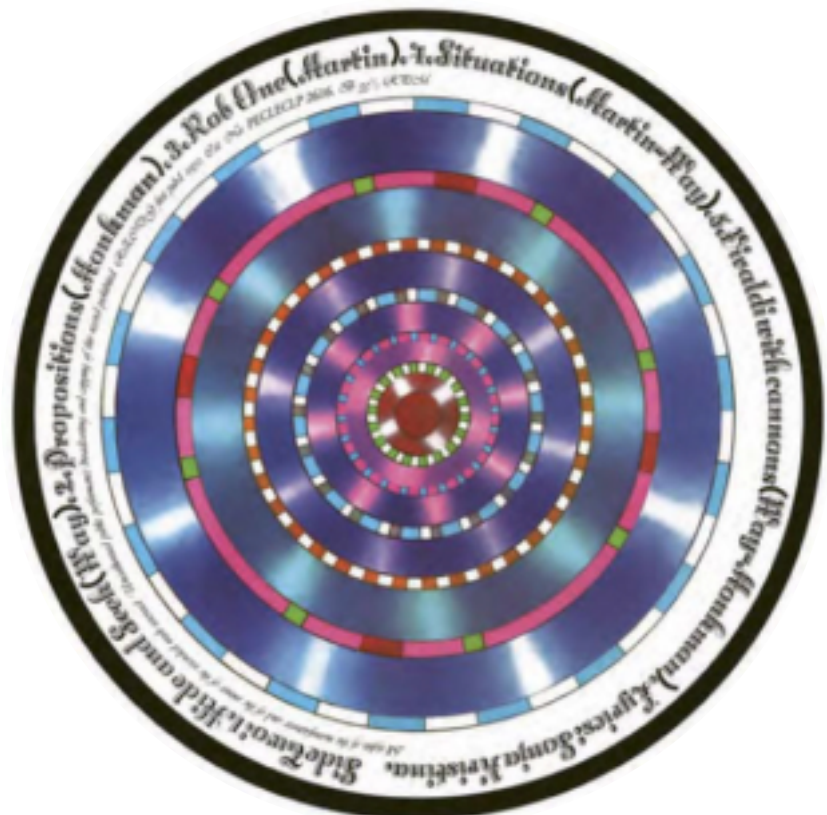
Design: Mark Hanau

Hersteller: Warner Bros Records,

Los Angeles, USA

Abmessungen: 30 cm Durchmesser

Als eine der ersten Picture Discs überhaupt, die von Metronome Records in einer limitierten Auflage von 10000 Stück gepresst wurde, erschien *Airconditioning* in einer transparenten Plastikhülle. Die kontrastierenden Muster auf beiden Seiten der Platte erzeugten einen dynamischen »psychedelischen« Effekt, sobald sich die Platte auf dem Teller drehte. Das Artwork für das Debütalbum von Curved Air stammte von ihrem Manager Mark Hanau: »Das Design war vom Jugendstil inspiriert, einer Vorliebe von mir«, sagte er später. Ein einzelnes Segment wurde mithilfe einer DeVere-Kopierkamera im Format 25,4 × 20,3 cm kopiert und 16-mal neu belichtet. Die andere Seite der Platte zeigte ein Airbrush-Bild, das unter Stroboskoplicht lebendige Muster erzeugen sollte. Sonja Kristina, die Sängerin von Curved Air, war allerdings unzufrieden mit der Tonqualität. »Bei der Picture Disc liegt das Artwork unter durchsichtigem Material, das besonders anfällig für statische Störungen ist, sodass die Klangqualität nicht so gut war wie bei schwarzem Vinyl. Aber die Idee war trotzdem wirklich gut.«





Kurbelgrammophon HMV 102

Jahr: 1931

Design: HMV

Hersteller: HMV, Hayes, Großbritannien

Abmessungen: 42 × 29 × 16,5 cm

Dieses Grammophon von HMV war so teuer, dass es auf Ratenkaufbasis angeboten wurde. Die Palette reichte vom schwarzen Basismodell bis zur mit rotem Leder bezogenen Luxusversion für 8 Guineen, was inflationsbereinigt 1030 Euro entspricht. Auch ohne elektrische Bauteile ähnelte dieses Grammophon bereits modernen Plattenspielern, mit einem Tonarm und einer Nadel, die die Rille einer 25-cm-Platte abtastete. Die Nadel war mit einer Schalldose verbunden, in der eine Membran den in Seitenschrift aufgezzeichneten Ton in Schallwellen umsetzte.

Diese wurden durch ein akustisches Horn unter dem Plattenteller verstärkt, dessen Antrieb wiederum mechanisch mit einer abnehmbaren Kurbel aufgezogen wurde. Die Nadeln mussten nach jedem zweiten oder dritten Einsatz gewechselt werden, um die Platten nicht zu beschädigen.

Im Inneren des Koffers befand sich ein Fach, das ein halbes Dutzend Schallplatten aufnahm. Die einzige Möglichkeit, die Lautstärke zu regulieren, bestand darin, das Horn mithilfe einer Abdeckung zu dämpfen.



Plattenspieler **Garrard 301 Transcription**

Jahr: 1954

Design: Edmund Mortimer

Hersteller: Garrard, Swindon, Großbritannien

Abmessungen: 64 × 48 × 21,5 cm

Die Phonosparte von Garrard wurde ursprünglich als Ableger eines Juweliengeschäfts gegründet; technisches Know-how und Fertigungsqualität waren legendär. Der 301 war einer der ersten Plattenspieler, die ausgezeichneten Klang boten und die Unzulänglichkeiten der frühen Aufnahmetechnik behoben. Drei verschiedene Abspielgeschwindigkeiten wurden benötigt, um auch die neuen LPs und Singles abspielen zu können. Garrard stellte auch den Tonarm mit der Nadel her, die die Rille der Schallplatte in Klang verwandelt.

Zusammen mit dem Plattenteller aus Aluminiumguss sehen die Komponenten noch immer modern aus. Nur die Details der auf dem Metallchassis angeordneten Bedienelemente verraten, dass es sich um ein Produkt der frühen 1950er-Jahre handelt. Teure Geräte wie der Garrard 301 wurden von der BBC und vielen europäischen Rundfunkanstalten verwendet. Das Chassis musste in eine Konsole oder auf einen Sockel montiert werden, da Garrard kein Gehäuse lieferte. Auch der Tonarm wurde separat verkauft.

Plattenspieler Dansette Conquest

Jahr: 1962

Design: Dansette Products Ltd

Hersteller: Dansette Products Ltd, London,
Großbritannien

Abmessungen: 41 × 47 × 46 cm

»Dansette« war ein Markenname des Unternehmens J&A Margolin und in den 1960er-Jahren eng mit der britischen Jugendkultur verbunden. Die Plattenspieler gehörten in Studentenwohnheimen und Kinderzimmern quasi zur Einrichtung. Der Dansette Conquest verfügte über einen automatischen Wechsler, auf dem man bis zu sechs Platten auflegen konnte, die nacheinander abgespielt wurden, wobei man immer Gefahr lief, dass eine Platte beschädigt wurde, wenn sie entlang der Spindel nach unten fiel. Der Röhrenverstärker war ziemlich veraltet. »Sie werden den Klang dieser elegant gestalteten Dansettes lieben, eine tiefe, satte Wiedergabe, die Ihre Platten doppelt so gut klingen lässt«, behauptete die Werbung. In einer Mischung aus Übertreibung und Fachjargon wurde behauptet, dass der Conquest mit Wechsler das Spitzenmodell sei, »wahrhaft luxuriös mit einem hochwertigen zweistufigen Verstärker, passenden 17,8-cm-Lautsprechern und zweifarbiger Ausführung«.

