

Christoph Borbach

Delay. Eine Mediengeschichte der Verzögerung, 1850–1950

2021

<https://doi.org/10.25969/mediarep/20091>

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Borbach, Christoph: Delay. Eine Mediengeschichte der Verzögerung, 1850–1950. In: *Rundfunk und Geschichte*, Jg. 47 (2021), Nr. 1-2, S. 112–114. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/20091>.

Erstmalig hier erschienen / Initial publication here:

<https://rundfunkundgeschichte.de/artikel/heft-1-2-2021/>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Share Alike 4.0/ License. For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Christoph Borbach

Delay

Eine Mediengeschichte der Verzögerung, 1850–1950

Um Vorteile im lukrativen Hochfrequenzaktienhandel zu erlangen, wurde im Jahr 2015 das neue transatlantische Kabel „Hibernia Express“ in Betrieb genommen. Dieses verbindet die Finanzplätze von London und New York in 59,5 Millisekunden miteinander und damit um 5 Millisekunden oder 0,005 Sekunden schneller als bisherige transatlantische Kabel.

Diesem Narrativ der sich kulturhistorisch immer beschleunigteren Übertragung folgend, wird in medienwissenschaftlicher Einführungsliteratur technischen Medien gemeinhin bescheinigt, Raum und Zeit zu überwinden.¹ Dieser Perspektive entsprechend wurden Kommunikationsmedien in der klassischen Mediengeschichte als das angesehen, was Übertragung von Information über den Raum *hinweg* ermöglicht, Distanz *überwindet*, Räume *vernichtet* usw., wie es wohl durch Marshall McLuhans „global village“ und seiner These einer *simultanen* globalen Verbundenheit die prominenteste Bezeichnung erfuhr. Übertragungs- bzw. Verzögerungszeiten, *Delay*, also das Zeitintervall zwischen Senden und Empfangen eines Signals, sind in dieser Perspektive etwas, das es schlichtweg nicht gibt („there is no delay“ heißt es bei McLuhan²) oder das unweigerlich als ein irreduzibles Übel in Kauf genommen werden muss. Ähnlich fasste es David Link prägnant zusammen: „in communication, delay is a most unwelcome phenomenon“³. Und auch konventionelle Kommunikationstheorien wie beispielsweise Robert Arthur Fairthornes „Theory of Communication“ von 1950 folgen einer Programmatik von „delay is what communication engineers are paid to fight“⁴.

Allerdings gilt die Laufzeit von Signalen oder Impulsen nicht für alle technischen Medien als ein Übel. Seit dem 20. Jahrhundert gibt es in der Medienkultur ubiquitäre Technologien, die *Delay* stattdessen in eine produktive Strategie wenden. Dies zeigt sich etwa in einer Definition von Radar aus einem Band der „Radiation Laboratory Series“ des M.I.T. aus dem Jahr 1949: „In a pulse distance finder the measurement of distance involves the measurement of the time delay Δt between the transmission and reception of a radio-frequency pulse“⁵. Die Laufzeit eines elektromagnetischen Impulses wird hier genutzt, um Entfernungen zu bestimmen: Gemäß der Laufzeit eines Impulses wird eine geographische Distanz mathematisch als Zeitdifferenz adressierbar. Dies hat vor allem auch informationstheoretische Konsequenzen, wenn die Botschaft von Kanälen ihr Zeitindex ist, wie es in einer „technical note“ des britischen *Tele-*

1 Beispielsweise Hartmut Winkler: Basiswissen Medien. Frankfurt am Main 2008, S. 11.

2 Zitiert nach Florian Sprenger: Warum ist das Medium die Botschaft? In Till Heilmann und Jens Schröter (Hg.): Medien verstehen. Marshall McLuhans Understanding Media. Lüneburg 2017, S. 39–57, hier S. 47.

3 David Link: There Must Be an Angel. On the Beginnings of the Arithmetics of Rays. In: Siegfried Zielinski und David Link (Hg.): Variantology 2. On Deep Time Relations of Arts, Sciences and Technologies. Köln 2006, S. 15–42, hier S. 30.

4 Zitiert nach Marcus Burkhardt: Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data. Bielefeld 2015, S. 171.

5 Britton Chance u. a. (Hg.): MIT Radiation Laboratory Series Vol. 20: Electronic Time Measurements. New York 1949, S. 12.

communications Research Establishment von 1950 heißt, die sogleich die Differenz von klassischen Kommunikationsmedien zu Medientechniken der Ortung eröffnet:

The radar problem is rather different from an ordinary problem of communication (...) In simple range measuring radar it is not the shape of the transmitted waveform which determines the message, but its delay before returning to the receiver.⁶

Die „message“ des Radars ist demgemäß ein *Delay*, ein Zeitintervall zwischen Senden und Wiederempfangen eines Impulses, das Rückschluss auf räumliche Entfernungen zulässt. *Delay* ist in diesem Sinne operativer Kern der Medientechnik: Ein Impuls wird ausgesendet, allein aus dem Grund, diesen meist am selben Ort wiederzuempfangen und eine Zeitdifferenz zu bestimmen. Wenn Jason Farman in *Delayed Response* konstatiert, „that the delay between call and answer has always been an important part of the message“⁷, bekommt dies für zeitkritisch operierende Sensormedien wie das Radar eine ganz neue Dringlichkeit.

Demgemäß stellt das Projekt der Perspektive von ‚Medien als Raumüberwindern‘ eine alternative medienarchäologisch inspirierte Geschichte gegenüber. Das Forschungsvorhaben untersucht in einer historischen Rahmung von 1850 bis 1950 Situationen, Experimente und Medien, für und in welche(n) die Laufzeit von Impulsen und Signalen zum Akteur einer *eigenen* Mediengeschichte avanciert. Denn aus dem *Delay* kristallisierten sich diverse Messtechniken der Entfernungs- auf Basis von Laufzeitmessung heraus: 1.) Echolot, 2.) Sonar, 3.) Sonographie und 4.) Radar. Die Untersuchung konzentriert sich auf die Frühgeschichte und Epistemologie der genannten Medien. Das heißt, der Blick richtet sich etwa auf Experimente von Hermann von Helmholtz, der um 1850 die zu seiner Zeit etablierten Techniken zur Messung kleinster Zeitteile verbesserte, um damit die Nervenleitgeschwindigkeit zu ermitteln. Diese stellten für Henri Victor Regnault die Grundlage dar, die Geschwindigkeit des Schalls messtechnisch in den 1860er Jahren zu konkretisieren. Ebenso geraten die Experimente des deutschen Echolot-Entwicklers Alexander Behm in den Blick, der vor der Konstruktion des Echolots zunächst fotografisch die Reflexionseigenschaften von Schall unter Wasser zu klären hatte (wohlgemerkt in seinem heimischen Aquarium). Ebenso von Relevanz sind Robert Watson-Watts Versuche, in den 1930er Jahren Radarechos auf einer Braunschweiger Röhre zu visualisieren. Aus rundfunkhistorischer Perspektive ist es dieses von der Mediengeschichte bislang eher vernachlässigte Medium Radar, das insbesondere interessant ist und als dem Rundfunk prinzipiell diametral gegenüberstehend angesehen werden kann. Denn zwar operieren beide Medien im elektromagnetischen Wellenspektrum, folgen aber einer divergenten Logik. Während es beispielsweise Anliegen des Rundfunks ist, Informationen *an* die Umgebung auszusenden, ist es Intention der Radartechnik, Informationen *aus* der Umgebung zu generieren.

Als Quellengrundlage dienen vor allem zeitgenössische Wissenschaftspublikationen sowie wichtige Wissenschafts- und Technikzeitschriften wie das „Bell Labs Technical Journal“,

⁶ TNA [The National Archives] AVIA 26/1632.

⁷ Jason Farman: *Delayed Response. The Art of Waiting from the Ancient to the Instant World*. New Haven und London 2018, Klappentext.

das „Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin“ oder die „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie“. Daneben wurden Materialien wissenschaftlich-technischer Institutionen herangezogen und dafür unter anderem die National Archives in London, das Bundesarchiv in Berlin-Lichterfelde in Bezug auf Forschung im Bereich der Unterwasserakustik sowie das Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg (Breisgau) hinsichtlich der historischen Rekonstruktion der deutschen Implementierung der Radartechnologie besucht. Für die medienhistorische Rekonstruktion der technologischen Frühphase des Radars erweist sich insbesondere die am M.I.T. Radiation Laboratory zwischen Oktober 1940 und Dezember 1945 institutionalisierte Forschung als zentral. Diese fand ihren Niederschlag in der 28-bändigen „Radiation Laboratory Series“ – einer umfassenden Darstellung der Forschungsaktivitäten und fast einmaligen Form der Selbstdokumentation durch die beteiligten Akteure.

Durch Echolot, Sonar, Sonographie und Radar werden Räume und Körper nicht im Sinne Paul Virilios zum Verschwinden gebracht, sondern – gerade umgekehrt – Welten und Menschen, Meere und Körper durch Sensormedien massiv verdatet und schließlich visualisiert. Zudem materialisierte sich das Zeitverhalten von Impulsen im Raum in flüchtigen Speichern früher Digitalcomputer (*delay lines*) und ersten global operierenden Navigationstechnologien (*Gee* und *Loran* als Bedingung des *Navstar GPS*). Die vier Technologien waren im Wesentlichen bis 1950 entwickelt. Durch ihr Agieren *in* und *mit* Mikrozeitlichkeiten nahmen sie jedoch entscheidende Charakteristika unserer modernen Medienkultur vorweg. So entfaltete Radar zwar augenscheinlich gegenüber dem Rundfunk weniger Alltagsrelevanz, bildete jedoch tatsächlich eine wesentliche Voraussetzung unserer digitalen Medienpraxis. Denn es legte die Basis für Infrastrukturen der Daten-Echtzeitverarbeitung, eine „systems philosophy“, etablierte moderne Mensch-Maschine-Schnittstellen wie *graphical user interfaces* und Transmedien der Adressierung wie den „Trackball“ und ist letztlich untrennbar mit der Genese des Digitalcomputers verwoben.

So wirft die Arbeit schließlich zentrale medientheoretische Fragen auf: Was, wenn Information nicht übertragen, sondern durch Übertragung generiert wird? Was, wenn der Kanal zur technischen Bedingung der Entfernungsmessung avanciert oder gar raumzeitlicher Speicher wird? Was, wenn Übertragungen selbstreferentiell geschehen, nur um Verzögerungszeiten zu messen? Und ist das *Delay* in diesem Sinne nicht eine genuine Medienfunktion?