

# Abbildungen

---

- 1 Anonym (o.J.): „The IEX Speed Bump“, <https://exchange.iex.io/about/speed-bump/>, 29.10.2022.
- 2 Langhans, Carl Ferdinand (1810): *Ueber Theater oder Bemerkungen über Katakustik in Beziehung auf Theater*, Berlin, dort Fig. 47 (o.S.).
- 3 Originalabbildung aus: Moigno, François Marie (1849): *Traité de telegraphie électrique renfermant son histoire, sa théorie et la description des appareils* [Kurztitel], Paris. Hier wurde die Abbildung entnommen aus: Schmidgen, Henning (2004): „Die Geschwindigkeit von Gefühlen und Gedanken: Die Entwicklung psychophysiologischer Zeitmessung, 1850-1865“, in: *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 12, 100-115, 102.
- 4 Donders, Franciscus Cornelis (1868): „Die Schnelligkeit psychischer Prozesse“, in: *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin* 35, 657-681, 657.
- 5 Langendorff, Oscar (1891): *Physiologische Graphik. Ein Leitfaden der in der Physiologie gebräuchlichen Registrirmethoden*, Leipzig/Wien, 128.
- 6 Vanessa Couchman: „The Pneumatic Postal Service of Paris“, <https://vanessa.couchmanwriter.com/2019/07/02/the-pneumatic-postal-service-of-paris>, 01.11.2022.
- 7 Chwolson, O.D. (1919): *Die Lehre vom Schall. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage*, hrsg. v. Gerhard Schmidt, Wiesbaden, 33.
- 8 Bontemps, Charles (1876): *Les Systèmes Télégraphiques. Aériens – Électriques – Pneumatiques*, Paris, Plate IX.
- 9 Bontemps, Charles (1876): *Les Systèmes Télégraphiques. Aériens – Électriques – Pneumatiques*, Paris, 331.
- 10 von Schellendorff, Paul Bronsart (1875): *Der Dienst des Generalstabes. Erster Theil*, Berlin, 224.
- 11 Jüllig, Max (1881): „Ueber akustische Distanzmessung. Vortrag, gehalten am 17. November 1880“, in: *Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse* 21, 55-87, 82.
- 12 Bowlker, Thomas James (1908): „Apparatus for Submarine Signaling“, United States Patent Office No. 964.830, Application filed March 26, 1908, Patented July 12, 1910, Fig. 1.
- 13 Aigner, Franz (1922): *Unterwasserschalltechnik. Grundlagen, Ziele und Grenzen*, Berlin, 247.

- 14 Standards and Curriculum Division, Training, Bureau of Naval Personnel (1944): *Submarine Sonar Operator's Manual*, NAVPERS [Naval Personnel] 16167, 16.
- 15 Behm, Alexander (1928): „Die Entstehung des Echolots“, in: *Die Naturwissenschaften* 16(45-47), 962-969, 964.
- 16 Behm, Alexander (1916): „Anordnung zur Bestimmung von Meerestiefen und sonstigen Entfernungen unter Wasser“ (Basis Schallgeschwindigkeit), deutsches Patent Nr. 310,690, eingereicht am 7.1.1916, veröffentlicht am 26.09.1921.
- 17 Behm, Alexander (1928), „Die Entstehung des Echolots“, in: *Die Naturwissenschaften* 16(45-47), 962-969, 965.
- 18 Spiess, Fritz (1932): *Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Atlantischen Expedition auf dem Forschungs- und Vermessungsschiff „Meteor“ 1925-1927, Band I, Das Forschungsschiff und seine Reise*, Berlin/Leipzig, 189.
- 19 Spieß, Fritz (1927): „Bericht über die Expedition“, in: *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* 7/8, 344-358, 352.
- 20 [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/53/SS\\_Princess\\_May\\_3c33388u.jpg/1200px-SS\\_Princess\\_May\\_3c33388u.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/53/SS_Princess_May_3c33388u.jpg/1200px-SS_Princess_May_3c33388u.jpg), 01.10.2023.
- 21 Gray, Elisha/Mundy, Arthur J. (1899): „Transmission of Sound“, United States Patent Office No. 636.519, Application Filed April 14, 1899, Patented November 7, 1899, Fig. 5 u. 6.
- 22 Submarine Signal Company (1906): *Submarine Signals* [Werbeanzeige], in: *The Marine Review* 34(25), 12.
- 23 Hayes, Hammond V. (1920): *Submarine Signaling. Its Application in Peace and War*, Boston, 30.
- 24 Hayes, Hammond V. (1920): *Submarine Signaling. Its Application in Peace and War*, Boston, 15.
- 25 Long, Frank S. (1908): „Ship-Detector“, United States Patent Office No. 948.424, Application filed February 21, 1908, Patented February 8, 1910, Fig. 1 u. 2.
- 26 Anonym (1934): „How Echoes are Produced. NBC Engineers Perfect Artificial Sound Reflection“, in: *Broadcast News* 13, 26-27, 26.
- 27 Percival, William Spencer (1939): „Delay Device for Use in Transmission of Oscillations“, United States Patent Office No. 2.263.902, Application filed February 2, 1939, Patented November 25, 1941, Fig. 1.
- 28 Emslie, Alfred G./McConnell, Robert A. (1947): „Moving Target Identification“, in: Louis N. Ridenour (Hrsg.), *Radar System Engineering* (MIT Radiation Laboratory Series 1), New York, 626-679, 631.
- 29 Sharpless, Thomas K. (1948): „Mercury Delay Lines as a Memory Unit“, in: *Proceedings of a Symposium on Large-Scale Calculating Machinery*, Cambridge, 103-109, 104.
- 30 Heising, Raymond A. (1940): „Radio Extension Links to the Telephone System“, in: *Bell System Technical Journal* 19, 611-646, 620.
- 31 Dussik, Karl Theo (1942): „Über die Möglichkeit, hochfrequente mechanische Schwingungen als diagnostisches Hilfsmittel zu verwerten“, in: *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie* 174, 153-168, 161.

- 32 Ludwig, G.D. (1950): „The Velocity of Sound through Tissues and the Acoustic Impedance of Tissues“, in: *Journal of the Acoustical Society of America* 22(6), 862-866, 863.
- 33 Anonym (1954): „Sound-Wave Portrait in the Flesh. A Sonarlike Device Produces Pictures of the Human Body's Soft Tissues which are Invisible to X-rays“, in: *Life*, v. 20. September, 71-72, 71.
- 34 Air Ministry (1941) (Hrsg.), *The Battle of Britain. August-October 1940*, London, 9.
- 35 © Imperial War Museum (IWM) AMY 157. Hier wurde die Abbildung entnommen aus Borbach, Christoph (2022): „Operations rooms. Infrastructures et pratiques des visualisations aériennes durant la Seconde Guerre mondiale“, in: *Transbordeur. Photographie histoire société* 6, 112-121, 119.
- 36 © IWM CH 13680. Hier wurde die Abbildung entnommen aus Borbach, Christoph (2022): „Operations rooms. Infrastructures et pratiques des visualisations aériennes durant la Seconde Guerre mondiale“, in: *Transbordeur. Photographie histoire société* 6, 112-121, 112.
- 37 Sitterly, B.W. (1948): „Principles of Loran“, in: John Alvin Pierce/A.A. McKenzie/Richard Horace Woodward (Hrsg.), *The LORAN System* (MIT Radiation Laboratory Series 4), New York, 52-106, 53.
- 38 Sitterly, B.W. (1948): „Principles of Loran“, in: John Alvin Pierce/A.A. McKenzie/Richard Horace Woodward (Hrsg.), *The LORAN System* (MIT Radiation Laboratory Series 4), New York, 52-106, 54.
- 39 Anonym (1945): „Radar: A Story in Pictures“, in: *Bell Telephone Magazine* 24(4), 256-282, 278.
- 40 Anonym (1945): „Radar: A Story in Pictures“, in: *Bell Telephone Magazine* 24(4), 256-282, 270.
- 41 Williams, Frederic C. (1949): „Basic Concepts and the Method of Approach“, in: Britton Chance/Vernon Hughes/Edward F. MacNichol/David Sayre/Frederic C. Williams (Hrsg.), *Waveforms* (MIT Radiation Laboratory Series 19), New York, 8-16, 10.
- 42 Turing, Alan M. (2004 [1947]): „Lecture on the Automatic Computing Engine“, in: B. Jack Copeland (Hrsg.), *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life plus the Secrets of Enigma*, Oxford, 361-394, 386.
- 43 Kelly, Marvin J. (1945): „Radar and Bell Laboratories“, in: *Bell Telephone Magazine* 24(4), 221-255, 223.
- 44 Zusammenstellung von Einzelabbildungen aus: Ridenour, Louis N. et al. (1947): „The Gathering and Presentation of Radar Data“, in: ders. (Hrsg.), *Radar System Engineering*, 160-212.
- 45 Taylor, Norman H. (1989): „Retrospective“ (Review of the first 10 Years of Displays from '47 to '57), in: *SIGGRAPH '89 Panel Proceeding, Special Session: Retrospectives I: The early Years in Computer Graphics at MIT, Lincoln Lab and Harvard*, 20-25, 20.
- 46 Zusammenstellung von Einzelabbildungen aus: Laposky, Ben Francis (1969): „Oscillons: Electronic Abstractions“, in: *Leonardo* 2(4), 345-354.
- 47 Taylor, Norman H. (1989): „Retrospective“ (Review of the first 10 Years of Displays from '47 to '57), in: *SIGGRAPH '89 Panel Proceeding, Special Session: Retrospectives I: The early Years in Computer Graphics at MIT, Lincoln Lab and Harvard*, 20-25, 21.

- 48** Eigene Abbildung auf Basis von Shannon, Claude E. (1948): „A Mathematical Theory of Communication“, in: *The Bell System Technical Journal* 27(3), 379-423, 381.



