



Jan-Peter E.R. Sonntag **sonArc::project** Kulturverlag Kadmos

Jan-Peter E.R. Sonntag

sonArc::project

Der domestizierte Blitz

Das **sonArc::project** ist ein Zyklus in wechselnden Formaten um die apparative Domestizierung des Blitzes/Codierung freier Plasmen und eine Suche nach dem Wesen der Elektrizität und zugleich nach den elektrisch/elektronischen Wurzeln und Visionen unseres Medienzeitalters.

Die Suche nach dem Wesen der Elektrizität, ihren Theorien und apparativen Sinnesprothesen, aus denen unsere Neuen Medien später entstehen sollten, zersplittert das gesuchte Eine in eine Sammlung vieler un-einer Phänomene und somit die ontologische Frage an sich: Elektrizität ist vorstellbar, messbar und mathematisch berechenbar als Potenzial entlang sogenannter Leiter und Halbleiter, als elektromagnetische Welle, Teilchen und Strahl fast allpräsent. Sie *fließt* noch ungeformt als Hauptenergieträger durch unsere metallenen Netze, um z. B. das Innere von Waschmaschinenmotoren in Rotation zu versetzen und schwirrt in-formiert zu *Signalketten* und deren ungeformter Rest=Rauschen um und durch uns unter der Ionosphäre. Wo die Elektrizität steuert, nennen wir dies „elektronisch“.

„I guess it was the first invisible art“, sagt Robert Barry, dessen Vater Elektro-Ingenieur war, in einem Interview von 1969 über seine ersten Installationen mit Radiowellen. In der „Januar 1968 Show“ in New York des ersten auf Concept Art spezialisierten Kurators Seth Siegeslaub hatte er, der bis dahin noch malte, erstmals diese Wellen mit den Titel „88mc Carrier Wave (FM)“ und „1600 kc Carrier Wave AM“ ausgestellt – die Dokumentationphotos zeigen lediglich leere Räume.

In der ausgehenden Moderne der Freien Kunst des letzten Jahrhunderts gibt es das strukturelle Motiv der Reduktion als Expansion und Extension der Formate (damalige Werkformen). Die Minimal Art und ihre differenten Personaltheorien gipfeln im „You see what you see“, ohne das künstlerische Material aufzugeben. Robert Barry markiert in seinen Radiowellenstücken – Installationen von 1968 – mit der elektrischen Welle als Material den Übergang von einer minimalen zu einer konzeptuellen Haltung. Die Arbeit ist unmittelbar unwahrnehmbar zwar da, aber erst durch ihre sprachliche Bezeichnung vorstellbar: „The body itself, as you know, is an electrical device. Like a radio or an electric shaver it affects carrier waves. The carrier waves are part of the electromagnetic spectrum of which light waves are also a part. A carrier wave is a form of energy. Light waves are made of the same material as carrier waves, only they are of a different length. A person is also a source of some kind of a carrier wave. Let me call that telepathy. The form of a piece is affected because of the nature of the material that it is made of. The form is changed by the people near it although the people may not be aware of the fact that they are affecting the actual form of the piece, because they cannot feel it.“ (Robert Barry, 12. Oktober 1969)

Wolfgang Hagen: Funken und Scheinbilder, Skizzen zu einer Genealogie der Elektrizität.

sonArc::project/der domestizierte Blitz #2, drei elektrische Salons, tesla, Berlin, 23. Nov. 2007.

Editorische Notiz: Dieser Text basiert auf dem Manuskript für einen elektrisch/elektronischen

Licht- und Tonvortrag, der hier ohne Abbildungen wiedergegeben wird.

Ende des 19. Jahrhunderts besuchte einer der großen Kunst- und Kulturwissenschaftler seiner Zeit, Aby Warburg mit Namen, von dem – nach eigenem Bekunden – Philologen wie Walter Benjamin das Lesen und Kunstgeschichtler wie Ernst Gombrich das Sehen gelernt haben, die Vereinigten Staaten. Er kehrte von ikonographischen Studien bei den Pueblo-Indianern zurück und geriet 1895 in das frisch elektrifizierte San Francisco. Aby Warburg ist entsetzt, hat aber seinen Photoapparat dabei und hält die für ihn gespenstische Kulisse im Bild fest.

Heil Dir, elektrisches Saeculum! „Den Überwinder des Schlangenkults und der Blitzfurcht, den Erben der Ureinwohner und goldsuchenden Verdränger des Indianers, konnte ich auf der Straße von San Francisco im Augenblicksbilde einfangen. Es ist Onkel Sam mit dem Zylinder, der voll Stolz vor einem nachgeahmten antiken Rundbau die Straße entlang geht. Über seinem Zylinder zieht sich der elektrische Draht. In dieser Kupferschlange Edisons hat er der Natur den Blitz entwunden.“ Von Aby Warburg stammt bekanntlich der Satz, dass der liebe Gott im Detail steckt. Das kleine Detail in der Photographie sind die elektrischen Drähte, die an den Leitungsmasten hängend im Horizont des Bildes verschwinden. „Der im Draht eingefangene Blitz“, fährt Warburg fort, „die gefangene Elektrizität, hat eine Kultur erzeugt,

die mit dem Heidentum aufräumt. Was setzt sie an die Stelle? Die Naturgewalten werden nicht mehr im anthropomorphen oder biomorphen Umfang gesehen, sondern als unendliche Wellen, die unter dem Handdruck dem Menschen gehorchen. Durch sie zerstört die Kultur des Maschinenzeitalters das, was sich die aus dem Mythos erwachsene Naturwissenschaft mühsam errang, den Andachtsraum, der sich in den Denkraum verwandelte“.

Die Liebe zum Detail gewinnt an Kühnheit. In dem bärtigen Mann identifiziert Warburg Benjamin Franklin selbst, den Staatengründer und zudem bedeutendsten Elektroforscher des 18. Jahrhunderts, dem wir unter anderem die Erfindung des Blitzableiters verdanken. „Franklin [ist einer jener] verhängnisvollen Ferngefühl-Zerstörer, die den Erdball wieder ins Chaos zurückzuführen drohen. Telegramm und Telephon zerstören den Kosmos. Das mythische und symbolische Denken schaffen im Kampf um die vergeistigte Anknüpfung zwischen Menschen und Umwelt den Raum als Andachtsraum oder Denkraum, den die elektrische Augenblicksverbindung mordet.“ Elektrizität als Kosmoszerstörung, als Ferngefühl-Vernichtung, als verkabelte Rückführung des Erdballs ins Chaos?

Kulturpessimistischer kann kaum eine Stimme vernommen werden aus diesen Anfangsjahren der Elektrifizierung der Welt. Und schärfer kann auch der Gegensatz nicht sein, in dem Aby Warburg zu dem Bild steht, das die übrige Welt von der Elektrizität zeichnet. Die übrige Welt ist, wie könnte es anders sein, begeistert. Man kann es den Jubelrufen entnehmen, die um die Jahrhundertwende 1900 über alle Plätze des Reichs erschallen. In den 1890er Jahren, als die ersten elektrischen Großgeneratoren, die riesigen neuen elektrischen Hebezeuge, Telephone sowie die wahnwitzigen neuen Beleuchtungskaskaden in den großen Städten noch nicht alt waren, titeln bürgerliche Blätter in großen Lettern: „Nach langem und schwerem Daseinskampf,/Schiebt das alte Jahrhundert ab mit Dampf,/Wir brauchen ein neues Fluidum,/Heil Dir, elektrisches Saeculum!“

Und dann kam es, das elektrische Jahrhundert, das 20ste. Aber in gewisser Weise hat es,



Meine Damen und Herren,

es sei Sache des Denkens, einer Kultur, die es verloren habe, das Tragische wiederzubringen. Das stand vor vielen Jahren in einer seither unterdrückten Vorrede zur „Geschichte des Wahnsinns im Zeitalter der Vernunft“. [1] Nach meinen Erfahrungen trifft beides, nämlich jener Verlust und diese Notwendigkeit, Graduiertenkollegien sogenannter Erlebnisgesellschaften ganz besonders.

1: Griechen. Nichts ist uns Zeitlichen versagter, als die Zeit zu wissen. Wann haben Sie Ihre Quellen oft genug gelesen, um sattelfest zu sein? Wann, gerade umgekehrt, geben Sie Ihre Doktorarbeit endlich ab? Die Antwort kennt bekanntlich nur der Wind.

Ich schlage heute Morgen daher einen Umweg ein, der uns von Blitz und Donner bei den Griechen zu Ereignissen und Serien von heute führen soll. Einigen unter Ihnen mag noch gegenwärtig sein, dass Foucault das Wortpaar von Ereignis und Serie aus der seriellen Musik, die er so liebte, 1970 in jene heiße Debatte warf, wie Geschichte und damit Zeit auf andre Art zu denken seien. Jean Barraqué und Pierre Boulez, hoffte er wohl, könnten Jean-Paul Sartre, Jürgen Habermas e tutti quanti eines Besseren belehren. [2] Andere mögen wie ich auf einen Satz gestoßen sein, den Heidegger im Wintersemester 1966 auf 1967 unvermittelt [also „je und jäh“] ins laufende Heraklit-Seminar geworfen hat:

„Ich erinnere mich an einen Nachmittag während meines Aufenthaltes auf Aegina. Plötzlich vernahm ich einen einzigen Blitzschlag, auf den dann kein weiterer folgte. Mein Gedanke war: Zeus.“ [3]

Dazu müssen Sie wohl wissen, dass Aigina, die Pirateninsel vor Athen, ein einziger Berg ist, aufgestiegen aus dem tiefen blauen Meer, gekrönt von einem Tempel der Aphaia hoch am Berghang und dem Duft der Pinien ausgesetzt. Als wir oben standen, war der Himmel blau, Heidegger erfuhr den einen Blitz. Ich glaube, das kam so, weil ringsum keine Täler sind, in denen sich der Blitzschlag brechen kann und wiederholen. Eine elektrische Ladung von zehntausenden Ampère reißt aus Gewölk die Lüfte selber auf, zuckt eine Tausendstelsekunde und ist vorbei, bevor ihr Licht und Schall auch nur ins Hirn gelangen. Nervenlaufzeiten durch unser träges Fleisch sind (seit Helmholtz) eines, Blitzentladungen in freier Luft das andere. Hausen tun wir in Geschichte und Geschichten, nur um den Blitz als Kurzschluss nicht zu spüren. Quer zu allem Wissen steht, was Erd und Himmel paart. [4]

Höchster Gott der Griechen, darf man also denken, war das Ereignis. Wir Sterblichen vergehn vor ihm wie Semele und überhaupt. Der Gott sagt sich nicht an und schwindet, bevor wir ihn vernehmen. Darum gibt es seine Donner. Dem Ereignis folgt die Serie in den Tälern, Echos widerhallend von den Hängen, dumpf und immer schwächer, nach einem Blitz der nächste und so fort, bis alle Wetter sich versammelt haben zum Gewitter. Es ist ein und derselbe Blitz, der in den vielen Donnern ausrollt, nur bereichert um sein Wissen aller Berge, aller Täler, aus denen ihm die Erde Antwort grollte. So zumindest hofft einer der neuesten mathematischen Entwürfe, die Spektralgeometrie, vom Vielen auf das Eine rückzurechnen.

Wir dürfen also denken: Der Gott west erst im Donner an. Daher entfliegt Pegasos, das Ross, seiner Herden hegenden Erde, um Zeus, dem waltenden Herrscher am Himmel, Blitz und Donner zumal zu bringen. [5] Nur was wiederkehrt, gibt sich zu wissen. Erkennen selbst braucht Zeit und kommt vom ersten Mal zurück auf seine Echos. „Reich des Donnergottes“

Unser transdisziplinäres Symposium behandelt „das Wesen der Elektrizität“, „die ontologische Bestimmung des Phänomens der Elektrizität“. Elektrizität aber lässt sich nicht ontologisch, sondern quantenphysikalisch bestimmen; das Zwitterwesen Elektro-Information stellt gar die Substanzfrage, die Frage nach der Materialität von Materie selbst.

Gegen den „Hellenismus“ in der Mediengeschichte, also die altgriechische Fixierung auf Seinsfragen hin – die ontologische Ebene – fragt dieser Text weniger nach dem Sein, sondern nach den Funktionen der operativen, medientechnischen und techno-logischen Ebene – also nach Medien, deren logos sich erst im operativen Vollzug entbirgt. Erst hier widerfährt uns das Wesen der Medien – nämlich in ihren Vollzugswe(i)sen, und das meint: Zeitweisen: eine Mikroebene von Temporalität. Die Frage nach dem Verhältnis von Sein und Zeit spitzt sich damit zeitkritisch zu.

Führen wir diese grundsätzliche Behauptung am konkreten Artefakt der Elektronenröhre eng – denn Medien sind immer geerdet in tatsächlichen Dingen. Hier lautet die Praxis nun Kybernetik statt Ontologie: „Legt man also die vom Detektor gleichgerichteten Schwingungen auf das Gitter einer Radoröhre und steuert mit diesen Impulsen den zur Anode fließenden Strom [...], dann lassen sich im Kopfhörer die drahtlosen Zeichen viel deutlicher wahrnehmen.“

[1] Soweit die Definition der Elektronenröhre nach Robert von Lieben; als der österreichische Betreiber einer Telephonapparatefabrik vor 100 Jahren (im März 1906) beim Kaiserlichen

Patentamt in Wien sein Patent für die elektrische Verstärkerröhre einreichte, war ihm der Amerikaner Lee de Forest schon zuvorgekommen. 1907 überbietet de Forest von Lieben mit einem weiteren Patent, denn er hat entdeckt, dass sich die Radoröhre nicht nur als Verstärker nutzen lässt, sondern die gleiche Arbeit verrichten kann wie ein Kristalldetektor, der elektrische Schwingungen gleichrichtig und damit hörbar werden lässt: die Geburt der „Audionschaltung“. Ihr Wesen ist kein rein elektrisches mehr, sondern ein kybernetisches: die Rückkopplung (im Prinzip schon 1905 durch den Holländer Vreeland patentiert). „Der Witz bei der Sache ist, dass die bereits durch das Audion gegangenen Radiowellen noch einmal auf den Eingangskreis ‚zurückgekoppelt‘ werden und diesen in einem für den Empfang günstigen Sinne beeinflussen.“ (Ebd., 52)

Doch diese Epoche geht zu Ende – jene Epoche der Elektrotechnik, die mit Oersted/Faraday/Maxwell/Hertz einsetzte. Gegenwärtig erleben wir noch eine letzte Generation von Fernseh- und Radiomeistern, die sich beharrlich dem Denken des Digitalisierten (Computers) verweigern. Was uns hinterlassen ist, sind anderthalb Jahrhunderte elektrotechnischer Wissenskultur – von Fachzeitschriften angefangen, und resultierend in den sogenannten analogen elektrotechnischen Gerätschaften. Nun gilt es – das Programm der Medienarchäologie –, dieses Wissen medienepistemologisch zu durchdenken, auf Begriffe zu bringen, die über die elektrotechnische Anwendung hinausweisen.

Es bleiben Begriffe und Praktiken zu denken: die Differenz elektrisch/elektronisch; McLuhans Apotheose der Elektrizität und deren Provokation durch das Digitale – ein Begriff, der nur schlecht verdeckt, dass es hier um ein radikale Mathematisierung der *Physik der Medien* (Walter Seitter) geht. G. W. F. Hegel bemerkte, die Elektrizität sei „der reine Zweck der Gestalt, der sich von ihr befreit“ [2] – nahe am nachrichtentechnischen Begriff der Information. Michael Faraday wagte es auszusprechen: „Wir haben tatsächlich das Grenzgebiet berührt, wo Materie und Kraft ineinander überzugehen scheinen, das Schattenreich zwischen dem

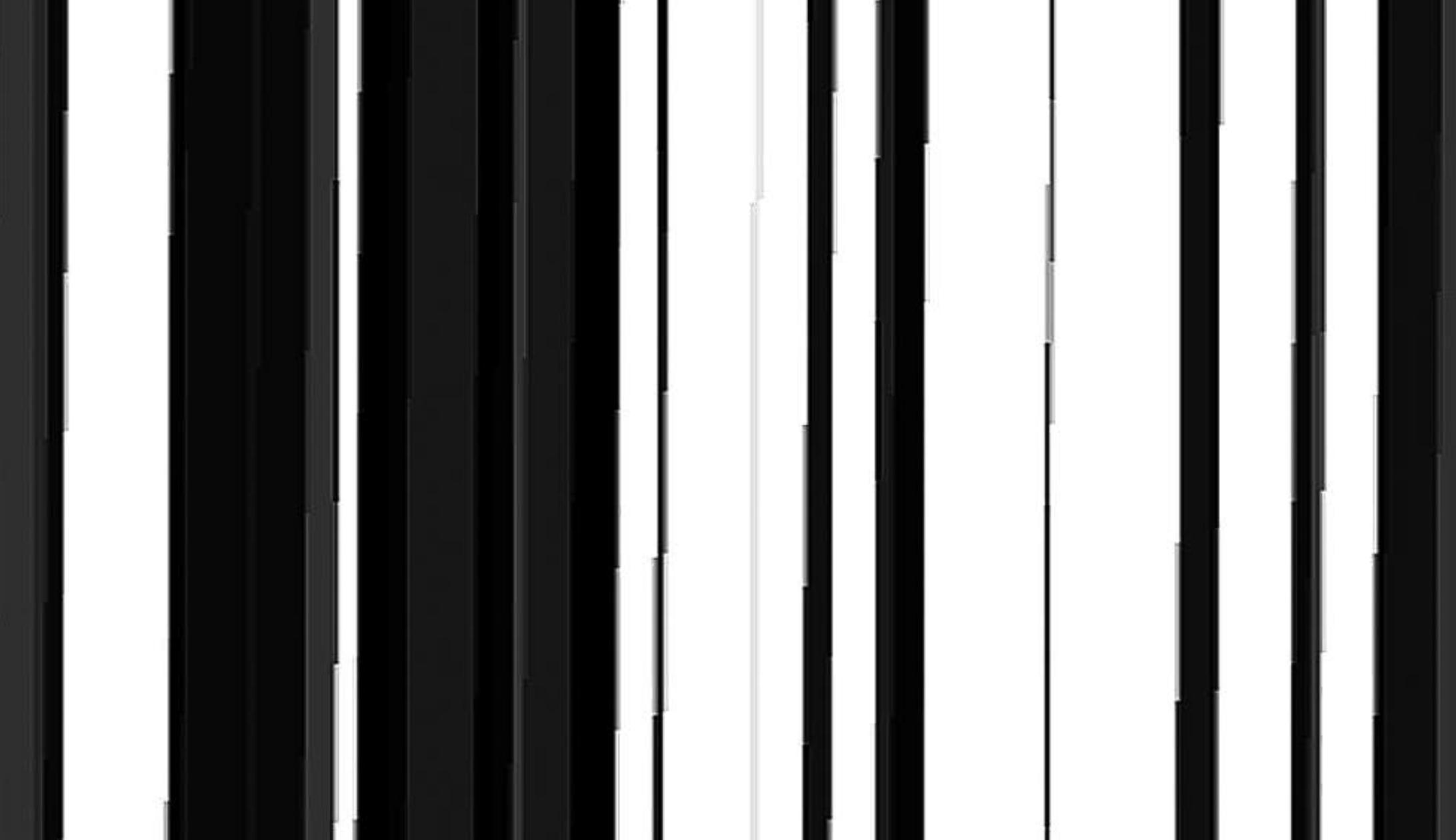
Elektrizitätsforschung und Elektrizitätsexperimente, die fern eines Labors stattfinden, sind schwer nachvollziehbar. Sie widersetzen sich einer historischen Untersuchung und beanspruchen gesonderte Lesarten und Analyseverfahren. So auch einige von Nikola Teslas Erfindungen. Er hat zwar über 100 Patente und ein Konvolut an Labornotizen hinterlassen. Seine Forschungsmethode nannte er aber nicht ohne Grund „mental workshop“ oder „mental lab“, also ein Gedankenlabor. Alle seine Erfindungen spielte Tesla zuerst ohne Papierrechnung und elektrische Verschaltungen im Kopf durch. Sie wurden variiert, moduliert und in Gedankenexperimenten so oft erprobt, bis alles ohne Zwischenfälle verlief. Eine Erfindung musste mit absoluter Perfektion zu gelingen versprechen und vor allem hundertprozentige Funktionstüchtigkeit beweisen. Erst dann wendete sich Tesla dem experimentellen Beweis im Labor oder der Konstruktion einer entsprechenden Maschine zu.

Wo Teslas Aufmerksamkeit anfänglich der Ökonomie und Effizienz des Erfindens galt, tritt in den späteren Jahren die Obsession für alle darin involvierten sinnes-physiologischen und psychopathologischen Umstände und Erscheinungen. Tesla schrieb elaboriert über Visionen, die seine Kopfarbeit einleiten oder begleiten. Unerwartet drängten sie sich in den visuellen Vordergrund, verstellten das Sichtfeld und blendeten die Wahrnehmung aus. Was als ihre Vorboten erschien, sei ein Arsenal an phantastischen Lichtbildern gewesen, die Teslas Experimente mit Wechselströmen hoher Spannung und Frequenz widerspiegelten. Dazu ge-

hörten einschießende Blitze, speiende Funken, wogende Plasmameere und gleißende Strahlen. In seinen Arbeiten versuchte Tesla diese Lichtbilder durch Einbindung in epistemische Zusammenhänge einer Erdung zu unterziehen. Seine These war, dass erhöhte neuronale Aktivität eine erhöhte ‚elektrische Ladung‘ des Gehirns potenziert, die sich in Lichtbildern vor dem inneren Auge („Geistesblitze“) und weitestgehend als Augenleuchten äußere. Um diese Lichterscheinungen fassbar zu machen, imaginierte Tesla einen optischen Apparat, der die Beobachtung der Augennetzhaut während erhöhter Gehirnaktivität ermöglichen sollte.

Zwischen Teslas Beschreibung des Gedankenlabors als alternative Forschungsmethode und der Vorstellung einer ‚Gedanken[blitze] lesenden Maschine‘ spannt sich ein Geflecht aus theoretischen Einflüssen, aber auch empirischen Ereignissen, die ich im Folgenden rekonstruieren werde. Dabei werde ich versuchen zu zeigen, inwiefern das Gedankenlabor Teslas weniger als Erkenntnisinstrument gedient hat, sondern vielmehr als Kreativitätsstätte, in der subjektive Erlebnisse und experimentelle Ereignisse, Ideen und Visionen mit dem Ziel verarbeitet wurden, auf diesem Wege zur Essenz der Elektrizität vorzudringen.

„**Making your imagination work for you**“. Nikola Tesla kam 1856 in Smiljan zur Welt, einem in der Gebirgsregion Lika, oberhalb der adriatischen Küste gelegenen Dörfchen. Tesla schrieb in seiner Autobiographie, dass sein Vater Milutin, orthodox-serbischer Priester von Smiljan, über eine ansehnliche Bibliothek verfügt hat. Neben J. W. Goethe und Friedrich Schiller standen dort auch Werke von René Descartes und die Enzyklopädie von Diderot und D’Alembert. [1] Diese haben ihn einige durchwachte Nächte seiner Kindheit gekostet. Seine Mutter Georgina war auf der anderen Seite eine gewiefte Haushälterin. Tesla ging in seiner Autobiographie [2] mehrfach auf ihre arbeitsökonomischen Maßnahmen ein. Vor allem war sie aber in ihrem Erfindungsreichtum ein großes Vorbild. Ihre Häkel- und Strickhandarbeiten z. B. bestachen nicht nur durch Schönheit und Präzision, sondern durch neue, praktische Maschen,



b	ca	1e	3f	00	81	75	3c	fa	19	1f	3f	00	00	20	c1	d6	d5	e5	42	00	00	be	42	c7	c4	6a	c1	d6	d5
00	00	00	00	00	00	20	3d	00	00	80	3f	fc	29	7c	42	00	00	be	42	07	e4	6a	c1	d6	d5	c5	42	00	00
a	19	1f	3f	20	ec	7a	3f	5b	ca	1e	3f	00	00	20	42	c7	e4	6a	c1	d6	d5	e5	42	00	00	c8	42	c7	c4
00	00	00	00	00	00	20	3d	00	00	80	3f	80	91	d7	c1	61	db	c3	42	00	00	e8	42	c5	6b	68	c1	61	db
ee	c8	24	3f	40	5f	b0	3c	0c	28	25	3f	00	00	40	42	00	00	e8	42	e5	6b	68	c1	61	db	c3	42	00	00
00	00	00	00	00	00	40	3d	00	00	80	3f	06	7d	7a	42	c5	6b	68	c1	0b	32	c2	42	00	00	be	42	f1	82
0c	28	25	3f	74	43	79	3f	ee	c8	24	3f	00	00	40	c1	34	28	e4	42	00	00	be	42	7d	12	9c	c1	34	28
00	00	00	00	00	00	40	3d	00	00	80	3f	20	00	0b	42	00	00	be	42	7d	12	9c	c1	34	28	c4	42	00	00
d1	b0	2a	3f	80	6f	ef	3c	35	1f	2b	3f	00	00	60	42	7d	12	9c	c1	34	28	c4	42	00	00	c8	42	7d	12
00	00	00	00	00	00	60	3d	00	00	80	3f	84	84	78	c1	0b	32	e2	42	00	00	e8	42	f1	82	9a	c1	0b	32
35	1f	2b	3f	fe	4f	77	3f	d1	b0	2a	3f	00	00	60	42	00	00	e8	42	f1	82	9a	c1	0b	32	c2	42	00	00
00	00	00	00	00	00	60	3d	00	00	80	3f	e0	d0	2e	42	f1	82	9a	c1	f2	10	c0	42	00	00	be	42	b6	70
50	7e	30	3f	20	e5	1b	3d	c5	fb	30	3f	00	00	80	c1	9a	01	c2	42	00	00	be	42	55	62	c2	c1	9a	01
00	00	00	00	00	00	80	3d	00	00	80	3f	ae	41	76	42	00	00	be	42	55	62	c2	c1	9a	01	c2	42	00	00
e5	fb	30	3f	f2	12	75	3f	60	7e	30	3f	00	00	80	42	55	62	e2	c1	9a	01	c2	42	00	00	c8	42	55	62
00	00	00	00	00	00	80	3d	00	00	80	3f	e0	24	57	c1	f2	10	c0	42	00	00	e8	42	b6	70	c0	c1	f2	10
06	2e	36	3f	40	a1	44	3d	20	ba	36	3f	00	00	90	42	00	00	e8	42	06	70	c0	c1	f2	10	c0	42	00	00
00	00	00	00	00	00	90	3d	00	00	80	3f	ec	b5	73	42	b6	70	c0	c1	65	79	bd	42	00	00	be	42	c9	e7
20	ba	36	3f	b4	8d	72	3f	06	2e	36	3f	00	00	90	c1	59	63	bf	42	00	00	be	42	4a	3a	e8	c1	59	63
00	00	00	00	00	00	90	3d	00	00	80	3f	90	f1	81	42	00	00	be	42	4a	3a	e8	c1	59	63	bf	42	00	00
43	bc	3b	3f	40	d3	71	3d	bb	f6	3c	3f	00	00	a0	42	4a	3a	e8	c1	0b	32	bf	42	00	00	c8	42	4a	3a

Heinz Schott 176

Joachim Stange-Elbe 206

Verena Kuni 165

Verena Kuni 167

Verena Kuni 175

Verena Kuni 183

Verena Kuni 189

Verena Kuni 201

Verena Kuni 211

Verena Kuni 225

Verena Kuni 237

Verena Kuni 243

Verena Kuni 253

Henry Westphal 263

Sebastian Döring 167

Sebastian Döring 175

Sebastian Döring 191

Sebastian Döring 227

Sebastian Döring 239

Sebastian Döring 243

Sebastian Döring 249

genannt. Folgen wir den relativ spärlichen Beschreibungen gestützt auf Patentschriften [23], so wurden mittels Elektromagneten Stahlkontakte zum Vibrieren gebracht und die daraus resultierenden elektrischen Ströme durch eine Telefonleitung übertragen; spätere Modelle besaßen ein zusätzliches Rad zur Tonkontrolle und waren mit einem einfachen Lautsprecher als Resonator ausgestattet.

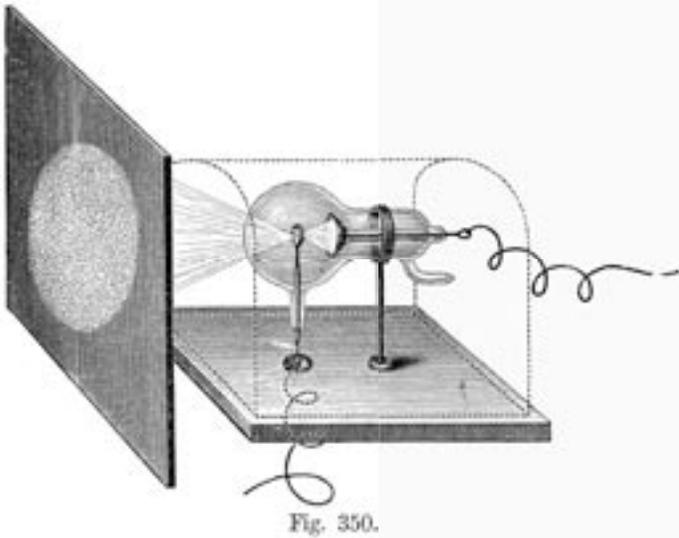


Fig. 350.

Exkurs 1: Musikinstrumente – Bestandteile und Begriffe.

Ein Musikinstrument besteht aus mindestens zwei notwendigen Bestandteilen, den Generatoren und den Resonatoren. Die Generatoren sind diejenigen Bestandteile, mit denen die Schallschwingungen angeregt werden, Saiten, Luftsäulen, Felle etc., das heißt mechanische und eben auch elektrische Schwingungen. Die Resonatoren sind diejenigen Bestandteile, mit denen die Schallschwingungen gestaltet, verstärkt und in den Raum abgestrahlt werden.

Der Resonator zur Abstrahlung aller elektrisch erzeugten Schallwellen – und auch aller wiedergegebenen musikalischen Reproduktionen – ist der Lautsprecher, ein Membranophon, bzw. Fellklinger, das „Musikinstrument“ des 20. Jahrhunderts und gleichzeitig die akustische Schwachstelle des Wiedergabekreises bedingt durch eine auftretende Verfälschung der Klangfarbe sowie der Dynamik und dem Problem der Eigenresonanz.

Der Generator eines elektrischen Instrumentes besteht aus der elektrischen Welle, die so beschaffen sein muss, dass sie zusammen mit dem Resonator „Lautsprecher“ sowie den vorgeschalteten Manipulatoren zur Gestaltung und Verstärkung einen

Verena Kuni: Gehirnwellenradio. sonArc::project/der domestizierte Blitz #2, drei elektrische Salons, tesla, Berlin, 25. Nov. 2007, Exzerpte aus dem Zettelkasten nach dem Vortrag

Eigentlich nur ein ganz einfacher Röhrendetektor – ein Radio. Der Mann im weißen Kittel, der mit ernster Miene neben dem Empfänger steht und über Kopfhörer mit dem Gerät verbunden ist, lauscht jedoch keiner gewöhnlichen Sendung. Vielmehr gelten seine Forschungen den Störungen der Frequenzen durch andere Wellen. Ferdinando Cazzamalli, in Rom praktizierender Psychiater, ist davon überzeugt, dass Menschen mittels ihrer Gehirnwellen ebenfalls zu Sendern werden können. „Ich bin ein Sender, ich strahle aus“? So jedenfalls wird Wolf Vostell Jahrzehnte später seinen Kollegen Joseph Beuys zitieren; 1924, also zeitnah zu Cazzamallis











