

Perikles Monioudis

Der diachrone Telegrafist

Figurationen der Drahtlosigkeit und ihre
nostalgische Prospektion

»» Kulturwissenschaftliche
Technikforschung



Kulturwissenschaftliche Technikforschung,
herausgegeben von Bernhard Tschofen

Band 11

Perikles Monioudis

Der diachrone Telegrafist

**Figurationen der Drahtlosigkeit
und ihre nostalgische Prospektion**

CHRONOS

Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Diese Monografie basiert im Wesentlichen auf der an der Universität Zürich verfassten Dissertation «Der diachrone Telegrafist. Figurationen der Drahtlosigkeit und ihre nostalgische Prospektion» von Perikles Monioudis.

Die empirischen Rohdaten, die für das vorliegende Werk vom Autor erhoben wurden, sind im Harvard Dataverse hinterlegt (Ton- und Bildaufnahmen). Die Minutenangaben in den narrativen Interviews beziehen sich auf die entsprechenden Forschungsdaten.



Informationen zum Verlagsprogramm:

www.chronos-verlag.ch

Umschlagfoto: Privatbesitz. Der niederländische Telegrafist Dick Hissink bei der Arbeit an Bord des DSV «Shearwater Topaz», Anfang der 1980er-Jahre vor der schottischen Küste. Heute firmiert er im Amateurfunkdienst unter seinem persönlichen Rufzeichen PA3CW. Abdruck mit freundlicher Genehmigung.

Inhalt

Adoleszenz im Äther: Die vielen Wege zur Telegrafie	11
1 Einleitung	17
1.1 Das Diachrone des Telegrafisten: Fragen, Formalisierung und Aufbau	17
1.2 Methodologische Vorrede: Vom «Verstehen» der «Figuren»	20
2 Im Funkraum	25
2.1 Analogien des Jetzt: Vom Unterwassertelegrafiekabel zum Internet-Backbone	25
2.2 Ethnografische Beobachtungen: F/O Julia auf der MS «Cap San Diego»	38
3 Die Person im Signalweg	53
3.1 Transition in der Transzendenz: F/O Julia in der Funkerkajüte der «Cap San Diego»	53
3.2 Figuren der Drahtlosigkeit: Die Materialität des Handelsmarinetelegrafisten	58
3.3 Die drahtlose Telegrafie als Naturphänomen: Die Töne des Neuen Materialismus	70
3.4 Die flache Ontologie und die See: Norbert Elias und die Valenzen über die Zeit	80
3.5 Digitale Fortsetzungen: Maritime kommunikative Figuren der Gegenwart	99
3.6 Diachronizität und Temporalität technologischen Geräts	105
3.7 Im Raum: Gleichhörlichkeit und Gleichzeitigkeit durch die Telegrafie	112
3.8 Exkurs I: Der diachrone Raum: Funkerkabine und Ausstellungshalle vereint	120
3.9 Die Positionalität des Handelsmarinetelegrafisten	121
3.10 «Verstehen»: Handelsmarinetelegrafisten in narrativen Interviews	127

6		
4	Bilder und Selbstbilder der Telegrafie	131
4.1	Laientelegrafische Schattengeschichte und nostalgische Prospektion	131
4.2	Innovatio et narratio: Legenden vom Telegrafisten und von der Telegrafie	139
4.3	«Und das ist nicht wenig»: Die Selbstbilder des maritimen Telegrafisten	152
4.4	Affordanzen der NATUREN: Die Biologie der Telegrafie	157
5	Nostalgische Prospektion	165
5.1	Telegrafist auf Lebenszeit	167
5.2	Telegrafischer Code: Ein elektrisch-binäres, kommunikativ-ternäres Protokoll	174
5.3	Echte Interaktion: Der diachrone Telegrafist im Museum	175
6	Befunde und Ergebnisse	187
6.1	Der diachrone Telegrafist und seine Zeit	187
6.2	Ein Leben mit der drahtlosen maritimen Telegrafie – zusammengefasst	189
6.3	Exkurs II: Zur narrativen Verschränkung von Theorie und Empirie	192
6.4	Ausgangspunkte für die weitere Forschung	193
6.5	Autobiografisches Schreiben über Kommunikation	196
Zusammenfassung		201
Abbildungen		202
Dank		203
Literatur		204

Lesen und schreiben, schreiben und lesen –
meiner Frau Dana und unseren Kindern Maria und Thomas zugeeignet

«We're still working a thousand ships a day, so we're a long way from being dead yet. But gradually over the next ten years it will fade away.»

Ernie Croskell, Station Manager bei Portishead Radio, 1986

«Wenn vier Menschen um den Tisch herumsitzen und miteinander Karten spielen, bilden sie eine Figuration. Ihre Handlungen sind interdependent.»

Norbert Elias

Zur besseren Lesbarkeit und nur deswegen wird in dieser Monografie das generische Maskulinum verwendet. Die Personenbezeichnungen beziehen sich, sofern nicht anders kenntlich gemacht, auf alle Geschlechter. Nichtsdestotrotz steht an mancher Stelle «die Telegrafistin und der Telegrafist». Auch habe ich bei der Auswahl der Interviewten auf eine möglichst paritätische Berücksichtigung geachtet, obwohl in der Handelsmarine die Anzahl der Telegrafisten jene der Telegrafistinnen bei weitem übersteigt. Die hauptsächliche kulturwissenschaftliche Betrachtung in dieser Monografie gilt einer Telegrafistin. Wenn hier auf die Bezeichnung «die Telegrafierenden» verzichtet wird, dann deshalb, weil es mir bei dieser erweiterten Kulturgeschichte der Telegrafistin und des Telegrafisten um die individualisierte Betrachtungsweise, um die Darstellung der Einzelnen und des Einzelnen als Individuum zwischen den elektrischen Geräten und administrativen Verfahren geht.

P. M.

Adoleszenz im Äther: Die vielen Wege zur Telegrafie

Im Alter von vierzehn Jahren lauschte ich zum ersten Mal bewusst dem Rauschen des «Äthers». Die Töne kamen aus einem handtellergrossen 8-Ohm-Lautsprecher mit hauchdünnner schwarzer Membran, der im Rhythmus weit entfernter Kurzwellenaussendungen vibrierte und auf dem Basteltisch meines Vaters tänzelte. Wir hatten den einfachen Bausatz eines Geradeausempfängers in einer Klarsichttüte erworben und noch am selben Nachmittag, an dem wir die temporäre Radioausstellung im örtlichen Gymnasium besucht hatten, zusammengelötet. Es war Samstag, und damit alle Zeit der Welt, der Elektronik, in die mich mein Vater mittels Flip-Flop-Schaltungen und Fischer-Technik-Baukästen eingeführt hatte, zu frönen. Ich regelte den Foliendrehkondensator, und nach jeder Vierteldrehung stiess ich auf eine andere fremdländische Musik, auf Stationskennungen in Englisch, Arabisch, Mandarin: Die Welt rieselte durch die kleine Schaltung und ergoss sich knisternd und pfeifend, mit all ihren Farben, Bildern und Tönen auf den Tisch vor mir.

Bald schon legte ich mir aus meinem ersparten Taschengeld einen Kurzwellenempfänger von Grundig zu und suchte die Rundfunkbänder nach fernen Stationen ab. Ich bediente mich einfacher, nicht abgestimmter Wurfantennen, deren Ende ich an den Strassenlampen vor dem Haus festzurte. Spätestens mit dem Kauf eines halbprofessionellen Empfängers aus mindestens vierter Hand aber begann ich, mir die Nächte im «Äther» um die gerade erst jugendlichen Ohren zu schlagen und gezielt nach den Sendern im Tropenband zu horchen. Immer öfter stiess ich auf meinen solitären, ja privatischen Beutezügen durch die unauslotbar, weil mir in ihrem Ereignishorizont (nach wie vor) kontingent erscheinende Kurzwelle auch auf die Aussendungen der Küstenfunkstellen – etwa Norddeich-Radio oder Portishead Radio – in Sprechfunk und in Telegrafie. Während mich der Inhalt der zweckdienlich kurzen Telefonate der Kapitäne mit ihren Reedern, Agenten und Charterern nicht zu interessieren brauchte, auch nicht jene der Seeleute, die an Feiertagen mit zu Hause sprachen, entwickelte ich den Ehrgeiz, das Morsen zu erlernen. Zu viel lief auf Mittel-, Grenz- und Kurzwelle in Telegrafie, als dass ich darauf hätte verzichten wollen.

Im Wortsinn erklärt sich das Kompositum «Telegrafie» aus dem Altgriechisch τῆλε (*tēle*) für fern und γράφειν (*gráphein*) für einritzen bezie-

hungswise schreiben. Bei «Telegrafie» wird auch von einer (überwundenen) geografischen Distanz ausgegangen.

Die Melodie der abgesetzten Töne, die monotone, gleichwohl schwungvolle und genauso bedeutungsreiche Aneinanderreichung von Punkten und Strichen in unterschiedlichen Tonlagen, bei wechselnden Feldstärken und Rauschanteilen, war eine suggestive Hörerfahrung, die ich nicht kannte und der ich auf der Stelle erlag. Der Takt der Morsezeichen wollte mir, erwartungsvoll die Grenzwelle durchforstend, bis in die Neunzigerjahre des 20. Jahrhunderts als eigentlicher Herzschlag der Vormoderne erscheinen, als Nachklang eines stabilen Trommelgeräusches, das immer weiter aus sich heraus und über sich hinausgegriffen und die globale Kommunikation an- und vorangetrieben hatte, aus der Infrastruktur – den Eisenbahn- und Elektrizitätsnetzen – hin zu einem modifizierten Selbstverständnis des instantan festschriftlich kommunizierenden Menschen. Oder, wie es Oliver Ruf in Anlehnung an Florian Sprenger (2012) formuliert:

«[Denn fortan ist] die Übertragung getaktet und das 19. Jahrhundert wird auch deshalb zu einem Jahrhundert des Takts und der Taktung, wodurch der elektronischen und digitalen Datenverarbeitung in gewisser Weise vorwegegriﬀen wird.» (Ruf et al. 2022, 48)

Ich vermutete damals als Jugendlicher denn auch, in Telegrafie weit interessantere Botschaften zu hören zu bekommen als in Sprechfunk mit seiner erwähnten Ausrichtung. Möglich, dass die Tatsache der Kodierung und Umwandlung der Nachricht in Töne diesen Eindruck in mir verfestigte, die Verheissung einer tieferen Auslotung des «Äthers», der sich mir dadurch in seiner immensen Grösse und eben Kontingenz erst wirklich erschlösse.

«Äther» ist hier angeführt, weil er als physischer Verbreitungsraum elektromagnetischer Wellen nicht existiert – wohl aber als philosophisch-poetischer Möglichkeitsraum, als dichterische Projektionsfläche und theoretisches «fünftes Element». (Monioudis 2005a)

Die Faszination für die Telegrafie und den weiten Raum teilten in aller Regel auch jene Jugendlichen, die später als professionelle Radio Officers (R/O) der Handelsmarine in Lohn und Brot standen, wie meine Recherche in den sozialen Medien, genauer in den nicht wenigen Gruppen ergab, zu denen sich einstige R/Os heute zusammengefunden haben. So stellt ein langjähriger Handelsmarinefunker, der Brite G. P., in der geschlossenen Facebook-Gruppe «Radio-Officers» folgende Frage (3. August 2022): «What prompted you to become an R/O? And what age were you?» Er selbst schreibt dazu:

«My prompt were two library books from my secondary school library. I would have been around 13 years old in 1966 and I knew then what I wanted to be. I got an electronics kit for Christmas and later an HMV short wave radio which I made great use of when at Hull College practicing my morse listening to GKA.»

Mit den beiden Büchern meint G. P. die beiden suggestiven, schön aufgemachten Bände von A. G. Course, *The Merchant Navy To-Day* (1956), sowie Leonard Brooks und R. H. Ducé (Hg.), *Seafarers Ships and Cargoes* (1951). Letzterer beinhaltet Seefahrtsberichte aus erster Hand; mit HMV wird die englische Firma His Master's Voice abgekürzt, bekannt für ihre Grammofone und Plattenlabels sowie den emblematischen Terrier im Logo, die in den 1930er-Jahren und später weltweit eine breite Palette von Radiogeräten herstellte. Das Hull College bot zu jener Zeit verschiedene Lehrgänge im Bereich des Schiffsfunks an.

Die mehr als siebzig fachkundigen Kommentare – von ehemaligen Berufstelegrafistinnen und -telegrafisten der internationalen Handelsmarine –, die G. P.s Facebook-Posting in der geschlossenen Gruppe hervorbrachte, weisen Parallelen auf, was Zugang und «Eintrittsalter» in die Welt der Telegrafie anbelangt. Der Engländer W. C. schreibt:

«Aged seven started as a shortwave listener in April 1961. 61 years later still on the key every day. [...] CW forever de Bill GØELZ.»

Er bestätigt damit die nostalgische Prospektion der Telegrafie und ihre Remateurisierung in der Gegenwart durch die täglichen Telegrafieverbindungen («still on the key every day»), die er, darüber hinaus Chairman des Fort Perch Rock Marine Radio Museum in Merseyside, unter seinem englischen Amateurfunk-Rufzeichen GØELZ tätigt.

W. C. benutzt für die drahtlose Telegrafie den Begriff Continuous Wave (CW), eine der wichtigsten Bezeichnungen zur Erzeugung drahtlos übermittelter Telegrafiesignale, sie wird synonym zum Begriff der Telegrafie verwendet; den telegrafischen Code und seine Begrifflichkeit («CW») behandle ich in Kapitel 4.2 gesondert. Die Grussformel «CW forever» ist unter Telegrafistinnen und Telegrafisten noch heute gebräuchlich. Der englische Berufstelegrafist L. E. fügt hinzu: «[...] I left 1968, then GCHQ and GKA very briefly. Now GØNXI [...].» Nach seiner Zeit auf See – auf dem Schiff mit dem britischen Rufzeichen GCHQ – und bei der Küstenfunkstelle Portishead Radio (GKA) wandte sich L. E. wie so viele seiner Zunft der Amateurfunktelegrafie unter seinem staatlichen Rufzeichen GØNXI zu. Der Neuseeländer R. W. schildert seine Berufswahl so:

«From about age 10, I wanted to be a Deck Officer but failed the eyesight test at 15. I was gutted but my father suggested seeing what else I could do and I chose R/O.»

A. H., der viele Jahre als Funkoffizier auf Bohrplattformen auf hoher See verbrachte, schreibt:

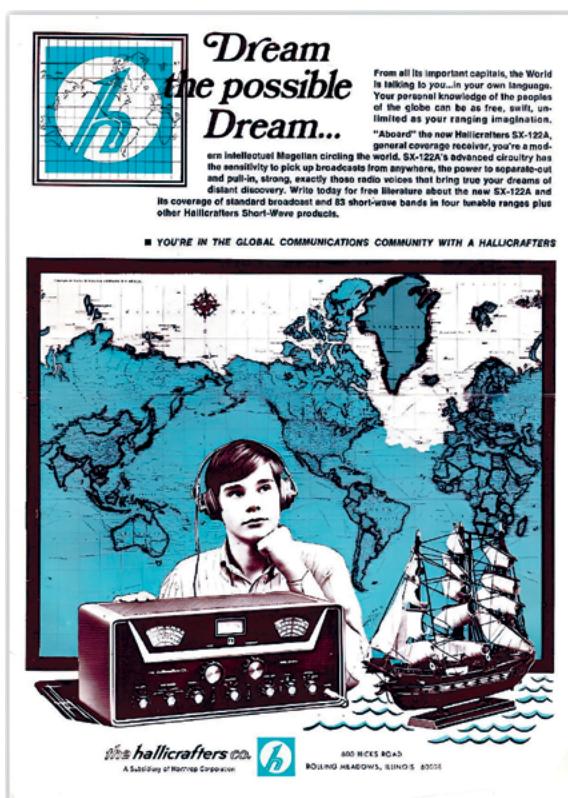
«Could not wait to leave school at the same time saw a newspaper ad for Brunel Technical College, Bristol. Did not look back, so 1967 the world was my oyster.»

J. N. aus Bremerhaven, Handelsmarinefunker, gibt einen einfachen Grund an: «Must be family reasons: my dad was a R/O and I followed his footsteps», und V. J. aus Dänemark antwortet ihm: «Your father was in many ways a fantastic R/O.» Heute ist der frühere Berufstelegrafist V. J. ein Amateurfunktelegrafist (OZ1OXQ).

Zu jener funktional noch gänzlich internetlosen Zeit hatten es mir auch die Amateurfunkstationen auf der Kurzwelle angetan, denn sie empfingen nicht nur, sie sendeten auch. Diese Privatleute hatten das Privileg, um die Welt zu funkeln, wo doch damals ein noch so kurzer Telefonanruf nach den USA eine Stange Geld kostete. Ich trat in den lokalen Amateurfunkverein ein, paukte zwei Jahre lang in einem Bremer Fernlehrgang für die Prüfungen bei der Generaldirektion PTT in Bern – technische Vorschriften, Elektrotechnik, Antennen- und Ausbreitungskunde, Betriebsvorschriften usf. Ich übte ausserdem ein Jahr lang nach der Koch-Methode diszipliniert das Aufnehmen und dann auch das Geben von Morsezeichen, bis ich die erforderliche Geschwindigkeit von 60 Buchstaben pro Minute stabil beherrschte. «Konditionierte Reflexe» sollte nach dem deutschen Psychologen Ludwig Koch jeder entwickeln, der Morsezeichen dekodieren möchte. Koch stellte in den 1930er-Jahren eine Lernmethode vor, womit der Hörende den Rhythmus des Codes verinnerlichen kann, ohne dabei nachzudenken. Die Zeichen müssen dazu direkt auf Papier oder mit der Tastatur festgehalten werden, gewissermassen automatisch; die erhöhte Geschwindigkeit von 100 Buchstaben pro Minute verhindert, dass der Hörer die einzelnen Punkte und Striche zu zählen beginnt, anstatt das Klangbild zu erfassen. Man fängt mit dem K (.-.) und dem M (--) an und nimmt stets einen neuen Buchstaben und schliesslich die Ziffern und die Satzzeichen hinzu, bis man alle beherrscht.

Mit kloppendem Herzen setzte ich mich zu dieser letzten Prüfung für den «Radiotelegrafistausweis für Funkamateure» der PTT-Generaldirektion in den kleinen Raum in Bern, in dem fünf weitere Kandidaten der lauten Tonfolge harrten, und ich schrieb mit Bleistift die Fünfergruppen und den Klartext korrekt nieder. Ich stand damals vor der Matura; aber ich telegraфиerte auf den Kurzwellenbändern fortan täglich um die Welt, auch durch den Eisernen Vorhang, tauschte mich mit anderen Telegrafisten über technische Details und seltene Stationen aus. Das tue ich, wenn es die Umstände zulassen, noch heute.

Abb. 1: «Dream the possible dream»: Die Suggestivcollage der US-Firma Hallicrafters forderte 1967 Jungen auf, die weltumspannenden Radiowellen in Einheit mit der Seefahrt und der Weltkarte zu denken, und zwar «aboard» ihres neuen Weltempfängers SX-122A.



Im Herbstsemester 1987 schrieb ich mich an der Universität Zürich bei den Soziologen ein; ich schloss 1993 ab. Als ich 2005 einen Lehrauftrag am Massachusetts Institute of Technology in Cambridge antrat und dort auch meine Poetikvorlesung *In the Ether* vortrug, bediente ich die MIT-Kurzwellenstation mit dem US-Rufzeichen W1MX fast täglich. Wir machten uns einen Spass daraus, die Ausbreitungsbedingungen auf Kurzwelle so zu unseren Gunsten einzusetzen, dass wir zum richtigen Zeitpunkt, das heisst zu einem bestimmten Moment am Tag, nämlich kurz vor der Tag-Nacht-Grenze, abhängig von der Jahreszeit und dem Frequenzband, unsere eigenen Morsezeichen über den «langen Weg» empfangen konnten. Sie waren in drei Zehntelsekunden um den Globus geschnellt und erreichten uns mitten auf dem MIT-Campus im Rücken der riesigen Richtantenne auf dem Dach des Walker Memorial Building am 142 Memorial Drive in Cambridge, Massachusetts.

1 Einleitung

1.1 Das Diachrone des Telegrafisten: Fragen, Formalisierung und Aufbau

Aus den Statistiken der zivilen Küstenfunkstellen weltweit wissen wir, dass die maritime drahtlose Telegrafie spätestens 1999, als die allerletzten Funkoffiziere – funktional obsolet geworden – für immer an Land gingen, ihren weltwirtschaftlichen Nutzen gänzlich eingebüßt hat. Die Statistik der englischen Küstenfunkstelle Portishead Radio (Rufzeichen GKA), der Station mit dem weltweit grössten jährlichen Verkehrsvolumen, in Betrieb von 1928 bis 2000, legt beredtes Zeugnis ab (vgl. Forces War Records, undatiert, sowie Abb. 26). Die Verwendung des Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS), das die maritime Telegrafie in der ganzen Bandbreite ersetzen sollte, wurde am 1. Februar 1992 in der International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) festgehalten und nach einer Übergangszeit am 1. Februar 1999 obligatorisch. Alle Schiffe ab einem Gewicht von 300 Bruttoregistertonnen sowie alle Passagierschiffe mit internationalem Kurs müssen mit GMDSS ausgestattet sein (vgl. IMO, laufend aktualisiert). Die Zeit der berufsmässigen maritimen drahtlosen Telegrafistinnen und Telegrafisten ist vorbei, sie dauerte fast ein Jahrhundert lang. Spurgeon Roscoe, der eine umfassende historische Darstellung der drahtlosen Kommunikation von Küste zu Schiff (mit Akzent auf den kanadischen Streitkräften) liefert, schreibt von sich:

«Served the final thirty years of the ninety years ships carried a radio officer.»
(Roscoe 2022, 1)

Doch die Praxis der Telegrafie besteht auch ohne Funkoffiziere auf See und ohne Küstenfunkstellen weiter. Täglich werden Tausende von nicht berufsmässigen weltweiten Telegrafiefunkverbindungen getätigt – nunmehr von Amateurfunkstationen. Das globale telegrafische Verkehrsaufkommen auf den Kurzwellenbändern des Amateurfunkdienstes kann in Echtzeit verfolgt werden (vgl. Reverse Beacon Network).

Mehr noch erfährt die drahtlose Telegrafie als technisches Steckenpferd für ehemalige und Hobbytelegrafisten ihre globale Reamateurisierung und verwirklicht damit ihre eigene nostalgische Prospektion: Die drahtlose Telegrafie ist in ihrer Art von neuem experimentell und ohne pekuniäre Vorstellungswelt verfasst. Sie knüpft seit 1999 auf ganzer Linie an ihre eigenen elektromagnetischen Versuche um 1890 an.

Die Person im Signalweg – der Telegrafist oder die Telegrafistin – transzendierte mit diesem Rückbezug die Figurationen der drahtlosen Telegrafie. Diese Figurationen werden im Wortsinn diachron, indem sie mehr als hundert Jahre später, spätestens ab 1999, homolog entstehen. Sie nehmen in der Gegenwart jene Attribute des Amatoriellen an, die sie in der Urzeit der Telegrafie, als alles noch vorwissenschaftliches Versuchen-und-Irren aufgrund einer elektromagnetischen Faszination und nur gerade dies war, ange nommen hatten – bevor der exponentiell steigende wirtschaftliche Nutzen der drahtlosen Telegrafie als hegemoniale Kommunikationsart über die Kontinente hinweg evident und prädominant wurde.

In dieser Monografie untersuche ich die Zusammenhänge von Menschen, Dingen und Prozessen in der drahtlosen maritimen Telegrafie, vom Aufstieg bis zu ihrem kommerziellen Niedergang, ferner ihre laientelegrafische Schattengeschichte, also die Ereigniswelten der nicht kommerziellen Telegrafie, und ihre diachrone Reamateurisierung, damit das Fortbestehen der Telegrafie als technisches Steckenpferd.

Diese Monografie leistet einen Beitrag zur kulturgeschichtlichen Erforschung der maritimen Telegrafistinnen und Telegrafisten im technologischen, vorstellungsweltlichen und materiellen Zeitlauf und beleuchtet auch den ersten elektrisch-binären, kommunikativ-ternären (digitalen, vgl. Kapitel 5.2) Lebenszyklus in der technologischen Kommunikation. Auf der Grundlage der Figurationstheorie von Norbert Elias und der narrativen Interviewmethode nach Pierre Bourdieu erhebe und erläutere ich dazu empirische Daten aus der letzten Generation professioneller Seefunker. Ich gehe dabei praxeologisch auf das flache Zusammenwirken von Personen, Dingen und Prozessen ein sowie auf die eigenen und fremden Vorstellungswelten, denen Telegrafistinnen und Telegrafisten, aber auch die Gesamtgesellschaft auf partikuläre Weise (Spiritus mus und anderes) anhingen und in der diachronen Reamateurisierung weiter anhängen (Schattengeschichte und nostalgische Prospektion).

Welches sind konkret die Fragen, zu denen ich in dieser Monografie forsche?

Die übergeordnete Frage ist die nach der Verfasstheit, dem Arbeitsfeld und der «Karriere» der Telegrafistin und des Telegrafisten der internationa len Handelsmarine, von deren Emergenz zu Beginn des 20. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

In den einzelnen Kapiteln erörtere ich die sich daraus ergebenden Teilfragen. So auf der Grundlage von Postings in geschlossenen Social-Media-Gruppen gleich im Vorwort die Frage nach ihrer allerersten Berührungen mit dem Morschen und mit der Beschreibung dessen, wie die Telegrafisten überhaupt zu ihrem Beruf kamen.

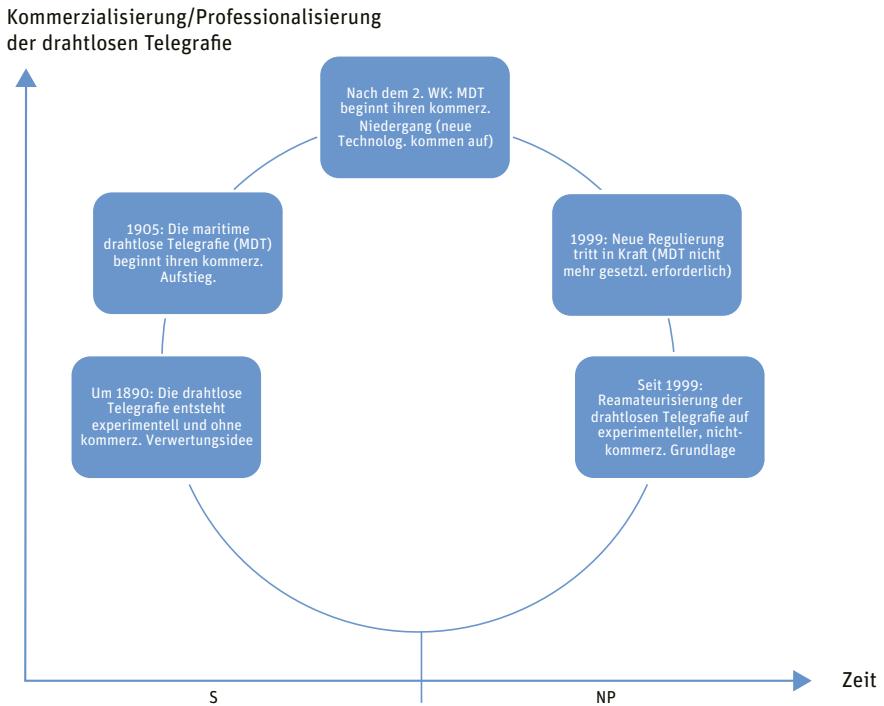


Abb. 2: Formalisierung des Lebenszyklus der drahtlosen Telegrafie und damit eines allerersten elektrisch-binären, kommunikativ-ternären («digitalen») Protokolls sowie der Dichotomie laientelegrafische Schattengeschichte (S) / nostalgische Prospektion (NP).

Die Teilfragen nach dem Wie, Wo und mithilfe welcher technischer Gerätschaften und in welchem administrativen und regulatorischen Rahmen Telegrafistinnen und Telegrafisten der Handelsmarine ihren Beruf ausübten sowie nach den Anknüpfungspunkten ihrer telegrafischen Arbeitsleistung (Vorgesetzte an Bord, Küstenfunkstellen, Reeder usw.) behandle ich vor allem in Kapitel 3; ebenso die regulatorische Zäsur im Februar 1999, als der Berufsstand international «ausgemustert» wurde.

Weitere Fragen, die sich zum generellen Erkenntnisinteresse in dieser empirisch-kulturwissenschaftlichen Arbeit verbinden, sind: Was geschah mit dem Telegrafisten und der Telegrafistin und ihrer spezifischen Fähigkeit des Telegrafierens, nachdem der Berufsstand untergegangen war; auf welche Weise wurde diesem drahtlos verbreiteten Code weiter gefrönt; was geschah mit dem dazu nötigen technischen Gerät; wie wurde es seitdem verwendet, gesammelt, archiviert?

Im letzten Kapitel (Kapitel 6) fasse ich die Antworten auf die Fragen, die ich in den folgenden Kapiteln erforsche, zusammen.

1.2 Methodologische Vorrede: Vom «Verstehen» der «Figurationen»

Ohne den theoretischen Überlegungen in Kapitel 3 allzu weit vorgreifen zu wollen, sei an dieser Stelle schon das Besteck ausgebreitet, das die Figurationstheorie von Norbert Elias – der, nebenbei erwähnt, Militärtelegrafist gewesen war – für den vorliegenden Band bereithält. Ich bin auf diesen soziologischen Ansatz aus dem Jahr 1970 neu gestossen, weil er im «Stresstest» des Materials – ethnografische Beobachtungen, Artefakte, Handlungsabläufe usf. – deduktiv die Fäden zusammenzubinden vermag, die mir die flache Handlungshierarchie im vorliegenden Forschungsgegenstand ausstreut.

Elias' Verzicht auf die überkommene Einteilung der Untersuchungsebene in Mikro, Meso und Makro kann ich in meiner Arbeit empirisch nachvollziehen, ist doch der Telegrafist als integraler Teil des Signalwegs in dessen mannigfachen materiellen und immateriellen Verzweigungen (Hersteller von Morsetasten, Antennen, Funkgeräten, Handlungsabläufe an Bord und im Kontakt mit der Küste und darüber hinaus bis zu den Adressaten eines Telegramms usf.) eingebunden, unabhängig von vertikalen Ebenendifferenzierungen.

Die Person im Signalweg ist eine solche sowohl in technologischer (Kodierer/Dekodierer) als auch in prozessualer Hinsicht, kommt ihr doch eine Mittlerfunktion zu, wahrgenommen zwischen Absender und Empfänger einer drahtlosen telegrafischen Nachricht.

Dieses Prozesshafte, das dem Vorwärtsdrall einer zu übermittelnden Nachricht grundsätzlich innwohnt, korrespondiert im Geiste auch mit Elias' Präferenz, seine Theorie der Figurationen lieber als Prozesssoziologie verstanden zu wissen. Zumal Figurationen die Eigenschaft haben, flüchtig zu sein, sie verändern sich laufend, zu immer neuen, zuweilen auch wiederkehrenden Figurationen.

Die Eignung beziehungsweise die Aktualität des Figurationstheorems für die Betrachtung der maritimen drahtlosen Telegrafie wird auch von Marie-Hélène Adam, Szilvia Gellai und Julia Knifka in ihrem Band *Technisierte Lebenswelt. Über den Prozess der Figuration von Mensch und Technik* (2016) angedeutet:

«Die durch neue Technologien entstehenden Interferenzen, Abhängigkeiten und Verflechtungen zwischen Mensch und Technik wollen wir in Anlehnung an Norbert Elias mit dem Begriff der Figuration fassen. Der Terminus wurde

ursprünglich als Korrektiv zeitgenössischer soziologischer Theorien eingeführt und wurde unlängst in der Kommunikations- und Medientheorie aufgegriffen.» (Adam et al. 2016, 16)

Hatten die Autorinnen damit vor allem die neuen Medien des digitalen Zeitalters im Blick, gehen sie gleichwohl an die Wurzel der Figurationstheorie zurück – um sie in der Technologie der Gegenwart auszulegen:

«Wir knüpfen an das originäre Konzept an, mit dem Elias der Auffassung, die das Individuum als «ausserhalb» der Gesellschaft existierend betrachtet, gegenzusteuern gedachte. Der Figurationsbegriff sollte die soziologische Dichotomie von Individuum und Gesellschaft auflösen und jene dynamischen Interdependenzgeflechte beschreiben, die soziale Beziehungen kennzeichnen.» (Adam et al. 2016, 16)

Ähnlich schreibt dazu Hans-Peter Bartels:

«Der Begriff der Figuration dient nun dazu, ein einfaches begriffliches Werkzeug zu schaffen, mit dessen Hilfe man den gesellschaftlichen Zwang, so zu sprechen und zu denken, als ob ‹Individuum› und ‹Gesellschaft› zwei verschiedene und überdies auch noch antagonistische Figuren sind, zu lockern.» (Bartels 1995, 24)

Was aber ist unter einer Figuration zu verstehen? Elias dazu:

«Wenn vier Menschen um den Tisch herumsitzen und miteinander Karten spielen, bilden sie eine Figuration. Ihre Handlungen sind interdependent.» (Elias 2006, 172)

Welche Rolle kommt dabei den «Karten» zu? Dem «Tisch», um den die Akteure sitzen? Ohne diese Objekte wäre die Figuration dieser «vier Menschen» nicht beschreibbar. Mehr noch, stehen ein Tisch und Karten zur Verfügung, ist das die Bedingung dafür, dass vier Menschen überhaupt erst «spielen» können, vier andere und wiederum andere Menschen, die ein Spiel überhaupt erst deshalb in der Zeit fortsetzen können, weil die ursprüngliche Figuration sie einschloss. Werden Tisch und Karten so zu Handlungsträgern? Diese Frage ist in dieser Monografie wichtig, weil neben den Akteuren eine Fülle von Gegenständen, materiell und immateriell, sich ideell zu Figurationen zusammensetzen. Umgekehrt kommen den Akteuren, den Telegrafistinnen und Telegrafisten in ihrer Funktion als genuin technologisches Interface im drahtlosen telegrafischen Signalweg Eigenschaften zu, die in ihrer mechanistischen Logik als dinghaft verstanden werden können: In Figurationen der drahtlosen Telegrafie gehen Akteure, Objekte, Handlungsabläufe usf. in einer flachen Handlungshierarchie dergestalt analytisch ineinander über, dass der Begriff des «Aktan-

ten», des nicht humanen Handlungsträgers, ins Feld geführt werden kann. Letzteres allgemein von Bruno Latour in seiner Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT). Sie enthält die Prämissen, dass Menschen stets unter der Massgabe der Handlungen anderer *Menschen* und *Entitäten* agieren. Latour schreibt:

«An *actor* in the hyphenated expression of actor-network is not the source of an action but the moving target of a vast array of entities swarming toward it.»
 (Latour 2005, 46)

Für die vorliegende Monografie erachte ich die weitere Planierung der elias-schen Idee von der flachen Figuration zu der, wie mir scheint, bereits in ihr angelegten handlungstheoretischen «Aufwertung» der Dingwelt in logische «Aktanten» als fruchtbar. Figurationen aus Akteuren und Aktanten sind es, die mich hier interessieren.

Zu einem der neuesten Ansätze in der Tradition der Figurationstheorie beziehungsweise der Prozesssoziologie gehören, zumal in Bezug auf die Medien, die kommunikativen Figurationen. Sie bieten einen neuen theoretischen Rahmen in der Beantwortung der Frage nach dem sozialen Wandel, der durch die Medialisierung flankiert beziehungsweise vorangetrieben wird:

«Irrespective of the social domains that we are talking about, their social construction changes when it takes place with the help of media.» (Hepp et al. 2018a, 4)

Unter Zuhilfenahme der auf Elias und Latour aufbauenden Ideen untersuche ich, wie die laientelegrafische Schattengeschichte und die nostalgische Prospektion der drahtlosen Telegrafie in der diachronen Reamateurisierung aufgehen, sich also in einem neuen kommunikativen Kontext wandeln und sich darin behaupten konnten – trotz der starken Konkurrenz durch die globalen und instantanen Kommunikationsmittel wie E-Mail oder Social Media.

Wer sind die Telegrafisten? Was taten sie früher, was tun sie heute? Und wie lassen sich Daten über sie erheben? Ich gehe hier von der einfachsten Definition des Telegrafisten aus, das heißt von all jenen, die sich in die Lage versetzt haben – sei es durch formale Ausbildung oder kolloquiales beziehungsweise Selbststudium –, telegrafischen Code in einer für die drahtlose Übermittlung tauglichen Geschwindigkeit zu dekodieren und zu kodieren.

Diese Geschwindigkeit setze ich sehr permissiv bei 30 Buchstaben pro Minute an. Sie markiert eine mögliche Schwelle zwischen den fliessend sich in Morsecode Verständigenden und all jenen, die gelegentlich und unter Zu-hilfenahme von Dekodierlisten und/oder Audioaufnahmen morsen, so etwa junge Pfadfinderinnen und Pfadfinder usf. Am anderen Ende des Spektrums stehen die berufsmässigen Telegrafisten, die über ein Zertifikat einer staatlich anerkannten Funkerschule verfügen, sowie die Funkamateure, die bis vor ei-

nigen Jahren noch eine Morseprüfung ablegen mussten (in der Regel 60 Buchstaben pro Minute) und die sich heute im Selbststudium die drahtlose Telegrafie aneignen, um sie – meist recht regelmässig – auf den Amateurfunkbändern nicht pekuniär auszuüben.

Während die Telegrafisten heute also auf den Amateurfunkbändern (zum grössten Teil auf Kurzwelle) zu finden sind, waren die zivilen Berufstelegrafisten neunzig Jahre lang auf Schiffen und bei Küstenfunkstellen in Lohn und Brot. Viele von ihnen sind heute Funkamateure. Unabhängig davon verständigen sie sich auch heute noch, organisieren Treffen, korrespondieren auf den sozialen Medien, tauschen sich da in offenen und in geschlossenen Gruppen rege aus.

Zur Begrifflichkeit: «Amateurfunker» und «Funkamateur» verwende ich synonym. Während «Amateurfunker» sich von der Tatsache ableitet, dass der Funker hier kein professioneller ist, sondern ein Amateur, und seine Betätigung keinen kommerziellen Zweck hat, lässt sich zu «Funkamateur» sagen, dass der Funker zwar sehr wohl ein (geprüfter) Funker sein kann, sich aber dennoch mit dem Amateurfunk beschäftigt, während er einen anderen Beruf ausübt. Beide Lesarten sind gebräuchlich, wenn auch viele darauf bestehen, «Funkamateure» zu sein, weil «Amateurfunker» etwas Pejoratives anhaftet. Ich verwende in dieser Monografie den Begriff «Funkamateur»; in den narrativen Interviews wurde von den Befragten gelegentlich «Amateurfunker» verwendet. Der «Amateurfunkdienst» wird in § 4 der deutschen Frequenzverordnung (FreqV) so definiert: «Funkdienst, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird.» (Art. 1)

Die letzte Generation von Berufstelegrafistinnen und Berufstelegrafisten der Schweiz feiert ihre jährliche Zusammenkunft als Ehemaligentreffen von Bern Radio, der schweizerischen Küstenfunkstelle, in Bern. Ich habe mit einzelnen ehemaligen Berufstelegrafisten narrative Interviews geführt, um Daten zu gewinnen und entsprechend die Figurationen der drahtlosen maritimen Telegrafie auszuloten. Dies betrieb ich auch durch Recherchen und teilnehmende Beobachtung in den Gruppierungen und Vereinen, zu denen sich ehemalige Berufstelegrafisten weltweit verbunden haben. Die Tatsache, dass die Telegrafie auf See 1999 formal abgeschafft wurde, bemisst das heutige Lebensalter der ehemaligen Berufstelegrafisten im günstigsten Fall auf rund sechzig, die meisten aber sind wesentlich, Jahrzehnte älter. Mit ihnen wird der Berufsstand untergehen. Es wird in absehbarer Zukunft nicht mehr möglich sein, ehemalige Berufstelegrafisten selbst zu sprechen und zu befragen, und nur noch Informationen aus zweiter Hand werden dannzumal zugänglich sein.

Diese ethnografische Überlegung hat mich zusätzlich dazu bewogen, die Methode des narrativen Interviews zu wählen. Diese qualitative Methode erlaubt es, Figurationen im Gespräch herauszuschälen, etwa indem die Befragten alles berichten, was ihnen in ihrem Arbeitsalltag und darüber hinaus begegnete, widerfuhr, zustieß; ferner über alle Objekte und Geräte, über alle Funktionen, die an Bord vom Telegrafisten zu erledigen waren, über alle Menschen an Bord, alle Weisungen und Entscheidungswege usf. Auch über ihre Ausbildung, ihre Gefühle, ihre Erlebnisse auf See. Die Umstände der Funktionsausübung auf See oder an der Küste sind objektivierbar, lassen sich die Gerätschaften doch herunterbrechen im Wesentlichen auf je eine Morsetaste, einen Kopfhörer, einen Empfänger, einen Sender samt Netzgerät, gegebenenfalls einen Leistungsverstärker, ein Antennenabstimmgerät, eine Antennenzuleitung (meistens aus Kupfer), Antennendraht; ferner auf eine Schreibmaschine, Schreibpapier, Stift, Telegrammformulare. Ich habe in den Streams und Gruppen (Social-Media-Netzwerke) und in Internetfunkergruppen und Onlinevereinigungen ehemaliger Berufstelegrafisten der Handelsmarine Hunderte Aufnahmen von maritimen Funkräumen weltweit gesammelt.

Sie wiederholen in unterschiedlichen Anordnungen und Möblierungen exakt dasselbe, in diesem Absatz festgehaltene Material. Eine Varianz ist praktisch nur bezüglich der Hersteller, des Alters der Gerätschaften sowie ihres technischen Stands zu sehen – nicht aber in ihrer grundsätzlichen Anlage. Ihre technologische Figuration erweist sich als diachron, auch weil sie sich im Amateurfunk perpetuiert und bis zum heutigen Tag als Standardtypologie der drahtlosen telegrafischen Funkstation Bestand hat – reamateurisiert und in Erfüllung ihrer eigenen nostalgischen Prospektion. Diesen objektivierbaren Figurationssegmenten aus dem Reich der Aktanten stehen die Telegrafisten als Berufsleute gegenüber. Ihre Funkerausbildung, ihre Gefühle und Erlebnisse (auf See) sind individuell, subjektiv und in der Zukunft nicht wiederholbar. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, führte ich längere narrative Interviews mit Personen, die als Telegrafisten zur See gefahren sind. Auf die dabei angewendete empathische Methode des Zuhörens und des Verstehens (nach Bourdieu) gehe ich in Kapitel 3.7 ein.

Mit dieser Monografie beleuchte ich die integrierende und figurativ mannigfach interdependente Mittlerposition des maritimen Telegrafisten in den technologischen Settings der vergangenen Jahrzehnte, vom Aufkommen der drahtlosen Telegrafie auf See nach 1900 über ihren kommerziellen Höhepunkt nach dem Zweiten Weltkrieg bis zu ihrer formal markierten Obsoleszenz 1999. Die Schattengeschichte der drahtlosen Telegrafie mündete mit diesem Fanal in ihre nostalgische Prospektion.

2 Im Funkraum

2.1 Analogien des Jetzt: Vom Unterwassertelegrafiekabel zum Internet-Backbone

«Kopfschmerzen und Kummer habe ich oft gehabt, aber gelangweilt habe ich mich in meinem Beruf nie.» Diese Selbstaussage eines unbekannten englischen Telegrafisten aus dem Jahr 1938 (Gottschewsky 2011, 13) steht für unzählige ihrer Art. Denn der Beruf des Handelsmarinetelegrafisten ist einerseits physisch und psychisch beschwerlich. Andererseits birgt er eine kommunikative Bedeutung, die sich auf den Telegrafisten überträgt: Er ist der Inbegriff des Mittlers, des dienlichen Dazwischen. Als Person im Signalweg erfüllt der Telegrafist eine technologisch-kommunikative Scharnierfunktion. Mit einer eigenen, aus Tönen und Pausen unterschiedlicher Länge verfertigten technologisch-musischen Sprache begibt, bilden der Telegrafist und die Telegrafistin mannigfach ausgestaltete Figurationen mit – skizziert formuliert – der Dingwelt und den Menschen. Ihre gemeinhin üppig ausgemalte, global akzeptierte Imago changiert zwischen Nothelfer, Magier, Beamter, Abenteurer, Hermes und Persephone. In den Emergenzjahren eines neuen technologischen Paradigmas in Elektrik, Magnetismus und Kommunikation entwickelte der Kunstmaler und Unternehmer Samuel F. B. Morse 1833 den elektromagnetischen Schreibtelegrafen. Er läutete dadurch das Zeitalter der Telegrafie ein. Paul J. Staiti schildert diesen Umstand in seiner Morse-Biografie (1989). Lewis Coe (1993, 168 f.) stellt ihn, inspiriert und «wissend», dar. Coe war Berufstelegrafist. Einem Berufsleben mit dem Gehörlesen von Morsezeichen verpflichtet, schreibt er zu seiner Geschichte der Telegrafie:

«This is not a work of fiction. The truth [about the history of telegraphy] is far more interesting than any product of the imagination.» (Coe 1993, vii)

Stephen Salsbury führt – wie die meisten damaligen und heutigen Betrachter – den dringenden Bedarf an fernschriftlicher Kommunikation Mitte des 19. Jahrhunderts auf das sich schnell entwickelnde Eisenbahnnetz in den USA zurück. Er beschreibt die Ausgangslage folgendermassen:

«The Western Railroad, as did other American railroads, developed a rule book which their employees were expected to memorize. These volumes, which often exceeded 100 pages, were supposed to have a solution for every problem. Thus if a train broke down the conductor was to send a breakman for

assistance. The breakman was expected to find a horse to help him on his way. If the train was scheduled to meet another, the conductor was to send a breakman forward to meet the oncoming locomotive and warn its engineer and then the breakman was to return to his own train with the oncoming train.» (Salsbury 1988, 43)

Ein grosser personeller und logistischer Aufwand war dazu nötig. Die Schlussfolgerung daraus zog Samuel F. B. Morse als Erster, wie Salsbury schreibt:

«The rules did not create a system where central dispatchers could efficiently route a train over a complex system. What was needed was a method to transmit quickly information to central dispatchers, who could in turn send out orders to trains in route. The electric telegraph met this need. Samuel F. B. Morse's experimental American telegraph was constructed along the Baltimore & Ohio Railroad's Baltimore to Washington branch in 1844.» (Salsbury 1988, 43)

Die Kombination von Eisenbahn und Telegrafie scheint schon deshalb gewinnend, weil sie auch für die Telegrafie selbst von Vorteil war. Morse brauchte sich zunächst nicht um (exklusive) Wegerechte für sein telegrafisches Netzwerk zu kümmern, denn sie waren bereits von der Eisenbahngesellschaft eingeholt worden. Auf den Leitungen des telegrafischen Netzwerks liessen sich elektrische Impulse und damit Zeichenelemente übermitteln, zunächst lokal, dann regional, schliesslich Kontinente verbindend – dank des ersten transatlantischen Unterwasserkabels von 1858, einer unternehmerischen Anstrengung des Amerikaners Cyrus W. Field. Zur transatlantischen Verlegung und Verbesserung der telegrafischen Unterwasserkabel siehe den umfassenden, nüchternen Bericht der Bell Laboratories (Buckley 1928), Gordons (2003) überzogene Darstellung der «heroic story of the transatlantic cable» und die konzise Nacherzählung von Christian Holtorf, der zum transatlantischen Unterwasserkabel bemerkt:

«Das weltumgreifende Elektrokabel erweiterte die symbolische Verfügung über ferne Zeiten und ferne Räume und wurde zum Symbol menschlicher Macht über die Natur.» (Holtorf 2013, 38)

Und weiter:

«Die Unterwassertelegrafie gehörte zu den neu gezogenen Leitungen, die den gesellschaftlichen Zusammenhang durch zusätzliche Ströme sichern und ausweiten sollten.» (Ebd., 59)

Das gilt, mutatis mutandis, in verschärftem Masse für den «Datenstrom» der drahtlosen Kommunikation. So bediente sich der findige Bergamasker Guglielmo Marconi, Jahrzehnte nach Cyrus W. Field, elektromagnetischer

Wellen, um die Morsezeichen nunmehr drahtlos zu übertragen. Er brachte die erste transatlantische Telegrafieverbindung zustande, zwischen Poldhu im südenglischen Cornwall und dem Signal Hill bei St. John's auf Neufundland, indem er am 12. Dezember 1901 den Morsecode für den Buchstaben S – drei Punkte – in tiefem Tempo deutlich aus dem Rauschen herausgehört haben wollte. Zu Beginn des Jahres 1903 erbrachte Marconi den ultimativen Proof of Concept. Beim ersten öffentlichen Funkverkehr in drahtloser Telegrafie – zwischen Poldhu und dem auf der Halbinsel Cape Cod im US-Bundesstaat Massachusetts gelegenen Wellfleet – tauschten immerhin US-Präsident Theodore Roosevelt und König Eduard VII. Grussbotschaften mittels Marconis Funkapparaturen und hölzerner Antennentürme über den Atlantik hinweg. Der kommerzielle Erfolg der drahtlosen Telegrafie – das war nun abzusehen und beflogelte die Börsenpotenziale – war damit nicht mehr aufzuhalten, und die Hersteller mobiler drahtloser Funkanlagen witterten zu Recht das grosse maritime Geschäft, allen voran Marconi selbst, der sich ohnehin in der besten Position in diesem Bereich wähnte. Für das Wohl seiner Unternehmungen liess er im ansteigenden Investitionsfieber in den Märkten eine Mischung aus Profitverheissung, egozentrischem Geniekult und spiritistisch überhöhter Zukunftsvision für sich arbeiten. Greg Elmer dazu:

«And it is during this period, roughly 1897–1905 as Marconi moved quickly to seek financial support from the US marketplace as well, that a *series of myths* emerge in the press further adding to the debate over the exact use of the Marconi apparatus, a myth making that we can in part tie back to the campaign of financial publicity initiated by Marconi and his staff.» (Elmer 2017, 1833 f., Hervorhebung P. M.)

Den ökonomisch konnotierten Geniekult um seine Person und die visionär üppig unterlegte Strahlkraft seiner Produkte befeuerte Marconi nicht zuletzt selbst. Er fand dafür eine Zeit vor, in der die technologischen Mythen, der Spiritismus, die Telepathie und weitere Arten der eigentümlichen Bewirtschaftung des Unbekannten und Unheimlichen (siehe Kapitel 4.2) hoch im Kurs standen und seine Bemühungen im Markt generell begünstigten. Heather Ellis unterstützt Elmers Einschätzung, wonach Marconi sich dabei zum Originalgenie ausrief:

«[...] to a significant degree, the aura of greatness which surrounded a particular inventor was not generated by actual results (technology-in-use), but by what the public imagined the individual (and the technology) to be capable of in light of both real demonstrations and the inventor's claims about what might be possible in the future.» Sie führt weiter aus: «The British Association tended to favor a narrative of scientific research as a collectivist, international, gentlemanly-amateur pursuit, largely confined to the laboratory. Marconi, by

contrast, explained the development of wireless telegraphy as the achievement of his own genius.» (Ellis 2016, 120 f., Hervorhebung P. M.)

Dennoch bedurfte es gewissermassen eines öffentlichen Schocks, damit sich die Einsicht in die Notwendigkeit einer mobilen Telekommunikation durchsetzte: den ersten telegrafischen Hilferuf eines Havaristen. Der frühe Morgen des 23. Januars 1909 war vor der Küste von Massachusetts neblig und die Sichtbarkeit südwestlich der Insel Nantucket nahe Cape Cod so gering, dass das italienische Passagierschiff SS «Florida» die unter britischer Flagge dampfende RMS «Republic» übersah und im rechten Winkel rammte. Die «Florida» selbst konnte sich über Wasser halten, die «Republic» sank am Folgetag. In einer bis heute einmaligen Bergungsaktion konnten fast 1600 Menschen an Land gebracht werden (Klee/Trede 2009). Die zügige Rettung gelang mittels einer Anlage für drahtlose Telegrafie, mit der die «Republic» ausgestattet und mit der sie in die Lage versetzt worden war, nahe Schiffe zur Nothilfe herbeizurufen. Der tragische Unfall markiert den technologiehistorischen Moment, da erstmals ein Funken-telegrafisches Notsignal, ein sogenannter FT-Notruf, die beschleunigte Rettung von Havarierten ermöglichte. Der Notruf lautete: «CQD! An alle! Seenot! Republic von unbekanntem Dampfer 26 Seemeilen südwestlich von Nantucket gerammt. Brauchen dringend Hilfe.» CQD ist ein aus dem internationalen Q-Code für den Funkverkehr stammendes Akronym, das für «Seek you, distress!» steht. Es fand bei den Telegrafisten der Marconi International Marine Communication Company Verwendung, wenn auch Jahre zuvor schon das gemeinhin gebräuchlichere SOS («Save our souls») analog zu CQD eingeführt worden war. Zu dem für jeden Telegrafisten – bis heute in der nostalgischen Prospektion dieser Kommunikations-technologie – unerlässlichen Q-Code siehe die Empfehlung ITU-R M.1172 der Internationalen Fernmeldeunion (ITU 1995). Dieser letzten Endes befreiende Vorgang der maritimen Rettung durch telegrafisch herbeigeholte Hilfe elektrisierte die Weltöffentlichkeit. Alfred M. Caddells (1924) beziehungsreich angelegte, minutiose Nacherzählung dieser Rettung stützt sich auf Aussagen des Schiffsfunkers Jack Binns, der 48 Stunden lang ohne Unterbrechung auf der «Republic» seinen Dienst versah. Sie liefert eine Übersicht über die im internationalen Wettbewerb um Erfindungen und Verkäufe stehenden Firmen jener Frühzeit der maritimen Telegrafie sowie den Disput um die Nationalität der Schiffsfunker und benennt, fünfzehn Jahre nach der Havarie, in seiner Chronik der Ereignisse den Wahrnehmungswandel in der drahtlosen Telegrafie, der im Anschluss einsetzte:

«Americans began to feel that maybe this radio thing had something to it after all.» (Caddell 1924, 449)

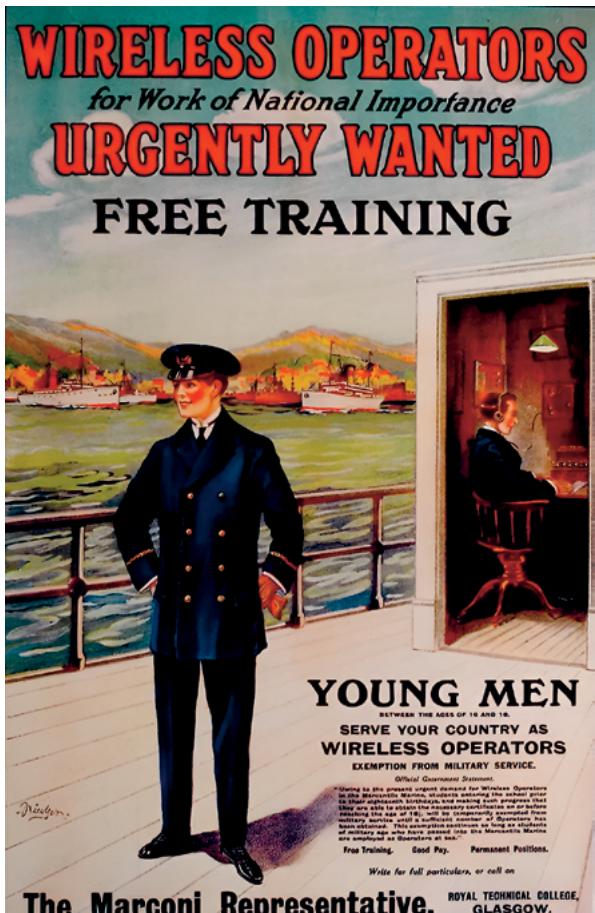


Abb. 3: Englische Affiche (1910er-Jahre) zur Anwerbung von «young men between the ages of 16 and 18» – versehen mit dem Hinweis «exemption from military service» – für «The Marconi Representative City School of Wireless» in Nottingham. Das Kleingedruckte lautet: «Owing to the present urgent demand for Wireless Operators in the Mercantile Marine, students entering the school prior to their eighteenth birthdays, and making such progress that they are able to obtain the necessary certificates on or before reaching the age of 18 1/4, will be temporarily exempted from military service until a sufficient number of Operators has been obtained. [...]» (VADS Archive, University of the Visual Arts, Canterbury etc., England, undatiert)

Damit verlor die drahtlose Telegrafie spätestens 1909 ihren rein wissenschaftlichen Gestus und bewies ihren praktischen Nutzen für die Öffentlichkeit. Die maritime drahtlose Telegrafie verhiess nunmehr sichere Ozeanpassagen und realisierte ihre ersten geschäftlichen Selbstrechtfertigungen. Der Bedarf an zertifizierten Funkern für die Handelsmarine wuchs entsprechend; die Handelsfлотten wollten sicher fahren. In Grossbritannien ging die Londoner Regierung so weit, Kandidaten für «The Marconi Representative City School of Wireless» in Nottingham vom Militärdienst zu suspendieren, falls sie sich nach dem Abschluss für eine Karriere als maritime Berufstelegrafisten verpflichteten (Abb. 3). Funkerinnen freilich waren damit doppelt ausgeschlossen; einmal, weil sie keine «young men» waren, weiterhin, weil sie keinen Nutzen aus der staatlichen Dispensation ziehen konnten – die allerdings zwischen 1914 und 1917 kaum Geltung hatte, schliesslich sind im Krieg wirtschaftliche Anstrengungen als solche funktional nicht von militärischen zu unterscheiden.

Der Vorbehalt gegenüber Funkerinnen sollte viele Jahrzehnte bleiben. Die gängige Ansicht unter Männern bestand im Wesentlichen darin, dass Frauen an Bord Unglück bringen (siehe Kapitel 3.2). Für maritime Berufsfunkerinnen war es denn auch schwierig, nach der Funkerschule – die sie, unter Rechtfertigungzwang, oft unter den Besten abschlossen – eine Anstellung bei einer Reederei zu finden. In der Schweiz der 1980er-Jahre gelang dies der Schweizer Berufsfunkerin E. V. nicht. Im narrativen Interview erzählt sie am 21. Juli 2020 in Zürich (Befragte B, Interviewer P. M.):

B: (7:10 min) Die Schweizer nahmen damals keine Frauen. Sie meinten, das würde nur Probleme geben.

I: Also die Schweizer nahmen keine Frauen, weil ...

B: ... oder zumindest diese grosse Reederei in Lausanne, Suisse Outre mer, und was da noch so war.

I: ... Suisse Atlantique ...

B: ... ja, die haben einfach gesagt, sie nehmen keine Frauen. Deshalb bin ich nach Deutschland. Das war die erste ... [zeigt auf ihren Fahrtenausweis, Abb. 4].

Die deutsche Berufsfunkerin Julia K. (Name geändert), Jahrgang 1959, schildert die Umstände schon ihrer Aufnahme in die Seefahrtschule als partikulär. Im narrativen Interview (vom 6. Oktober 2021 im Hamburger Hafen) führt sie aus:

B: Aber als es dann so weit war, habe ich mich dann durchgesetzt, zusammen mit Papa, muss ich sagen, und bin zur Seefahrtschule, weil ich wollte Funkerin werden. Meine Mutter war nicht wirklich begeistert ...

I: Ja ... ja.

B: Ich hatte mich auch alternativ beworben ... bei Karstadt als Gross- und Aussenhandelskauffrau, oder so hiess das, glaube ich. Ich bekam dann auch das Schreiben, dann und dann geht's los ... ich war zur Aufnahmeprüfung ... und dann und dann geht's los, wir freuen uns und so, und ich bin nicht hin. Irgendwie ... ach so, ich war unterwegs, genau, ich war unterwegs mit Papa segeln, und Mutti machte den Brief auf. Das war bei uns üblich, also wir hatten da ... dass ... ich hatte als ganz junges Mädchen schon Bankvollmacht, weil ich die Familie schon mit versorgt habe, meine kleineren Geschwister mit versorgt habe, ich hatte zu allem Zugang, wir haben alle Post gegenseitig geöffnet. Ja, und dann war sie völlig unglücklich, als wir wiederkamen und ... du bist da nicht hin, die haben dir jetzt abgesagt! Ja, dann musste ich heraus damit, nicht? Ich sagte, Mama, ich, Mutti, äh, Mutteli, ich muss zur See fahren, ich muss funken. Naja, dann hat mein Papa das auch ...

I: Ja.

B: ... verstanden und hat auch gesagt, ja, dem Kind gehört geholfen. Ich hatte mich ganz oft beworben für eine Elektronikerausbildung oder Funk ... Radio- und Fernsehtechniker, hieß der Beruf früher ...

I: In der Schweiz auch.

B: ... aber keine Chance für Mädchen ... Mathe hatte ich eine Vier, aber der Grund war immer: Ich war Mädchen, und es gab keine sanitäre Einrichtung, und es war alles belegt und gerade kein Bedarf, und ich wurde nur abgelehnt. Und dann ist mein Papa eingeschritten. Der hat ... ja, ich habe dann von der Seefahrtschule genannt bekommen, man dürfe ein Praktikum machen. Zwei Jahre. Und dann hätte man die Voraussetzung für die Seefahrtschule auch ... den Zugang. Ja, mein Papa ist dann zu Hagenuk, er hatte Funkgeräte von Hagenuk und mit diesen mächtigen Investitionen für die Sportschifffahrt ... (*lacht*) ... ist er denn da hin, hat den Personalchef [gesprochen] ... ja, und beim zweiten Gespräch war ich dann mit dabei. Die beiden duzten sich, die hatten ein tolles lockeres Verhältnis, ich weiß nicht, wie er das angestellt hat. Später ist er mit Papa gesegelt, mein Chef war er dann, und ich hatte diesen Praktikumsplatz. So.

Ein guter Leumund, ein steter Lebenswandel, Ausgeglichenheit und Soziabilität – das wurde von den Anwärterinnen und Anwärtern auf eine Berufslaufbahn in der maritimen Kommunikation vorausgesetzt. Auf Handelsschiffen (und in der Marine) traten Telegrafistinnen und Telegrafisten – als Geheimnisträger unter direkter Weisung der Kapitäne (beziehungsweise Befehlshaber) – ihren Dienst gleich im Rang eines Offiziers an. Zum einen ihre Glaubwürdigkeit, insinuiert durch ihre distinkten Fertigkeiten, zum anderen die hohe, amtlich anmutende Plausibilität von Telegrammen begründen die herausgeho-

bene Stellung der Telegrafisten. Auch wenn sie stets abseits der Entscheidungsabläufe verortet waren, arbeiteten sie diesen doch zu. Es ist aber nicht allein die Tatsache, Geheimnisträgerin und Geheimnisträger zu sein, die die Telegrafistin und den Telegrafisten mit dem Nimbus der elektrischen Botenschaft versieht; es kommt hier noch der körperimmanente Fertigkeitsnachweis hinzu, der jenen eignet, die auch unter Druck in hohem Tempo ganz ohne Dekodierhilfen Morsezeichen «geben» und «aufnehmen», das heißt den Signalweg mittels ihrer Sinne – vorab des Gehörs und des Tastsinns – herstellen können.

Im Unterschied zu den Telefonistinnen und Telefonisten, deren Arbeit darin besteht, Kabel umzustecken und gegebenenfalls an einer Wähl scheibe zu drehen – was einer rein mechanischen Vermittlungshandlung entspricht –, verarbeiten die Telegrafierenden die Morsezeichen in einer kognitiven Sinnes handlung, die Ohr und Hand einschließt. Der Signalweg geht durch sie hindurch und wäre ohne sie substanzell unterbrochen. Der Telegrafist über nimmt so die Funktion eines Interface, und in der Ausübung seiner Tätigkeit mittels einer Anlage der drahtlosen Telegrafie ist er selbst dieses Interface.

Das mechanische Klicken, das die Telegrafistin und der Telegrafist beim Manipulieren der Morsetaste erzeugen, indem der Stift des Tastkops auf den der Basis stösst – oder bei der halbautomatischen mechanischen Taste der seit liche Kontakt –, ist an sich ein unscheinbares Geräusch, sofern man es isoliert betrachtet und als einzelnes Phänomen in einem konkreten Raum wie einer Schiffskabine versteht, in dem oft genug nur ein einzelner Mensch sass und die Zeichenfolge «gab». Auf der ganzen Welt, an Land und auf See, bedienten Telegrafistinnen und Telegrafisten ihre Morsetasten und ihre Side-Swipers – bei denen die Tastbewegung nicht vertikal, sondern horizontal erfolgt –, ihre mechanischen, halbmechanischen und elektrischen Morsetasten wie Junker M. T., Vibroplex-Bug und Paddles mit Keyer-Elektronik, und sie entwickelten dabei die üblichen Berufskrankheiten wie Sehnenscheidenentzündung, Haltungs schäden oder beides – klick, klick, klick. In seinem Aufsatz «An Australian Study of Telegraphists' Cramp» hält der Arbeitsmediziner David Ferguson fest:

«Little has been written on telegraphists' cramp since the work of Smith, Culpin, and Farmer (1927), and no reference could be found to any investigation of the disorder in Australia. Yet Australian telegraphists' unions in 1959 claimed that 20% of their Sydney members were affected and that the disorder previously recognized as being characteristic of morse telegraphy was being transferred to the use of keyboard machines as these replaced the morse key.» (Ferguson 1971, 280)

Klick, klick, klick – dieses vermeintlich leise Klicken schwoll über die Regionen, die Staaten, die Kontinente zu einem synchronen überlauten Klimpern, zu einem ohrenbetäubenden unregelmäßigen Ticken und Klingeln, im Aggregat der



Abb. 4: Rechts: Fahrerausweis E. V. Erste Anmusterung am 19. März 1985, Peter Döhle Schiffahrts-KG, Hamburg, Motorschiff «Charlotta». Auf grosser Fahrt bis zur Ausmusterung in Montreal, Kanada, am 2. Dezember desselben Jahres. Links: Abschlusszeugnis Julia K., Fachhochschule Hamburg, Fachbereich Seefahrt, 12. Februar 1980. (Aufnahmen, Einfärbung P. M.)

globalen Instantankommunikation zu einem flächendeckenden mechanischen Klappern von nachgerade ewig anmutender Dauer, das die Weltwirtschaft in der Kadenz der Morsezeichen vorantrieb. Man mag – und das tun nicht wenige – darin auch eine grosse Sinfonie erkennen, einen vielsilbigen Wohlklang, ähnlich einer gesprochenen Sprache, die durch ihre Sprecherinnen und Sprecher geformte schöne Laute hervorzubringen imstande ist; ganz so, wie man fasziniert einer rhythmisierten Sprache lauscht, die man nicht versteht.

Die Schreibmaschinen, derer man sich im Funkraum bediente, waren zusammengenommen vielleicht lauter als die mechanischen und dann auch die elektronischen Morsetasten mit ihren vergleichsweise weich anschlagenden «paddles», die Schreibmaschinen harrten allerdings ihrer Vernetzung – und sie wurden in gewisser Weise nur parasitär an den Signalweg gebunden, sie waren für die Dekodierung und die Kodierung des Morsecodes nicht unabdingbar. Sie wurden vor allem der Schreibgeschwindigkeit wegen in den telegrafischen Ablauf geschleust. Der Schweizer Berufsfunker W. Z. sagt im narrativen Interview (vom 20. Juni 2020 in Zürich):

I: Wegen der Schreibmaschine: Hattest du während der Ausbildung bei der Colombo-Funkerschule einen Kurs, oder ist man davon ausgegangen, dass man das eh kann?

B: Ich musste das überhaupt nie lernen, ich meine, ich habe selber alles von Hand aufgenommen, die Telegramme, ich habe es nicht auf die Telegrämmformulare getippt, weil es gibt es auch manchmal, dass du nachfragen musst, oder? Sorry, ich hatte QRM, ich habe dich nicht verstanden, bitte nochmals wiederholen. Und so versiert hatte ich mich nicht gefühlt, dass ich das – zack! – so geschwind aufschreiben konnte. Auch den Telegrämmkopf nicht, auf dem ja häufig Zahlen, Bruchstriche und so weiter drin sind, habe ich von Hand gemacht und dann habe ich das auf das Formular abgetippt. Auch die Crewlisten habe ich auf der Schreibmaschine gemacht, auch eben die Lohnabrechnungen sowieso. Eigentlich war die Schreibmaschine nur dafür da, für so Administratives.

Mit der «Colombo-Funkerschule» bezieht sich W. Z. auf den Schweizer Berufstelegrafisten Viktor Colombo, der 1960 in Bern eine von den Behörden und Reedereien begründete Schweizer Abendschule für Funker gründete, die er bis 1985 betrieb (Colombo 2022). Sie wurde ihrer Professionalität und Erfolgsquote wegen gemeinhin als Colombo-Universität apostrophiert. Mit QRM nennt W. Z. die Abkürzung für «Störungen durch andere Signale» (vgl. ITU 1995).

Die Vernetzung der Schreibmaschinen nahm erst mit der Einführung des Telex ihren Anfang und erreichte Jahrzehnte später mit der E-Mail ihren entfernten ersten Höhepunkt. Schreibmaschinen eignen im telegrafischen Verkehr also keine zweite Sphäre der zeitgleichen globalen Kommunikation, die den mittels der Morsetasten erzeugten beziehungsweise rhythmisch generierten elektromagnetischen Wellen und ihrer Ausbreitung entspräche. Diese zweite Sphäre machten in ihrer Zahl grundsätzlich infinite Empfänger für das menschliche Gehör urbar – als Töne, die nicht bereits in Schrift umgewandelt wurden. Denn elektromagnetische Wellen verfügen nicht über die Möglichkeit der direkten, nicht transformierten Speicherung der von ihnen ausgetragenen Signale. Eine Welle, eine Strahlung, ebbt in der Ferne ab, und das unabhängig davon, ob sie empfangen, demoduliert und ihr Informationsgehalt hörbar gemacht wird oder nicht. Während die Schreibmaschine auch dazu dient, die vom Telegrafisten in Text umgewandelten Töne auf Papier – auf dem Formular für das Telegramm – festzuhalten, sind dieselben Töne ohne den Telegrafisten als Person im Signalweg, als intelligentes Interface im Signalweg, verloren. Der Mensch erscheint in der drahtlosen Telegrafie als unabdingbar, umso mehr, als nach Martin Heidegger die Technik selbst jede Erfahrung ihres Wesens verhindert (nach Kittler 1986, 5). Friedrich Kittler folgt ihm:

«Von den Leuten gibt es immer nur das, was Medien speichern und weitergeben können. Mithin zählen nicht die Botschaften oder Inhalte, mit denen Nachrich-

tentechniken sogenannte Seelen für die Dauer einer Technikepoche buchstäblich ausstaffieren, sondern (streng nach McLuhan) einzig ihre Schaltungen, dieser Schematismus von Wahrnehmbarkeit überhaupt.» (Kittler 1986, 5)

Was aber ist mit den Menschen, die weder als Produzenten noch als Rezipienten einer Botschaft fungieren, sondern als Person im Signalweg, ohne die eine Botschaft gar nicht erst prozessiert werden könnte? In dieser Lesart als «Schaltung», als «Schematismus von Wahrnehmbarkeit» mitgemeint, nennt man sie indes Telegrafisten. Die Relevanz der Telegrafie – einer Nachrichtentechnik und somit Verhinderer «jeder Erfahrung ihres Wesens» – besteht nicht in ihrer fehlenden direkten Speicherfähigkeit, sondern in ihrer Performanz der globalen Gleichzeitigkeit und der Faktizität der Telegrafistinnen und Telegrafisten selbst. Menschen, eingebunden in den Signalweg. Paul Virilio (1989, 139) ist erstaunt darüber, wie man bloss «den faktischen Charakter des Photogramms anerkennen und die objektive Realität des virtuellen Bildes im Filmzuschauer verleugnen [konnte]».

Analog zu diesem virtuellen Film im Betrachter erscheint mir der kommunikatorische: Der faktische Charakter der (drahtlosen) Technik kann, nach Heidegger und Kittler, ihrem Wesen nach nicht oder nur als Blaupause und Schaltplan erfahren werden, die objektive Realität des Bildes vom Telegrafisten aber kann nicht verleugnet werden, auch nicht der Telegrafist selbst, der Mittler, die Person im Signalweg, Teil des Signalwegs. Zumal er seine Materialität und seine technologischen und kommunikativen Figurationen aus der frühen elektrischen in die gegenwärtige postelektrische, digitale Welt zu transportieren imstande war – und damit diachron geworden ist.

Im Wesentlichen durch neue Technologien wie Telex, (Wetter-)Fax und (Satelliten-)Telefon begann der schnelle und endgültige Abstieg der Telegrafie als hegemoniale globale Telekommunikationsart, die sie mindestens sieben Jahrzehnte lang gewesen war. In der Konkurrenz um Übertragungssicherheit und -verlässlichkeit lief der technologische Fortschritt der Telegrafie den Rang ab, ersetzte sie in den 1990er-Jahren auf der ganzen Breite.

Den Handelsmarinetelegrafisten ereilte dasselbe Schicksal, er wurde, wenn auch mit jahre-, wenn nicht Jahrzehntelangem Vorlauf, funktional obsolet. Dennoch bestehen in der Gegenwart telegrafisches Gerät und menschliche Fertigkeit diachron fort: in den drahtlosen Figurationen ihrer nostalgischen Prospektion der Reamatourisierung. Sei es im Amateurfunk, sei es im Museum.

Die Aufgaben und Bedürfnisse in der globalen Kommunikation aber bleiben praktisch dieselben. In der kommerziellen digitalen Verständigung ein Signal aus Europa nach Nordamerika oder von Südamerika in die Karibik zu übermitteln, geschieht heute zwar meist über geostationäre Satelliten. Ver-

gleicht man aber den terrestrischen Signalweg, sind ähnlich ausgestaltete Hauptpfade und relative Datenvolumina zu erkennen, und sie werden weiterhin drahtgebunden gewährleistet – ob nun durch die Unterwasserkabel des Telegrafennetzes um 1900 oder durch die Internet-Backbones mehr als 120 Jahre später (Abb. 5).

Unterwassertelegrafiekabel und Internet-Backbone: Diesem Kommunikationsfluss entspricht in materieller Hinsicht der globale Warenverkehr. In ihrem erhellenden Band *Materialfluss* (2023) begreift Monika Dommann die weltweit ineinander verhakten Lieferketten, die – bis zum heutigen Tag – ohne die internationale Handelsmarine unterbrochen wären (gleich Bild 1 in ihrem Buch zeigt das im Suezkanal blockierte Containerschiff «Ever Given»), in erster Linie als solchen, das heißt auf der Folie des «Materialflusses». Transport und Kommunikation gingen spätestens mit der Abtrennung der dematerialisierten Nachricht und also der drahtlosen Telegrafie vom Eisenbahnwesen buchstäblich eigene Wege. Und doch blieb die Telegrafie für die Lieferketten unabdingbar («separation of ‹transportation› and ‹communication›», Carey 2009, 126; vgl. Kapitel 4.4), denn ihr Schritt durch den Raum war ungleich grösser: Die Warenwirtschaft bedingt eine Verästelung und Verstetigung der globalen Transportwege sowie weltweit strategisch verteilte Warenlager, doch ohne die telegrafische Verständigung hätte sie erheblichen Schaden in Bezug auf die Zuverlässigkeit der Lieferungen genommen. Die Waren und Materialien «fliessen» nur deshalb, weil die globale Kommunikation schneller als sie «fliest». Die Materialflussindustrie beschreibt Dommann – und das gilt auch für die Kommunikationstechnologie – als sich ständig verfeinernden Vorwärtssdrall:

«Am Anfang standen die Flussdiagramme. In den von geschäftstüchtigen Betriebsrationalisier:innen wie Frank und Lillian Gilbreth oder Allan H. Mogensen in der Zwischenkriegszeit entwickelten Schablonen zur Prozessoptimierung von Arbeit figurierten Lager als geometrisches Zeichen. Ein mit einfachen Linien gezeichnetes Dreieck symbolisierte ein dauerhaftes Lager. Mit doppelten Linien wurden temporäre Lager angezeigt. Mit der Eliminierung von geometrischen Zeichen wurde die Reduktion von menschlicher Arbeit mittels Dingen (wie Paletten) und Maschinen (wie Gabelstapler) imaginiert. Die Metapher des ‹Flow› bot der Materialflussindustrie ein durch Nationalökonom:innen seit der Aufklärung kulturell bestens verankertes Sinnbild, an dem die Ingenieurwissenschaften ihre Tätigkeiten der Verflüssigung von Produktions-, Lagerungs- und Transportprozessen ausrichteten.» (Dommann 2023, 211 f.)

Ich gehe in dieser Monografie nicht gesondert auf die globale Waren- und Materialwirtschaft ein, halte an dieser Stelle aber fest, dass sie ohne die drahtgebundene, später ohne die drahtlose telegrafische Kommunikation und

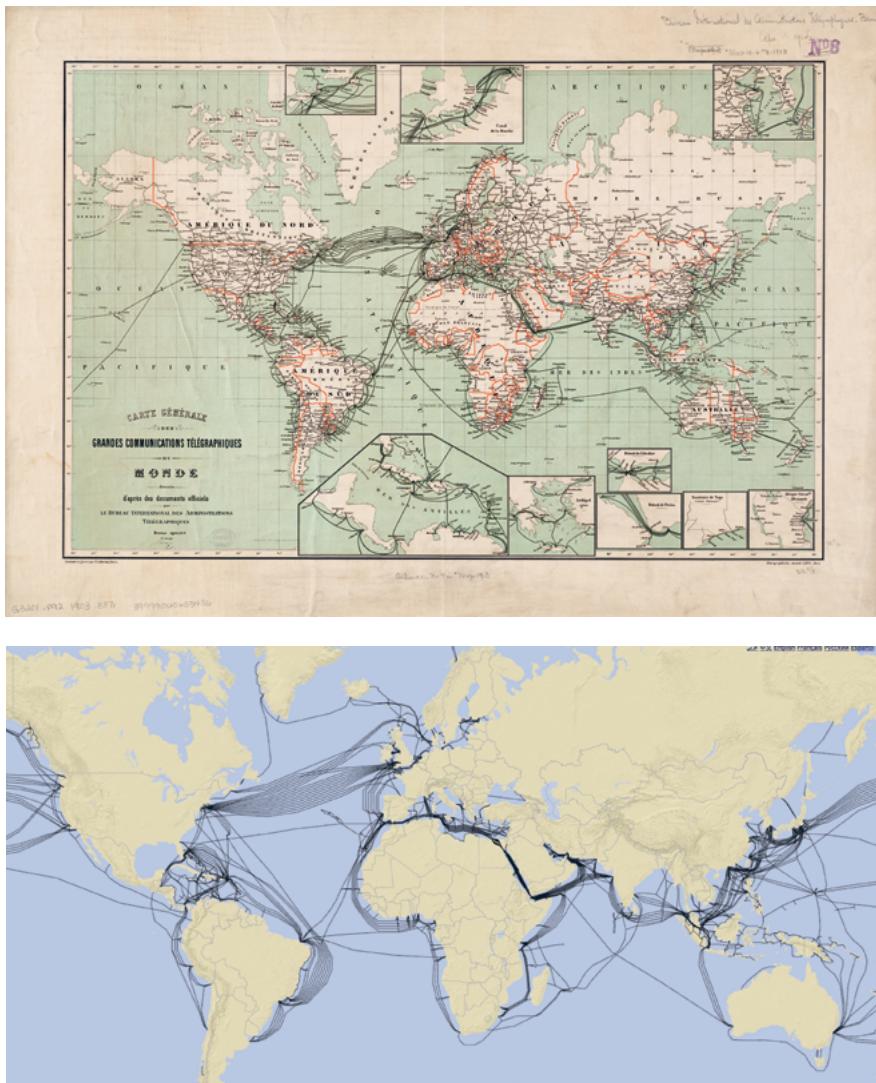


Abb. 5: Analogie von Telegrafiekabelnetz (oben; Hoven 1903; Bureau International des Administrations Télégraphiques, Bern) und Internet-Backbone (ITU 2022a; ohne Mikrowellen-Funkstrecken und Satellitenerdstationen).

heute ohne die Satellitenkommunikation – die nicht nur die Telegrafisten, sondern teilweise alle Besatzungsmitglieder eines Handelsschiffs beziehungsweise Containerschiffs obsolet gemacht hat – kaum vorstellbar wäre.

2.2 Ethnografische Beobachtungen: F/O Julia auf der MS «Cap San Diego»

Herbst 2021. Die MS «Cap San Diego» liegt an der Überseebrücke des Hamburger Hafens. Der Stückgutfrachter, bis in die 1980er-Jahre im Liniendienst mit Südamerika, ist heute das grösste Museumsfrachtschiff der Welt. Am Steg warten Besucher darauf, eingelassen zu werden. Weit oben umfliegen Möwen die langen Drahtantennen. Der Funkverkehr auf der Grenzwelle (um 500 kHz) macht Drahtlängen von mindestens 300 Metern nötig – im Fall eines Halbwelldipols, also einer Antenne aus einem Draht halber Wellenlänge der Betriebsfrequenz. Meist finden verkürzte Konstruktionen Anwendung. Die «Cap San Diego» wird heute kaum einmal bewegt, ihre Funkstation aber wird weiterhin verwendet. Wenn auch nicht mehr in ihrem ursprünglichen Funktionsumfang, so doch diachron und amateurisiert. Regelmässig bedient wird sie durch ihren Trägerverein, bestehend aus früheren Seefunkerinnen und Seefunkern, die sich heute nur mehr auf den Frequenzbändern des Amateurfunkdienstes in Telegrafie verstündigen – auf den Frequenzen der internationalen Handelsseefahrt hingegen ist nur erratisch Verkehr zu beobachten.

Die Internationale Fernmeldeunion (ITU) hat die Zuweisung dieses Frequenzbands geändert, und die maritime Anruffrequenz für Telegrafie, die emblematische «500 kHz», steht der internationalen Handelsmarine nur noch für den digitalen Verkehr zur Gefahrenabwehr zur Verfügung (495–505 kHz, für den Amateurfunkdienst 472–479 kHz) (Bundesamt für Kommunikation 2022, 157). Die «Abschaffung» der maritimen telegrafischen Notruffrequenz 500 kHz wird unter Telegrafistinnen und Telegrafisten heute noch bedauert und am Jahrestag der «Abschaltung» wehmütig erinnert. Die hypostasierte Erinnerungspraxis beinhaltet die kurzzeitige Inbetriebnahme von noch (halbwegs) bestehenden Sendeanlagen.

Telegrafisch muss man im Notfall heute auf die Frequenz von 490 kHz ausweichen; eine weltweit verlässliche Kommunikation in Momenten der See-not aber ist aus der Telegrafie ohnehin nicht mehr zu ziehen. Nur schon die Akquise von zertifizierten Telegrafistinnen und Telegrafisten dürfte – allenfalls sentimental – «Unternehmern» schwerfallen, geschweige die professionelle, weltweit gesicherte Wartung der Anlagen. Auch ist der Landanschluss nicht mehr gewährleistet, seitdem die Küstenfunkstellen abgewickelt worden sind. Eine Infrastruktur und das nötige Knowhow für den drahtlosen maritimen Telegrafieverkehr zu kommerziellen Zwecken wären heute nicht vorhanden, und ein Wiederaufbau erscheint nach menschlichem Ermessen unmöglich.



Abb. 6: Die «Cap San Diego» an der Überseebrücke des Hamburger Hafens, 2021.
(Aufnahme P. M.)

Julia K., etwas mehr als 60 Jahre alt, betritt den Funkraum der «Cap San Diego» (die Schilderungen in diesem Unterkapitel beruhen auf meiner Feldrecherche vom 6. Oktober 2021). Sie ist ausgebildete Seefunkerin und hat als Funkoffizierin in der deutschen Handelsmarine gearbeitet. Sie fühlt sich sichtlich wohl in den Räumlichkeiten, die im stattlichen Motorschiff für die Kommunikation eingerichtet worden sind: die Funkerkajüte und der eigentliche Funkraum. Sie geht zum Stationstisch vor, zieht vom Regal links ein dickes rotes Buch hervor (Videografierung A; 0:12 min). Sie legt es auf die grüne Unterlage der Tischfläche, setzt sich auf den Bürostuhl, rollt zur Tischfläche heran, die von einer Tischleuchte gelblich beschienen wird. Sie blättert in dem roten Buch zum letzten Eintrag vor, es ist das Radiologbuch. Julia hat diese Handhabungen während ihrer Jahre auf See sehr oft wiederholt, sie muss, jenseits dieser Routinen, ein ordnungsliebender Mensch sein – eine Eigenschaft, die im oft hektischen Funkverkehr mit schwundbehafteten Telegrafiesignalen zu ihrem professionellen Handlungsapparat geronnen und über den Umweg der manuellen (Tasten) und geistigen (Hörverständen) Fertigkeit wiederum als persönliche Fähigkeit und damit als Eigenheit sich verfestigt haben muss.

Julia blättert in dem Logbuch, wie sie einst in den Verzeichnissen der Küstenfunkstellen und ihrer Anruffrequenzen nachgeschlagen hat, aber aktive Küstenfunkstellen gibt es kaum noch, auch keinen kommerziellen «Traffic», der abzuwickeln wäre. Das Logbuch enthält vielmehr Eintragungen zu

telegrafischen Funkverbindungen neuesten Datums, Frequenzeintragungen, solche zu Datum und Uhrzeit, Stationsrufzeichen, Betriebsarten, Name und Standort der Gegenstation – die reamateurisierte Variante der drahtlosen Telegrafie, wie sie spätestens seit 1999 vorherrschend geworden ist. Getätigt haben Julia und ihre Berufskollegen diese Verbindungen rund um den Globus unter dem staatlich zugeteilten Rufzeichen DLØMFH, der Klubstation der Hamburger Marinefunker auf der «Cap San Diego», Leitstation der «Vereinigung noch funkender Marinefunker» in Deutschland, selbstredend honorarfrei und aus Liebhaberei. Auf dem ellenlangen lackierten Holzschild am Tischende prangt dieses Amateurfunk-Klubrufzeichen in dicken Messinglettern, während das angestammte Rufzeichen, das zu Zeiten der Berufstelegrafie im Verkehr verwendet werden musste, auf einem visitenkartengrossen Papierstreifen an die alte Telefonkonsole geklebt wurde: DNAI.

DNAI und DLØMFH – zwei Rufzeichen, beide von der Deutschen Bundespost beziehungsweise der Bundesnetzagentur nach den Richtlinien der ITU ausgegeben, Ersteres, wie für Schiffe üblich, vierstellig und ohne Ziffer, Letzteres, wie im Amateurfunkdienst gebräuchlich, mit Ziffer nach dem Landeskenner (hier DL) sowie vor dem Suffix, der Buchstabenkombination nach der Ziffer. Das eine, DNAI, wurde an Bord der «Cap San Diego» in kommerziellen Zusammenhängen verwendet, jahrzehntelang, das andere, DLØMFH, kommt heute rein nicht kommerziell und aus der puren Freude an der telegrafischen Kommunikation als solcher zur Anwendung. Der Rufzeichen-Präfixblock für die BR Deutschland lautet DAA-DRZ (ITU 2022b). Der Gebrauch des respektiven Rufzeichens DNAI und DLØMFH markiert die Epoche der drahtlosen Telegrafie. Heute, in der globalen Reamateurisierung, in der einstige Seefunkeinnen und Seefunker, längst zu reinen Hobbytelegrafisten geworden, die drahtlose Telegrafie als technisches Steckenpferd und fernschriftliche Togetherness kultivieren, verwirklicht die Telegrafie ihre eigene nostalgische Prospektion. Rein experimentell und ohne geschäftliche Ambition verfasst, knüpft sie an die ersten drahtlosen Versuche im 19. Jahrhundert an.

In den 1910er-Jahren gaben die Postdirektionen als Regulierungsbehörden der natürlichen Ressource «Äther» erste Sendelizenzen und damit verbundenen Stationsrufzeichen aus, nachdem aus dem experimentellen Wirrwarr der Frequenzen und Betriebsarten auch ein Durcheinander der selbst gewählten Rufzeichen hervorgegangen war – das allerdings keinen allzu grossen Schaden durch Doppelbelegungen infolge der Verwendung identischer «call signs» wie Initialen, Akronymen oder Zahlen angerichtet hatte: Frühe Funkensender erzielten selten eine Reichweite von weit mehr als 200 km, und man kam einander deswegen nicht sehr oft in die Quere. Erstmals regelte die 1912 in London multilateral (Grossbritannien, USA, Frankreich, Russland, Deutschland und

viele andere) ausgehandelte International Radiotelegraph Convention die Rufzeichenvergabe in der drahtlosen Telegrafie (ITU 2022b).

Julia schlägt das rote Logbuch zu, so, wie sie einst den Katalog mit den Rufzeichen und Frequenzen der Küstenfunkstellen konsultiert und zurückgelegt hat, und schaltet den Stationsempfänger von Siemens ein – so, wie sie das einst als Funkoffizierin auf Wache jeden Morgen getan hat. Der Empfänger aber bleibt stumm. Benötigen die Röhren die übliche Zeit zum Aufwärmen? Nein. «Da kommt kein Ton mehr, das ist 500 Kilohertz», erwidert Julia. Wo einst die weite maritime Welt zu Gast war, auf der telegrafischen Anruf- und Notfrequenz von 500 Kilohertz – auf der unzählige Marinefunkerinnen und Marinefunker auf Wache horchten, in der drahtlosen Welt der elektromagnetischen Trägerwellen –, ist jetzt nichts mehr zu hören. Da sind keine Töne mehr aus nah und fern, keine «typischen Handschriften» mehr, an denen die Funkerinnen und Funker einander buchstäblich ohne hinzusehen erkannten, und auch keine «traffic lists» mehr, ausgestrahlt von den Küstenfunkstellen mit den selbstsicheren Telegrafisten und deren strengem Regiment. Alle global relevanten Küstenfunkstellen in Europa haben ihren telegrafischen Betrieb seit vielen Jahren eingestellt: DAN (Norddeich Radio), GKA (Portishead Radio), SAQ (Grimeton, Schweden) und viele andere. In der Traffic-List gaben die Küstenfunkstellen (alphabetisch) bekannt, ob ein Schiff eine Nachricht von Land erhalten hatte, die zur Übermittlung anstand. (Federal Communications Commission 1979)

Allein die Ruhe nach dem Sturm knistert im Lautsprecher des Grenzwellenempfängers Siemens Funk E566 – er setzte in den 1960er-Jahren Massstäbe in der Hochfrequenztechnik – und erfüllt den Funkraum der «Cap San Diego» mit einem hellen Rauschen. Keiner stimmt seine Antennen und seine (Röhrentechnik-)Gerätschaften mittels eines Trägers mehr um die 500 kHz ab, kein raues oder aber reinem Gleichstrom entsprechendes Piepsen und Piepen und Fiepen mehr, kein schwindendes und plötzlich wieder anschwellendes Zwitschern, Tschilpen und Zirpen mehr, nur noch das Eigenrauschen des Empfängers, wo einst Auftrag um Auftrag aus den Reedereien wartete, Notrufe von anderen Schiffen aufgenommen wurden, selten, ganz selten auch Glückwünsche von zu Hause; regelmäßig allerdings vergleichsweise triviale Informationen wie Sportresultate.

Der Schweizer Seefunker W. Z. schildert im narrativen Interview vom 25. Juni 2020 in Zürich:

«Weitere soziale Kontakte [an Bord] ergaben sich dadurch, dass ich die Sportresultate aufnahm und auf ein Blatt Papier tippte und dieses in der Crewmesse unten aufhängte. Es gab einige Leute, die hatten grosse Freude an

Eishockey, Fussball oder Skifahren oder irgendetwas anderem. Politische Nachrichten eigentlich nicht.»

W. Z. nutzte dazu auch die anderen (Sprech-)Funkfrequenzen für den maritimen Dienst sowie die öffentlich zugänglichen Kurzwellenrundfunksendungen etwa von BBC (Grossbritannien), VOA (USA), RFI (Frankreich).

Der telegrafische Verkehr um und auf 500 kHz ist verstummt. Stattdessen sind da vereinzelt digital generierte NAVTEX-Funkfernschreibsignale zu empfangen. Monoton und schrill, verfügen diese über keine «Handschrift» mehr. Der schwere Empfänger E566 im klobigen Metallgehäuse ist nach wie vor vorhanden, noch immer steht er an prominenter Stelle im Funkraum, wie auch das Schild mit dem Rufzeichen DNAI weiterhin gut sichtbar angebracht ist, und genauso sitzt mit Julia eine ausgebildete Berufstelegrafistin am Stationstisch, die nunmehr DLØMFH in der Luft repräsentiert und nicht länger DNAI. Sie dreht am Abstimmknopf des E566 (0:47 min). Sie transzendent mit ihrer Handlungsfähigkeit diese erste Figuration aber vor allem in zeitlicher Hinsicht: Mit ihr selbst und den noch immer vorhandenen (und teilweise betriebsbereiten) Gerätschaften wird die Verwendung der Funkanlage im Wortsinn diachron. Sie überdauert die Zeit. Mit ihr wird eine frühere, längst verblasste Figuration der drahtlosen Kommunikation durch die Zeit (altgriechisch διά χρόνου) in die Gegenwart transponiert, selbstredend mit anderen Verzweigungen und Anschlüssen denn zu jener Zeit, als sie sich noch nicht zu ihrer eigenen nostalgischen Prospektion erfüllt haben konnte: zu einer nicht kommerziellen telegrafischen Figuration.

So bilden in unserem Fall die uns im Funkraum begegnende Berufs-/ Privatperson, die örtlichen, zeitlichen usf. Umstände (auch der Feldrecherche) und die elektrotechnischen Apparaturen, Drahtantennen usf. ein sogenanntes Akteurnetzwerk der drahtlosen Kommunikation, das die ursprüngliche Auffassung von Figurationen (nach Elias) darum erweitert.

Rufzeichen, Logbuch, Siemensempfänger, Funkoffizierin – so nimmt sich hier eine erste Figuration aus, eng abgesteckt und minimal konstelliert, eine maritime Figuration der drahtlosen Kommunikation, die es nicht mehr als solche gibt. Dies nicht nur, weil die Natur der Figurationen eine ephemer ist, sondern weil Julia, die hier und heute als Stationsmanagerin von DLØMFH firmiert, selbst nie auf der «Cap San Diego» angeheuert hatte. Der englische Handelsmarinefunker P. C. W. umschreibt sich als diachronen Telegrafisten und beschreibt seine frühere kommerzielle marinetelegrafische und aktuelle nicht kommerzielle Figuration in der geschlossenen Facebook-Gruppe «Radio-Officers» (12. September 2022). Er kondensiert dabei seine Bildungs- und Arbeitsbiografie in einem einzigen Posting ohne Punkt und Komma – ganz der Tradition verpflichtet, «unnötige» Zeichen auszulassen, was aber heute

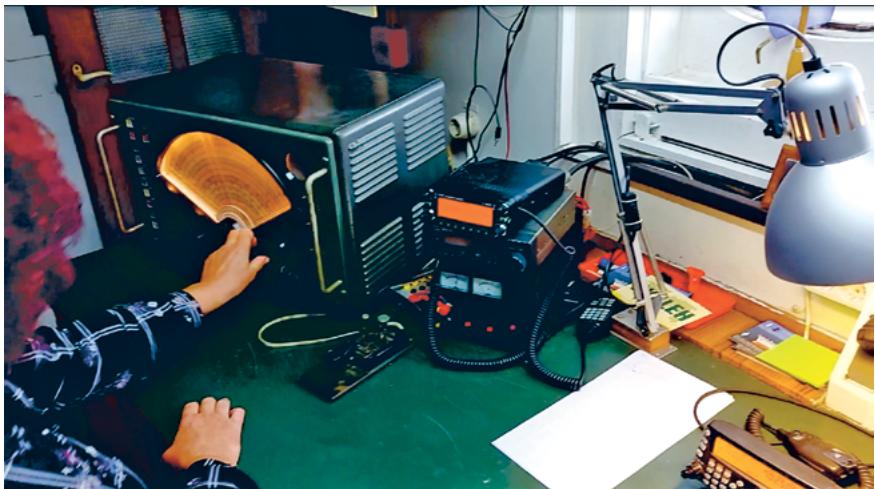
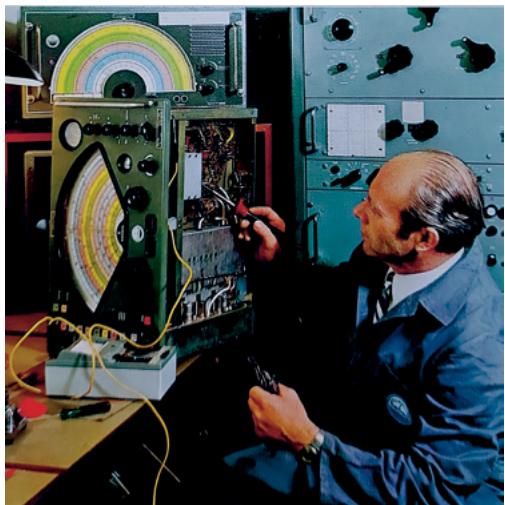


Abb. 7: Der Längst-, Mittel- und Kurzwellenempfänger Siemens Funk E566, den die Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegrafie mbH (DEBEG) erstmals 1957 auslieferte. Bild oben: F/O Julia betätigt die Frequenzlupe des 35 Kilogramm schweren Empfängers an Bord der «Cap San Diego» in Hamburg (Aufnahme P. M., Oktober 2021). Bild rechts: Ein DEBEG-Wartungstechniker vor dem «Regenbogenempfänger» mit den bunten, konzentrisch angeordneten Frequenzskalen. (Symbolbild, DEBEG 1971, 29)



auch in den sozialen Medien gang und gäbe ist – und beendet es mit der nostalgischen Prospektion des reamateurisierten Funkens und privaten Seefahrens:

«I had always wanted to go to sea every since at 11 yrs we had a presentation at our school to woo young men into the merchant navy. When I was 15, I ran away to sea on a large stern trawler working the arctic waters out of hull – there I got to know the RO who convinced me to go ‹Deepsea› so after 3 months I

enrolled at Plymouth maritime college and left as soon as I had my 2nd class ticket joining Marconi but I soon got tired of 7 month trips so I went direct employ to Ocean fleets in Liverpool – they fortunately sponsored me to get my 1st class and MED but I had a great time with them. I married a girl I met in HK and was fortunate enough to be able to take her on a world wide service of MV Perseus we spent a very happy 16 months together there and when I got home I got a job at GKA – we couldn't settle to english life so we emigrated to Aus in 1978 where I worked at VIS and then VIT – as GMDSS loomed i decided to leave and start a Marine Electroincs business which is still running with my son at the helm. I have retired and am cruising the coast of Australia in my 60 ft yacht with my wife of 48 years still using my vibroplex and himound side swimmers but on the ham bands.»

P. C. W. meint mit «2nd class ticket» das Seefunkzeugnis zweiter Klasse und mit «Marconi» die Marconi International Marine Communications Company. Die Marine Equipment Directive (MED) ist eine bis heute gültige Schiffsäusrüstungsrichtlinie. Um sie umzusetzen beziehungsweise zu prüfen, ist eine entsprechende Zusatzausbildung vonnöten. Mit VIS (Sydney) und VIT (Townsville) nennt P. W. C. australische Küstenfunkstellen. Vibroplex (USA) und Hi-Mound (Japan) sind Hersteller von Morsetasten, Side-Swipers sind halbautomatische mechanische Morsetasten, bei denen die Tastbewegung nicht vertikal, sondern horizontal erfolgt. «Ham» wird im Funkersprech synonym zu «Amateur» verwendet. P. W. C. funkts heute unter einem persönlichen, staatlich zugewiesenen australischen Amateurfunk-Rufzeichen (VK4FUD). Auf sein Posting hin erhielt er mehr als 460 Likes und mehr als fünfzig Kommentare, darunter die Arbeitsbiografie des Schiffstelegrafisten H. L. L., der in Hongkong aufgewachsen ist und immer schon den Wunsch gehabt habe, die Welt zu sehen.

H. L. L. schreibt ihm (am 12. September 2022):

«I first joined my ship at Singapore as Second R/O but only one month later I was promoted to R/O. As during the 70's Hong Kong was getting prosperous in shipping and became one of the ‹Asia's Four Dragons› we had two largest world's merchant fleet [...]. I worked with W-W Co. for eight years then joined the Cable & Wireless Ltd. at Coast Station VPS because of my marriage with my wife from overseas. There I stayed only five years I passed my PMG Second Class Cert. by self-study. I returned to sea-going with the prestigious liners as such Denholm & Jardine Shipping and OOCL. In 1984 I settled ashore in Hong Kong and joined the Far East Hydrofoil Co. working as R/O on their jetfoils plying between Hong Kong & Macau. In 1986 they made redundancy of R/O's & I was fortunately enough to have placed in office as Traffic Controller. From there I worked from the bottom to become the Fleet Operations Manager before

I retired in 1998. Because Hong Kong was returned to China and later introduced the strict National Security Laws which restricted our freedom I finally settled in U. K. with my family with my two daughters who are doctors. I enjoyed my retired life living in U. K. ever since.»

H. L. L. antwortet allerdings auf meine Frage vom 20. September 2022, ob er ein Amateurfunk-Rufzeichen verwende, umgehend: «No, I don't have any.» Dies etwa im Unterschied zu den Gruppenmitgliedern M. B. aus Polen (SQ6ELB), A. S. aus Australien (VK2PIR) oder M. L. aus Wales (MWØBRO); der Amerikaner S. S. antwortet mir: «Yes. I have had different call signs as I have moved around. I was really active with University Radio Club WA4UCI.» Die East Tennessee State University in Johnson City, USA, zeichnete im Amateurfunkverkehr bis September 2022 mit dem Rufzeichen WA4UCI, später mit W4BUC. Ich fragte S. S. nach seiner Amateurfunklizenz, weil er ein paar Tage zuvor auf das Posting von P. C. W. hin mit dieser eigenständlichen Mitteilung aufgefallen war:

«Were you ever in contact with WMH in Baltimore? If you were an experienced Ham they would give you a job operating. I know/knew guys who worked there. All good guys. I don't recall anyone getting rich doing that.»

Demnach galten zumindest in Baltimore, nordöstlich der Hauptstadt Washington D. C. gelegen, bei der Maritime Coast Station Baltimore Radio (WMH) Telegrafisten mit einer Amateurfunklizenz der zuständigen Fernmelde-Bundesbehörde Federal Communications Commission (FCC) als valide Kandidaten für eine Anstellung bei einer staatlichen Küstenfunkstelle – und machten auf diese Weise, falls die Bemerkung von S. S. zutrifft, ihr Steckenpferd zum (eher schlecht bezahlten) Beruf. Die laientelegrafische Schattengeschichte fände hier ihre im Zeitlauf wohl früheste Ausprägung zu einer geschäftsmässigen maritimen drahtlosen telegrafischen Figuration und liesse sich als nostalgische Prospektion avant la lettre bezeichnen. Denn die Amateurisierung stand den maritimen Telegrafistinnen und Telegrafisten wie geschildert erst 1999 ins Haus.

Julia schiebt die Schreibmaschine beiseite und dreht nun am Abstimmknopf des Kurzwellen-Sendeempfängers vor ihr auf dem Stationstisch (1:08 min). Auf der Frequenzanzeige des Funkgeräts ist 7,027 MHz abzulesen. Das ist eine Frequenz im 40-m-Amateurfunkband, wie auch das Funkgerät eines ist, das für den Amateurfunkdienst entwickelt wurde. Julia bedient nicht die einst von der DEBEG installierte und gewartete Anlage zu ihrer Rechten, sondern den volltransistorisierten Kenwood TS-480. Sein Bedienteil ist kleiner als ein iPad mini, während die DEBEG-Anlage zu Julias Rechten die ganze Wand einnimmt. Auf der Frequenz 7,028 MHz wird Julia fündig, nachdem sie sachte den Drehknopf des TS-480 bedient hat. Das Gerät mit dem sehr engen Empfangsfilter für Telegrafie empfängt jetzt ein lau-

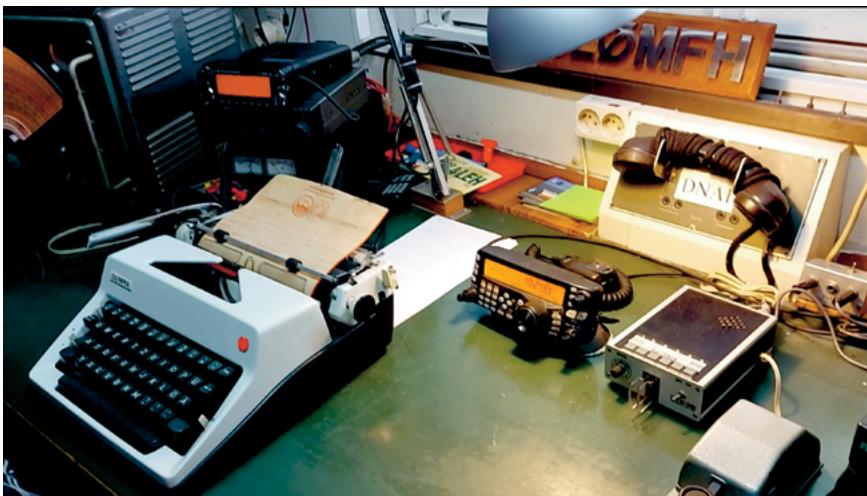


Abb. 8: Diachronizität der Materialität: Um das Bedienteil des volltransistorisierten, neuen Kurzwellensedeempfängers Kenwood TS-480 (Mitte) gruppieren sich die ältere Schreibmaschine, die elektronische Morsetaste (Paddle) von ETM und die mechanische Morsetaste Junker M. T. In der rechten oberen Ecke sind die beiden Rufzeichen DLØMFH (aktuell, amateurisiert) und DNAI (alt, professionell) zu sehen. Dazwischen der Telefonhörer, der an die DEBEG-Anlage (rechts, nicht im Bild) angeschlossen ist. (Aufnahme P. M.)

tes, klares telegrafisches Signal. Die spitzen Töne erfüllen den Funkraum. Julia hört zu, dekodiert mühelos die Zeichen, deren Geschwindigkeit ich auf 80 Buchstaben pro Minute (BpM) schätze. Das ist mehr, als für die Amateurfunkprüfung einst beherrscht werden musste (60 BpM) und weniger, als für das Seefunkerzeugnis (100 BpM) nötig.

Die Station, die vom TS-480 empfangen wird, gibt die Mitgliedernummer 2824 und den Vermerk FISTS, wie wir beide «mitlesen». Was meint die Station damit? Julia erklärt: «Die Fists, das sind ganz besondere Funker. Da muss man sich enorm bewähren und mega telegrafieren können.» Sie nimmt den mittig unter dem Fenster angebrachten Telefonhörer von der Gabel und fährt fort: «Sie erzählen sich über alles und jeden, Kochrezepte, und haben freie Unterhaltung und so.» Ganz Funkoffizierin, fügt sie schnell hinzu: «Aber wir haben ein Gespräch zu vermitteln. Wir schalten alles an.» Sie streckt sich nach rechts und dreht an einem schweren Schalter an der DEBEG-Anlage von Telefunken.

«Irgendwo ist eine Sicherung defekt», sagt sie sogleich. «Das ist eine Telefonanlage und auch für Morsetasten, für beides. Das wird hier gesteckt.»



Abb. 9: Die Antenne wird auf der Kupferleitung zugeschaltet. (Aufnahme P. M.)

Julia greift nach einem Kabel am Empfänger E421 und steckt es um. «Das ist das Kabel für die Notantenne», sagt sie, «und das sind die beiden Stecker für die Taste.» Sie steht jetzt vor der Anlage und bedient das Antennenabstimmgerät. «Man kann die Abstimmung hier vornehmen, auf der 500 kHz», wie sie sich mit einem Griff auf den auf «500 kHz» stehenden Drehschalter routinemässig vergewissert. «A1 ist richtig», bemerkt sie, nachdem sie bestätigend auf den Schalter für die Wahl der Betriebsart (A1 oder A2) getippt hat. A2 steht für die ungebräuchliche Betriebsart Telegrafie mit moduliertem Träger.

Auf der rechten Seite der DEBEG-Anlage dreht Julia am länglichen Schalter für die Antennenumschaltung, dann steht sie auf und folgt der offenen Kupferdrahtleitung bis zur Mitte des Funkraums, greift an die Decke und schaltet die richtige Antennenleitung zu: «So.» Dann setzt sie sich wieder an den Stationstisch.

Auch hier beobachten wir die Person im Signalweg, F/O Julia, im Zentrum der technischen Geschehnisse, die da sind das Bedienen von DEBEG-Kurzwellenanlage, Amateurfunk-Sendeempfänger, Kopfhörer, Morsetaste, Abstimmgerät, Antennenschalter; sie bildet zusammen mit den örtlichen, zeitlichen usf. Umständen, den weiteren elektrotechnischen Apparaturen wie etwa Netzgerät und Drahtantenne und den verborgenen, weil nicht unmittelbar sichtbaren Akteuren (Reeder, Funker der Gegenstation und andere) und Aktanten (Morsecode, Telegrammformulare und andere) ein Akteurnetzwerk der drahtlosen Kommunikation.

Dies ist ohne Julia, die Berufstelegrafistin, nicht möglich, ihre Person ist zwingend vonnöten, ansonsten der Figuration der drahtlosen maritimen Telegrafie ein wichtiges Bindeglied fehlt und sie funktional und strukturell nicht bestehen kann. Es klaffte eine Lücke im Signalweg, die technisch nicht wettzumachen wäre. Damit zeigt sich in dieser Feldrecherche im Funkraum der «Cap San Diego» unter der Kontrolle der Funkoffizierin Julia, dass die maritime telegrafische Kommunikation ohne das menschliche Gehör nicht denkbar und mithin die Person im Signalweg nicht allein eine manuelle, automatisierte Tätigkeit in der Art des Kabelumsteckens (wie in der Telefonzentrale der Postämter) ausübt, sondern darüber hinaus integral in eben den Signalweg eingebunden ist durch ihr Ohr und ihre Hand, das heißt durch ihre geistige Fähigkeit des Kodierens und Dekodierens telegrafischen Codes und ihre physische Fertigkeit im Tasten.

Die vor allem militärisch motivierten Versuche, telegrafische Signale technisch und somit ohne Person im Signalweg zu dekodieren, sind Legion. Ebenso das Scheitern dieser Bemühungen. Das menschliche Gehör erwies sich, gerade unter erschwerten Empfangsbedingungen, als überlegen. Das gilt im Grunde bis heute; die Ambition, den Code automatisch dekodieren zu können, ist geschäftlich nicht mehr virulent (siehe Kapitel 3.3).

Die beschriebene Figuration ist diachron. Sie umfasst die Person im Signalweg, die mit den Geräten älter geworden ist und sich von der Berufstelegrafie und deren Apparaturen (hier DEBEG) zeitlich hin zur Amateurtelegrafie mit ihren distinkten Apparaturen für den privaten Gebrauch (hier Kenwood) bewegt hat. Diese diachrone telegrafische Figuration verzweigt sich in die Vergangenheit mit ihren geschäftlichen Anwendungen der maritimen Telegrafie, den damit verbundenen Berufen und Funktionen sowohl in der Handelsschifffahrt als auch in der industriellen Forschung, Entwicklung und Produktion von professionellen Kommunikationsgerätschaften.

Julia, die diachrone Telegrafistin, oszilliert zwischen den Zeiten und dem technischen Gerät, mal ist sie ganz Funkoffizierin und bedient die DEBEG-Anlage, mal ist sie Funkamateurin und bedient die Kenwood-Station auf dem 40-m-Amateurfunkband. Sie allein aber ist es, die die Zeiten zusammenzuhalten versteht, ohne dass diese einerseits rein museal oder andererseits nur mehr von einem Steckenpferd geprägt sind. Zu diesem ist die drahtlose Telegrafie geworden, als sie ihren historischen geschäftlichen Bezug auf See verlor. Rein rückwärtsgewandt aber würde sie sich heute darstellen, wenn die drahtlose Telegrafie nie in die Reamateurisierung gefunden und Millionen von Hobbytelegrafisten auf dem Globus begeistert hätte.

Wenn F/O Julia in Ausübung ihrer Tätigkeiten diachron durch die Zeiten reist, vermag sie in ihrer Funktion als Scharnier nicht nur die Vergangen-

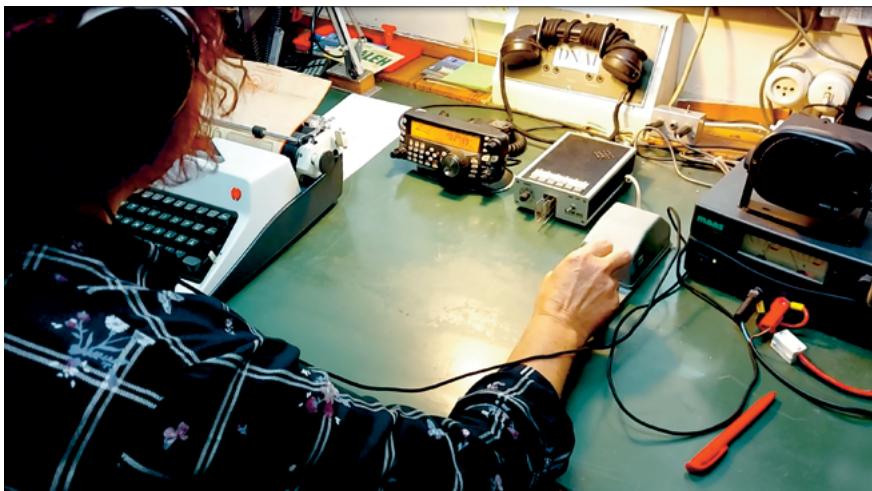


Abb. 10: F/O Julia mit aufgesetztem Kommunikationskopfhörer HS-5 von Kenwood, die rechte Hand an der Junker-Morsetaste. (Aufnahme P. M.)

heit und die Gegenwart über sich technologisch zu verbinden. Sie ist im stande, dieses Klappbild der Zeit zu einem Triptychon zu erweitern, dessen dritter Flügel in die Zukunft ragt. Der Umstand, dass sich die Figuren der drahtlosen Telegrafie – nach menschlichem Ermessen – nicht von jetzt auf sofort spurlos auflösen, sondern eine unbestimmte Zeit lang, in welcher Form auch immer, nachvollziehbar oder gar greifbar sein werden, versteht sich von selbst. Wie lange diese Zukunft fortlaufend als Gegenwart anhalten wird, kann keiner voraussehen. Das Bestehen aber eines telegrafischen Erwartungsraums ist gegeben (siehe Kapitel 3.4).

Ganz abgesehen davon ist es das Wesen der drahtlosen Telegrafie, die Gegenwart mit der unmittelbaren Zukunft dadurch zu verbinden, dass sie einen logischen, kontextuellen Vorwärtsdrall besitzt und eine Erwartung nach dem Ende des Wortes, des Satzes, der Nachricht hervorruft. Dieser Vorwärtsdrall eignet auch der Sprache und der Schrift. Die demodulierten Töne zum Morsecode – um hier einer gängigen Definition der Musik zu folgen – lassen sich denn auch als gestaltete Zeit begreifen (Temporalität, vgl. Kapitel 3.6).

Julia steht im Funkraum auf und erklärt die Verwendung der mehrfarbigen maritimen Stationsuhr, die rechts vom Kabinenfenster an der Wand hängt. Das weisse Zifferblatt ist mit zwei grünen und zwei roten Sektoren bedruckt, die von der Mitte der Uhr aus unterschiedliche, aber je drei Minuten starke Bereiche der Uhr markieren.

Die grünen Sektoren – sie zeigen die Minuten 0–3 beziehungsweise 30–33 an – stehen waagerecht zu den roten (Minuten 15–18 beziehungsweise 45–48). Befindet sich der Minutenzeiger im grünen Bereich, ist für den F/O die Bereitschaft auf der Notfunkfrequenz in Sprechfunk vorgeschrieben; im roten in Telegrafie. (4:35 min) In diesen Minuten durfte kein anderer Funkverkehr erfolgen. «Es gab für Telegrafie die Notruffrequenz 500 kHz, da sollte man auf die Zeichen SOS hören. In Sprechfunk war das die 2182 kHz, da hatte man absolute Sendepause.» Kamen ihr Notrufe oft unter? «Es kam schon auch vor, ja.»

In einem blauen Ordner, den Julia zur Hand nimmt, sind die Bereitschaftszeiten der Küstenfunkstellen und die Betriebsarten verzeichnet – für den Fall, dass der F/O einen Notruf ab- oder weitergeben musste. Der Ordner wurde vom Deutschen Hydrographischen Institut in Hamburg herausgegeben, der Inhalt trägt den Titel *Nautischer Funkdienst. Band I. Funkverkehr*. Sie hat die in Offset gedruckte lose Seite mit den dänischen Stationen, Frequenzen und Wachzeiten aufgeschlagen, da stehen Als, Anholt, Fornäs, Karleby, Mern, Vejby, Rösnäs und Vejle in einer Spalte, daneben die UKW-Kanäle, auf denen die Stationen Notrufe empfingen, sowie der Standort in Koordinaten. «Und das natürlich weltweit», sagt Julia und schlägt eine andere Seite auf. «Persischer Golf, China, ein internationales Verzeichnis der Küstenfunkstellen.» Die Berichtigungen wurden handschriftlich vorgenommen auf der dafür vorgesehenen ersten Seite des Ordners. «Es war ein Auftrag, dies zu ändern», sagt Julia über die ungültig gewordenen Einträge. Die erste Berichtigung ist mit dem Datum 14. Mai 1991 und dem Kürzel des F/O, TERK, versehen. Über TERK, dessen Klarnamen Julia nennt, sagt sie: «Er war einer der beiden Mitbegründer der Funkergruppe auf der ‹Cap San Diego›. Er war sehr ambitioniert und hat auch alles bis zum Schluss gemacht.» Sie meint damit die Korrekturen auf dem Stationsexemplar des *Nautischen Funkdienstes*.

«Er ist gefahren bei [der Reederei] Hamburg Süd», erläutert Julia. «Es war ihm ein Anliegen, obwohl das Schiff schon längst nicht mehr in Fahrt war.» Die «Cap San Diego», Baujahr 1961, fuhr nur bis zum Ende der 1980er-Jahre, im Liniendienst mit Südamerika. TERK informierte sich auf den Frequenzen des professionellen Seefunks und hielt die Liste so weit aktuell – Jahre, nachdem er das eigentlich gar nicht mehr hätte tun müssen.

Julia stellt den blauen Ordner zurück ins Regal, zu drei weiteren Bänden derselben Reihe. Sie betreut für die Funkergruppe der «Cap San Diego», bei der sie Mitglied ist, gelegentlich den Rundspruch der Runde noch funkender Marinefunker (MF) als Leitstation mit dem Rufzeichen DLØMFH auf Kurzwelle in Telegrafie. Sie kommt eigens dafür mit Bus und Bahn nach Hamburg. So auch heute.

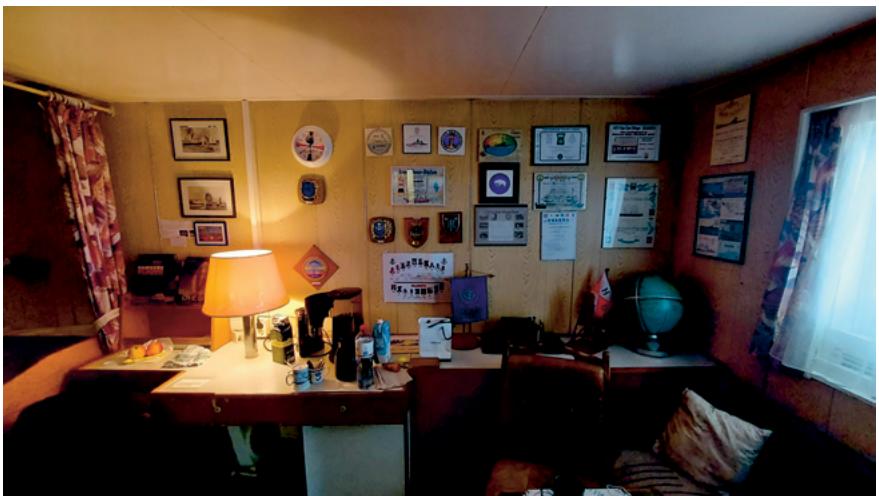


Abb. 11: An den Funkraum der «Cap San Diego» angrenzende Kajüte (Ausschnitt) für den Funkoffizier. Links das Bett, vorn (nicht sichtbar) ein Beistelltisch für das Sofa rechts. Der Durchgang zum Funkraum befindet sich hinter der Kamera. (Aufnahme P. M.)

Im Unterschied zu TERK fuhr sie in ihrer Zeit als berufsmässige Funkoffizierin nie auf der «Cap San Diego». Wie TERK aber sitzt sie nun an der professionellen Station im Funkraum, als Funkamateurin nunmehr vor der Amateurfunkstation des reamateurisierten Funkraums. Sie sendet denselben Morsecode aus, den schon TERK auf hoher See ausgesandt hat, in ungefähr auch derselben Geschwindigkeit von 100 Zeichen pro Minute oder schneller. Die Tatsache, dass TERK im selben Funkraum, in dem er in geschäftlicher Mission über den Atlantik gefahren war, später an der Überseebrücke im Hamburger Hafen in rein freizeitlicher Absicht an der Morsetaste Funkverkehr auf Kurzwelle realisierte, verdeutlicht das zeitenverbindende, zeitendurchdringende Gepräge der drahtlosen telegrafischen Figurationen und damit eine bestimmte Eigenschaft der Telegrafistinnen und Telegrafisten: ihre Diachronizität. Auch deshalb, weil sie ein integraler Bestandteil des Signalwegs waren und sind und somit in der Logik der Figurationen und auch an sich mitgealtert, durch die Zeit geschritten sind. Sie, ohne die alle Gerätschaft unbrauchbar wäre und die drahtlosen telegrafischen Signale zwischen Küste und See sich nie materialisiert hätten.

3 Die Person im Signalweg

3.1 Transition in der Transzendenz: F/O Julia in der Funkerkajüte der «Cap San Diego»

Entspricht der Funkraum eines Handelsschiffes dem Arbeitsplatz des Funkoffiziers und der Funkoffizierin, so lässt sich bei der Funkerkajüte von ihrem temporären, mobilen Zuhause, zumindest ihrem eigenen Schlaf- und Aufenthaltsraum sprechen – diachron geworden ist beides. Ihre Eigenschaft, den menschlichen Körper durch Raum und Zeit zu tragen, ohne dass er sich dazu von der Stelle zu bewegen braucht, wird von der Tatsache überlagert, dass er dabei in einer weiteren Dimension bewegt wird und wiederum andere bewegt: in der Kommunikation durch die Telegrafie, die, drahtlos verfasst, die unmittelbare, das heißt ohne (elektrische) Mittel auskommende Verständigung transzendent. Transition in der Transzendenz – so lässt sich die Situation im Funkraum, aber genauso im «Zimmer im Zimmer», der Funkerkajüte, bezeichnen (siehe auch Kapitel 3.7 über den synchronen und diachronen Raum sowie 3.9 über die Positionalität).

Lokalisiert ist die Funkerkajüte in den meisten Fällen in unmittelbarer Nähe zum Funkraum, oft auch verbunden durch eine (offen stehende) Tür: Kurze Wege dienten der Sicherheit, dem Telegrafisten entging so kaum eine Nachricht, wenn er in der Freiwache in Hörweite des Lautsprechers oder des vorgeschriebenen automatischen Alarmsystems blieb – das immer dann anschlug, wenn ein Notruf eines Schiffes empfangen wurde. Ein langer Ton von zehn und mehr Sekunden auf der dafür vorgesehenen Frequenz löste das Alarmsignal im Funkraum aus. Neuere Systeme, entwickelt in den 1980er-Jahren, leiteten den Alarm selbsttätig an die Küstenstationen weiter.

Die Funkerkajüte auf der «Cap San Diego» (Abb. 11, 12) ist geräumiger als viele andere Funkerzimmer in der Handelsmarine. Die Schlafkoje kann mit einem Vorhang verdeckt werden, sie liegt gegenüber dem Fenster. Dazwischen steht ein Tisch mit Schubladen. Er dient zum Bett hin als Nachttisch, zum Fenster hin als Schreibunterlage, vor der ein Stuhl platziert ist.

Die Wand vor dem Tisch präsentiert heute – nunmehr amateurisiert in Verwendung – eine Art Ausstellung von Artefakten der Verbundenheit der maritimen Funker: Amateurfunkdiplome und -plaketten, ausgestellt von Funkamateurevereinigungen mit berufstelegrafisch geprägter Vergangenheit.

Während die Wanduhr – mit ihren noch immer die vier mal drei Minuten Sendepause anzeigen den roten und grünen Sektoren auf dem Ziffern-



Abb. 12: Die Funkerkajüte auf der «Cap San Diego». Rechts geht es zum Funkraum. Im Rücken der Kamera die Schlafkoje. Vor dem Fenster der kurze Tisch, an dem das narrative Interview mit Julia geführt wurde. (Aufnahme P. M.)

blatt – diesen ihren Zweck des Anzeigens der Hörwache verloren hat, dient die Kajüte heute den reamateurisierten Telegrafisten der Klubstation DLØMFH noch immer als Aufenthaltsraum. Diachron verwendet stehen nach wie vor unter anderem eine Filterkaffeemaschine, ein Heizlüfter, das Mobiliar zur Verfügung.

Julia setzt sich an den Tisch. Sie erzählt – aus dem Funkraum dringen leise die telegrafischen Signale auf dem 40-m-Amateurfunkband –, dass sie über ihren Vater zur Telegrafie gekommen sei. Ihre Eltern besaßen ein Segelboot, waren Sportsegler, und ihr Vater unterstützte ihren frühen Wunsch, die Welt als Funkoffizierin der Handelsmarine kennenzulernen, von Beginn an – auch gegen den Willen seiner Frau, Julias Mutter. Julia erzählt (Befragte B, Interviewer P. M.):

B: (4:02 min) Ich bin auf der Elbe gross geworden. Ich war acht, Mitte der 1960er, da begann die Funkerei. [...] Es gab Funkpeilung noch zu der Zeit. Die Feuerschiffe, die ‹Deutsche Bucht› und das ‹Weser›-Feuerschiff oder auch die ‹Insel Helgoland› sandten Peilfunksignale, und auch damit hat mein Vater navigiert. ‹Helgoland› sandte das Signal HEL. Mein Vater malte auf Papier vier Punkte, holte tief Luft, malte einen Punkt, und hochkonzentriert malte er Punkt-Strich-Punkt-Punkt [HEL in Morsecode]. Und dann verschwand er in Büchern und versuchte herauszufinden, was das war, und war froh, dass er auf

dem richtigen Kurs war. Das Signal war laut und deutlich – und das hat mich gereizt, fasziniert, das Morsealphabet lag dann ja auf dem Tisch, und dann sagte er schon, ja, ja, es gibt Leute, die können das. Frag doch mal den Segelkollegen Soundso.

I: Und der konnte das.

B: Da waren auch Kapitäne und auch Lotsen – Lotsen sind ja auch Kapitäne – mit auch im Segelverein, und einen habe ich dann angesprochen, ich hab gesagt, man kann funken? Ja, ja, das ist ein Beruf, die fahren mit. Die sitzen da in ihrer Kammer, die Tür ist zu, und dann funken die, das piept bei denen da ... Ich hatte mir einen Tongenerator gebaut und hab das dann mit der Schlabbertaste [eine elektronische Morsetaste für die fortgeschrittene Verwendung] gemacht. Und dann konnte ich viel schneller geben als die Funksignale von ‹Helgoland› und DB-›Deutsche Bucht-‹Feuerschiff, die mir entgegenkamen, ich war total stolz, und ich konnte dann immer Funksignale hören. Papa, du bist jetzt gleich in Büsum, du musst weiter nach Backbord ... da war die Leidenschaft entfacht.

I: Also sehr früh schon, mit acht, zehn.

B: (7:33 min) Ja. Zum Ende der Schule, mit 16, 17, da wusste ich dann, es gibt auch Funkamateure [...] ... und dann kommt auch jemand, ich mach das als Hobby! Und dann habe ich ... ja ... fand ich toll. [...] Als es dann so weit war, hab ich mich dann durchgesetzt, zusammen mit Papa, muss ich sagen, und bin zur Seefahrtschule, denn ich wollte Funkerin werden. (8:01)

I: Ja.

B: (8:53 min) Mutti, Mutteli, ich muss zur See fahren. Ich muss funken. Dann hat mein Vater das auch verstanden und hat gesagt, dem Kind gehört geholfen.

In ihrer Familie ist weder jemand anders zur See gefahren noch hat jemand telegrafiert. Julia war und blieb die Einzige in ihrer Familie in diesem Beruf. Da beide Elternteile berufstätig waren, kümmerte sie sich immer wieder auch um ihre jüngeren Zwillingsschwestern – die später an Land blieben.

B: (27:10 min) Mutti kam nachmittags immer so um zwei, halb drei nach Hause. [...] Ich war die Große und deshalb zuständig für alles. Natürlich nicht für alles, aber was Mutti vorgekocht hatte, das musste ich dann aufwärmen und dann schon den Abwasch machen, und wenn Mutti dann kam, hatte ich dann auch schon mal einen Kaffee. Weil dann wollte sie auch erst mal halbe Stunde die Füsse hoch, bis es für sie dann weiterging. Ja, dann einkaufen und so, das war so meine Aufgabe, so da unterstützend tätig zu sein.

Julia hatte es nicht losgelassen, sagt sie, dass man als Funker mit auf Fahrt durfte. Einerseits die See, andererseits das Funken: In ihr überlagerten sich

diese beiden Neigungen und verbanden sich zu einer konkreten Vorstellung von einem künftigen Lebensweg, zumindest von einer künftigen beruflichen Tätigkeit:

B: (28:10 min) Das war dann dieser Wunsch, in die Welt hinaus.

Mehr vom Leben haben – weggehen. Ähnlich äussert sich der Schweizer Berufsfunker W. Z. Er wollte sich beruflich weiterentwickeln und fand seinen Weg über die Seefunkerschule zum Berufstelegrafisten:

B: (1:35 min) Der einzige Vorwurf, den ich meinen Eltern mache, ist der, dass man uns nicht gepusht hat, dass man nicht gedacht hat, dieser Sohn und diese Tochter sind vielleicht zu mehr fähig und dass wir unseren Willen immer durchsetzen konnten. Aber nach der Sekundarschule hatte ich Interesse daran, irgendwo in den Bereich der Elektronik einzusteigen. Damals gab es noch den Beruf FEAM, ich dachte, das wäre etwas für mich. Doch der Vater kam nach Hause und sagte, du, ich habe jemanden gefragt, du kannst schnuppern als Elektromonteur. Ich war also schnuppern, und anschliessend sagte ich ganz einfach: Das mache ich. Ich habe eine vierjährige Lehre gemacht, dann aber keinen einzigen Tag in diesem Beruf gearbeitet, weil ich wusste, das ist es nicht. Ich hatte mich nämlich bereits im vierten Lehrjahr schon interessiert, welche Weiterbildung könnte ich machen, irgendwie etwas mit Hochfrequenztechnik hat mich einfach immer schon interessiert. Ich habe aufs Geratewohl den Kurzwellensender Schwarzenburg angeschrieben und erhielt zur Antwort, da könnte man keine Ausbildung machen, aber da wäre noch eine Schiffsfunkerschule in Bern. Ich hatte mich noch nie mit der Hochsee befasst. Ich schrieb die Schule trotzdem an, und sie sagte, ja, es geht bald ein Kurs los, irgendwie im September oder August. Ich wusste aber, ich werde dann noch in der Sommerrekrutenschule sein, und würde verspätet in den Kurs einsteigen.

I: Wann war das?

B: Das war 1976. Ich absolvierte die Rekrutenschule in Bülach und bin halt verspätet in den ersten Kurs eingestiegen. Das war eher ein Amateurfunkkurs, als Basis. Nach einem Jahr war man dann Amateurfunker, das heisst weniger als ein Jahr bei mir. Ein paar Morsekenntnisse hatte ich ja schon, ich hatte zu Hause geübt. Und vom Beruf her wusste ich auch ein bisschen etwas über die Elektronik. So ging das eigentlich ganz gut. Und dann hängte ich ein Jahr Schiffsfunkerkurs an. War ein bisschen heftiger, was die Ausbildung anbelangt, fand ich. Es war etwas mehr Technik, die man beherrschen musste, und auch der praktische Teil. Ich fand das interessant.

Die Schweizer Berufstelegrafistin E. V. nennt explizit die Sehnsucht, auf dem Meer zu fahren, als ihren vornehmsten Antrieb, sich um einen Platz in der Schiffsfunkerausbildung bemüht zu haben:

Abb. 13: «herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag = mutti und achim»: Ein Seefunktelegramm, datiert auf den 14. Februar 1970, 8:30 Uhr Weltzeit, gesendet von der Küstenfunkstelle Norddeich Radio (DAM), empfangen von F/O Mas. auf der «Cap San Lorenzo», einem weiteren Schiff der «Cap San»-Klasse. (Aufnahme P M.)



B: (1:03 min) Ich wollte schon als Jugendliche immer aufs Meer. [...] Keine Ahnung, warum genau. Also bei uns ist keiner irgendwie ... also doch, ein Onkel von mir ist zur See gefahren, als Koch aber ... aber ich habe nicht viel von ihm vernommen [...] ich habe auch immer viel gelesen über das alles. Mit Jahrgang 59 musste ich Mitte der Siebzigerjahre überlegen, wie kommt man dorthin, als Schweizerin, als Frau. Und dann war das Thema, ob man in Richtung Maschine möchte oder in Richtung Kapitän oder so, dann müsste man in eine ausländische Seefahrtschule.

I: Die gab es in der Schweiz nicht.

B: Ja, zu jenem Zeitpunkt nicht. Dann war klar, dass man ... und ich wollte auch nicht studieren, obwohl, das wäre schon möglich gewesen, vom Thema her ...

I: Was haben Sie gelernt? Primarschule ...

B: ... dann Sekundarschule, und dann ging es darum, wie, wo, was. Dann war mir schnell klar, falls ich in diese Richtung wollte, musste ich auch einen Plan B haben, und ich habe dann FEAM, Fernmelde- und Elektronikapparatemonteurin, gelernt.

I: Das gibt es nicht mehr.

B: Das gibt es nicht mehr. Ich war in der ganzen Zentralschweiz die einzige Frau, weit und breit, ich habe bei Landis & Gyr gelernt, die damals auch eine sehr grosse Firma war. [...] So hatte ich beides, wie als Vorbereitung für den Funker. Das konnte man in der Schweiz machen.

I: Und zwar in Bern.

B: (2:47 min) In Bern, bei der Abendschule für Funker bei Herrn Colombo. Ich wusste dann aber auch nicht, ob ich das machen kann, ich war, bis ich 18 war, noch nie im Ausland gewesen. Das Meer sah ich mit 15 zum ersten Mal, als wir Bekannte besucht haben in Südfrankreich. Es war also mehr im Kopf als real. Aber trotzdem war das sehr wichtig ...

I: Eine Sehnsucht.

B: Eine Sehnsucht, genau, ja.

Die Ausübung des Berufs brachte Julia, W. Z. und E. V. in den Funkraum, den Ort der Transition und der Transzendenz, in dem sie als Person im Signalweg dasjenige Bindeglied darstellten, ohne das es keine maritime drahtlose Telegrafie und damit keine Kommunikation auf See gegeben hätte.

3.2 Figurationen der Drahtlosigkeit: Die Materialität des Handelsmarinetelegrafisten

Als die Reise für die frischgebackenen maritimen Telegrafistinnen Julia, E. V. und den Telegrafisten W. Z. begann, erlebten sie sich in ihrer ersten Anstellung als Person im Signalweg der drahtlosen Kommunikation mit dem Festland, aber auch in Bezug auf die Abläufe, die Akteure und Aktanten an Bord und im Funkraum. Julia beschreibt die erste Zeit ihrer ersten Anstellung bei der norddeutschen Reederei Transeste:

B: (26:10 min) Aber gut, das war nur ein Containerschiff. Weil, ich wollte dann auch los. [...] Und ich wollte funken. Dann musste ich auch los. [...] (29:15 min) Der Reeder war offen dafür, der Erste Kapitän hasste Frauen an Bord. [...] Dann gab es ja das Fernmeldegeheimnis, alle Funker sind ja auf das Fernmeldegeheimnis verpflichtet, wie die Amateurfunker ja auch, und alles fand hinter verschlossenen Türen statt, die Funkabwicklung. Und so hatte ich mich dann eigentlich auf der ersten Reise, eine Reise war so sechs, sieben, manchmal acht Wochen, eigentlich nur verkrochen in meinem Funkraum. Immer hochgeschlossene Bluse oder Pulli und Jeans, und ja, habe mich auf der Brücke nicht so viel blicken lassen, war noch sehr zurückhaltend. Bis auf einige ... ein Erster Offizier war ein richtig Netter ...

I: Aber du hast gegessen mit den Leuten.

B: Ja, ja, also es gab zwei Messen [...], die Mannschaftsmesse und die Offiziersmesse. [...] Ich war auch mit auf der Mannschaftsmesse erst mal, einfach, um

einmal zu sagen, hallo, wer bist du, wer bist du, ich bin die Funkerin. Die beängten mich auch ganz komisch. Ich war dann auch sehr schüchtern am Anfang, weil wie gesagt der Kapitän mich nicht mochte und ich meinen Funkdienst einfach nur machen wollte, so gut, wie ich das eben konnte. Weil der mich schon hasste, habe ich gedacht, mach blass keinen Fehler. Gespräche kamen nicht auf.

I: Das hat dich behindert.

B: Ja.

I: In der Kommunikation, im sozialen Zusammenhang.

B: Ja.

I: Hat sich das in der Folge verändert?

B: Ja. [...] auch der Kapitän, der wurde am Ende noch richtig locker. (31:20 min) Weil, der konnte sich auch gar nicht mehr erwehren. Und ich hatte dann die ganze Mannschaft schon auf meiner Seite. [...] Und er hatte dann irgendwann ja auch kapiert, die kann ja tatsächlich was.

Der Schweizer W. Z. erlebte seine erste Anstellung an Bord als solitäre Angelegenheit, was das Fachliche anbelangt. Direkt interagierte er mit den Offizieren und der Crew, vor allem aber mit dem Kapitän:

B: (10:55 min) Du bist als Bordfunker ein Solist. Du hast niemanden, der dir helfen kann. Vielleicht in elektronischer Hinsicht, kann sein, dass der Bordelektriker auch noch etwas weiß und dir allenfalls bei Problemen helfen könnte. Aber du hast niemanden, der morsen kann. Du musst selber mit allem zu Schlag kommen. Dennoch war es nicht unwichtig, dass du mit dem Bordelektriker guten Kontakt hattest in dieser Hinsicht. [...]

I: Wer war das? [...]

B: Viele waren Elektroinstallateure, teilweise hatten sie Elektronikkenntnisse. [...] Das war für mich sehr wichtig. Und dann war natürlich die wichtigste Person der Kapitän, weil, das war mein direkter Vorgesetzter. Ich war keinem Departement angeschlossen, also Deck oder Maschine oder was es sonst noch gab, der Küchenbereich, sondern ich unterstand direkt dem Kapitän.

I: Eine Stabstelle ...

B: Ja.

I: Und du hattest deshalb auch gleich eine bestimmte Hierarchiestufe.

B: Als Funker warst du Offizier. Du hast auch in der Offiziersmesse gegessen. Aber ich hatte dennoch logischerweise sehr viel Kontakt mit der Crew. Ich wollte nicht nur im, sagen wir, Klüngel unter den Offs sein und abgehoben

wirken. Das überhaupt nicht, ich habe mich oft gezeigt unten bei der Crew. Und ich war deswegen auch beliebt.

I: Also sozialkompetent.

B: (*lacht*) Ja, Sozialkompetenz musste ich dort zeigen. [...] Der zusätzliche Kontakt mit den Seeleuten war der, dass ich noch Zahlmeister war, ich habe die Lohnabrechnungen gemacht.

I: Ist das üblich?

B: Dannzumal war das üblich. Der Funker war gleichzeitig noch Zahlmeister. [...] Dann kam man logischerweise noch viel mehr in Kontakt mit den Leuten. Ich habe die Lohnabrechnungen, die ich gemacht hatte, den Leuten auch verteilt. Die Überstunden wurden mir von ihren Vorgesetzten geliefert. [...] Ich hatte auch die Kasse. [...] Am Hafen kamen sie zu dir ...

I: Vorschuss ...

B: Richtig. Um den Vorschuss zu holen, manchmal fast schon auf den Knien, weil sie wussten, oh, da war nicht mehr so viel auf der letzten Abrechnung, und gibt der Funker mir jetzt noch zwanzig Dollar oder eine Lokalwährung irgendwo. Manchmal musste ich ein Auge zudrücken, aber ich wusste, dass sie auf der kommenden Reise eine Woche lang kein Geld würden brauchen können. Dann kann ich das verantworten. [...] Ich nahm auch viele Sportnachrichten auf, ich nahm es auf Tonband auf und tippte die Resultate dann auf ein A4-Blatt ab und hängte es unten in der Crewmesse auf.

Beides, sowohl die Funktion als Zahlmeister als auch das Weitergeben von Agenturmeldungen, bestätigt für sich auch Julia:

I: (31:32 min) Hast du noch weitere Ämter versehen? Wie Zahlmeister ...

B: Ja, richtig, genau. Vorschuss auszahlen für die Mannschaft, wenn sie aufs Land wollte. Die kam dann ja immer mal, und da kamen ja auch die ersten Gespräche, und da merkten die dann auch, ach eigentlich, die ist gar nicht so verschlossen, die hockt da nicht zwingend nur in ihrer Funkbude. Ich habe in der Mannschaftsmesse meine Funkpresse [Agenturnachrichten aus aller Welt] ausgeteilt. [...] So kamen die auch einmal auf einen Schnack.

Aber bewahrte nicht jeder an Bord irgendwo ein Radio auf? W. Z. antwortet Folgendes:

B: (15:30 min) Nein. [...] Es gab nur ganz, ganz wenige, die so einen Weltempfänger dabeihatten, die meisten hatten so eine Musikanlage zum Musikhören, und das taten sie denn auch.

Auch die Schweizer Berufsfunkerin E. V. dekodierte 1985 für die Crew Sportnachrichten aus der Heimat:

B: (11:30 min) Die Deutschen waren sehr fussballaffin.

I: Die wollten die Resultate aus der Bundesliga.

B: Genau. Da gab es noch einen Sender, der das brachte, zu bestimmten Zeiten, das kam gemorst. Dann konnte ich das bekanntgeben. Wobei, es gab damals schon Weltsender fürs Radiohören.

Weiterhin erzählt W. Z. über sein Wirken an Bord:

B: (15:45 min) Der andere grosse soziale Kontakt war noch der: Eine gewisse Zeit lang auf meinem zweiten Schiff, ich kann mich erinnern, musste ich auch den sogenannten Storeeinkauf machen und den Verkauf. Grob gesagt, so die ganzen Genussmittel, die die Leute auf dem Schiff kaufen konnten, angefangen von Bier, Spirituosen bis Seifen oder was man so gebraucht hat. Das habe ich eingekauft, wenn es benötigt wurde. Es gab einen sogenannten Store, ich sagte dann, ich bin am Nachmittag um vier dort unten. Wenn ihr wollt, könnt ihr das Material holen kommen. [...]

I: (18:06 min) So ein Landgang war ja auch gefährlich, eigentlich.

B: In Europa natürlich nicht. In Übersee musste man halt schon ...

I: Brauchtest du ein Visum?

B: Nein, was wir machten, die Immigration gab uns sogenannte Landgangpässe. Das heißt, ich als Funker hatte von jedem den Pass [...] von jedem Crewmitglied in einer Kiste. Und dann habe ich die Landgangpässe, ob nun für die USA oder für Venezuela oder für irgendwo, ausgefüllt, mit der Passnummer auch, und wenn die Immigration kam, meistens, wenn du in einem Hafen eingelaufen bist, kam die, und ich legte sie denen vor, und mit Ausnahme der USA gab es auch gleich die Stempel drauf. Und mit diesem Ausweis sind sie an Land. Wir haben nirgendwo in diesem Sinne ein Visum benötigt.

Am Hafen wurde der Telegrafist nicht mehr als solcher gebraucht. Während die Crew die Ladung löschte und neue auflud, musste er sich anderweitig nützlich machen. Das schildert auch die Schweizer Seefunkerin E. V.:

B: (22:55 min) Ich war oftmals die Einzige, die an Land konnte. Ich musste dann der ganzen Besatzung Zeitungen besorgen oder das eine oder andere. [...] Wir hatten eine kleine Cafeteria, da gab es bestimmte Dinge, Bier und irgendwelche Süßigkeiten, die man zwischendurch kaufen konnte. Ich machte die ganze Abrechnung ...

I: Auch die Lohnabrechnungen?

B: Nein. Aber wenn jemand abgeheuert hatte, gegangen oder gekommen ist, musste ich die Scheine abstempeln gehen. (Sie blättert in ihrem Fahrtenausweis, Abb. 4) Hier zum Beispiel ... Consulate ... in Montreal, zum Beispiel. Das mussten wir bestätigen, dass jemand an Bord war. [...]

I: Die Crewliste abstempeln lassen.

B: Ja, genau.

I: Sie waren es, die aufs Amt musste.

B: Ja, mit allen diesen Dingen. Manchmal kam jemand an Bord [die Immigration], manchmal musste man aufs Konsulat. Das hat alles der Funker gemacht. Denn der hatte ja nichts zu tun, generell am Hafen, da musste er nicht funken, es gab dort ja Telefon.

Zurück an Bord. Mit wem hatte es W. Z. noch zu tun?

B: (19:25 min) Es gab noch den Ersten Offizier, den nannte man Chief Mate, er war der Stellvertreter des Kapitäns. Meistens hatte der Chief Mate auch ein Kapitänspatent. [...] Dann war da noch ein Zweiter Offizier und ein Dritter Offizier auf der Brücke oben. [...] Mit denen hatte ich logischerweise auch zu tun, denn die brauchten jeden Morgen, ich weiss nicht mehr, war es acht Uhr oder neun, schliesslich einen Wetterbericht. In der Hurrikanzeit in der Karibik wollten sie natürlich die Hurrikanberichte häufiger. Denn da konnte es vorkommen, dass sie aufgrund deines Hurrikanberichts auch den Kurs etwas verändert haben. [...] Manchmal fragten sie mich auch, ob ich ihre Uhr wieder abstimmen könnte respektive in einem Buch festhalten könnte, um wie viele Sekunden die Uhr von der realen Zeit abweicht, denn das war dann wieder wichtig, wenn sie Sonne schiessen mussten, oder Mond schiessen, mit dem Sextanten. Denn so wurde noch die Position bestimmt, wir hatten kein GPS. [...] Das war alles nur mit dem Sextanten.

I: Wer übernahm das?

B: Je nachdem, wer Wache hatte, das haben alle beherrscht. Der Kapitän macht in dem Sinne keine Wache. Der musste nicht irgendwie von vier bis acht Uhr da sein, der kam manchmal hoch und schaute nach, ob alles gut war.

I: Kam er auch zu dir, weil er ein privates Telegramm absetzen wollte?

B: Ja, das gab es auch. [...] Wenn Telegrammaufträge kamen, dann meist vom Kapitän. Oder es gab eine Zeit, ich war auf einem Kühl Schiff, da musste der Chefingenieur die Kühltemperaturen, wir transportierten Bananen ... ich musste die weiterleiten zum Charterer. Aber sonst kam das nur vom Kapitän. Auch wenn von der Reederei Telegramme reinkamen, dann gingen die immer

zum Kapitän. Und dann durftest du auch nichts ausplaudern, auch wenn es eine neue Route gab usw. oder wohin es nun ging, und dann die Seeleute dich dann immer zu bestechen versuchten mit einer Kiste Bier, wenn du eine gute Destination sagst. Aber da hatte ich ausschliesslich mit dem Kapitän zu tun.

I: Einen Arzt gab es nicht an Bord.

B: Der Zweite Decksoffizier hat so etwas wie den Arzt gespielt auf dem Schiff. Wenn jemand erkrankt oder leicht verunfallt war, hatte der so ein dickes schwarzes Buch und schaute nach, was es sein könnte. Es konnte sein, dass jemand dachte, er habe das Bein gebrochen, dann hat er den gegipst. [...] Oder auch etwas ganz Kleines nähen. [...] Am nächsten Hafen ist man mit dem immer zum Arzt, immer. Es gab eine Art Notversorgung mit Tabletten, mit Spritzen, mit Verbänden, das hat der gemacht.

I: Eine externe Beratung gab es auch?

B: Das habe ich nie benötigt.

I: Aber es hätte ein Regime dafür gegeben?

B: Das gab es.

E. V. trat ihre erste Reise als Berufsfunkerin 1985 auf dem in Hamburg registrierten Motorschiff «Charlotta» an:

B: (7:35 min) Auf der «Charlotta» hatte ich eine Einführung auf dem Rhein, ich bin einen Monat lang mitgefahren, mit einem Herrn Jordan, so hieß der, glaube ich. Dann ging der von Bord und ich übernahm.

I: Sie sind mit Herrn Jordan einen Monat lang gefahren. Das ist aber eigentlich ein Luxus.

B: Ja, ja, ich denke schon. Sonst ging das relativ zügig. [...] Diese Reederei existiert übrigens immer noch. Lange war sie sogar noch an dieser Adresse, Palmmeile, Hamburg. Vor ein paar Jahren war ich in Hamburg und schaute vorbei, da waren sie dabei umzuziehen. Aber die gibt es noch. [...] (8:20 min) Ja, das war noch ein Schiff mit Container zwar, aber noch mit einem eigenen Kran. So konnten wir viele kleine Häfen ansteuern, die keine grossen Kräne hatten, um uns zu entladen. [...]

I: (8:40 min) Das heißt, Sie sind 1985 erstmals auf der MS «Charlotta» auf grosse Fahrt. Wohin genau?

B: Vor allem Hamburg–New York, Amerika. Manchmal Staten Island, zu den verschiedenen Häfen dort. Eigentlich hin und zurück.

I: [...] Die Dingwelt, der Funkraum. Können Sie das beschreiben? [...] Können Sie etwas zum Materiellen sagen?

B: Da war dieses riesengrosse graue Gerät, in dem sich der Sender und der Empfänger befand.

I: Ein Röhrengerät.

B: Ja, genau. Das war direkt hinter der Brücke, auf der linken Seite, meine Kabine, also mein Schlafzimmer, war auch gleich dahinter.

I: Ihre Kabine hatte direkten Zugang zum Funkraum?

B: Ja.

I: Und auch zur Brücke?

B: Nein. Ich musste durch den Funkraum auf die Brücke. Das war dahinter. Aber eben schön auf der Ebene der Brücke, nicht unten im Nirgendwo, bei allen anderen. Ich war ja auch Funk*offizierin*, in dem Sinne. Ich war ausserdem allein, als Frau unter 19 Männern. Wir fuhren damals unter deutscher Flagge, es hatte viele Deutsche an Bord, wenige nur aus den Philippinen und noch weniger aus Cap Verde. Ich wurde sehr gut empfangen. Da gab es eigentlich nie ein Problem wegen Frau oder so. [...] Es gab noch eine Schreibmaschine, man konnte die herunterklappen, unter das Pult.

I: Haben Sie das Gehörte direkt in die Schreibmaschine getippt oder zunächst von Hand aufgeschrieben?

B: (10:35 min) Meistens von Hand aufgeschrieben. [...]

Als Telegrafistin auf einem deutschen Schiff bevorzugte E. V. die Küstenfunkstelle Norddeich Radio, um etwa Nachrichten vom Reeder entgegenzunehmen.

B: (14:05 min) Die Meldungen, die Listen, kamen auch per Funk.

I: Die Traffic-Lists.

B: Genau. Dass man wusste, für mich ist was da, ich muss mich jetzt melden, um das abzuholen. [...]

I: Das haben Sie täglich getan?

B: Ja. [...] Zu bestimmten Uhrzeiten musste ich [die Küstenfunkstelle] abhören, jeden Tag. Einmal zum Beispiel hatten wir in Amerika nur leere Container geladen und wussten nicht, wohin wir am Ende damit hin mussten, wo wir abladen mussten, wo wieder neue Ladung war. So musste ich regelmäßig hören, was uns gesagt wurde, wohin wir zurückkehren mussten. [...]

An Bord hatte E. V. Arbeitszeiten, die einem genauen Dienstplan folgten:

B: (17:15 min) Wir hatten unsere Arbeitszeiten am Tag ausgerichtet. Am Morgen zuerst von acht bis zwölf und dann noch ... das wurde immer etwas

verschoben, je nachdem, wie weit wir weg waren, dass wir eben auch noch allenfalls direkt mit Deutschland korrespondieren konnten [...] dass die noch im Büro waren. So haben sich meine Arbeitszeiten ein bisschen verschoben. Ich musste einfach meine acht Stunden haben, aber das war genau geregelt immer, zu welchen Zeiten. Und sonst war da noch das Notsignal, das angesprungen wäre. Dann musste man hören gehen. Aber das [Notsignal] wurde zum Teil auch von der Brücke abgehört.

I: In Hafennähe oder überhaupt?

B: Überhaupt.

I: [...] (18:35 min) Was hat ein Notsignal ausgelöst? Und kam das bei Ihnen einmal vor?

B: Nein. [...] Ein Signal, zwölf Mal lang oder so etwas. [...] Dann ging etwas los, das einen Alarm ergab. Vor allem in der Nacht, wenn man schläft. [...] Sonst läuft das nebenher.

I: Sie sagen, die Brücke hörte das auch ab.

B: Ich glaube, ja. [...]

I: (19:35 min) Wie muss man sich Ihre Schlafkoje vorstellen? War sie gross?

B: Nein. [...] Es gab ein Fenster. Da war noch ein Bett und ein Sofa, von dem aus man in die andere Richtung schauen konnte, so konnte man wechseln, wenn man nicht schlafen konnte [bei unruhiger See]. Sonst noch ein Stuhl, ein kleines Pult, ein Stuhl, ein Schrank, und eine Dusche, es war alles sehr klein, zweieinhalb auf vier Meter. Aber es ging. Zum Arbeitsplatz war es sehr nah.

Mitten im Ozean, Gefahren ausgesetzt – E. V. zeigt sich unbeeindruckt davon. Sie fühlte sich sicher an Bord; sie erwähnt auch, dass es vor der digitalen Transformation mit deren Tendenzen der räumlichen Selbstausschliessung Teilhabe nur in der Gruppe gab, nicht durch «Handy und solche Sachen»:

B: (20:15 min) Ich habe das nicht als gefährlich empfunden. [...] Ich wurde auch nie seekrank, das konnte ich vorher nicht wissen. [...] Wir hatten es gut miteinander. Es gab noch kein Handy und solche Sachen, wir waren noch etwas näher, wir haben noch diskutiert miteinander, wir haben noch Bücher gelesen, wir haben noch Karten gespielt oder sonst ein Spiel, die, die gerade Zeit hatten. Zwischendurch wurde auch ein Film gezeigt. Ich durfte in der Offiziersmesse essen. Es lief alles. Und auf See arbeitet man ja immer. Wir haben keinen freien Samstag oder Sonntag.

E. V. fühlte sich in Ausübung ihres Berufs ganz und gar auf See, den Elementen ausgesetzt, unterwegs. Dies entsprach der Erfüllung ihrer Sehnsucht, wie sie auch in der Werbeanzeige der US-Firma Hallicrafters (Abb. 1) beschwo-

ren wurde: «Dream the possible dream.» Julia beschreibt ihren Alltag an Bord, die Menschen, mit denen sie es zu tun hatte, die Gegenstände auf diese Weise:

I: (34:10 min) Die erste Wache, morgens, also das war so, dass der Funker Dienst hatte von acht bis zwölf und von 16 bis 20 Uhr, dazwischen war die Freiwache. Und ansonsten ja Freizeit und über die Autoalarmgeräte das Übliche. Die erste Wache war immer zusammen mit dem Kapitän, ich habe meine Eintragungen gemacht ins Funktagebuch, dann kam später am Vormittag der erste Wetterbericht, den habe ich vorzugsweise von Portishead Radio gehört, abends kam Norddeich Radio dann ... die Kapitäne mochten Norddeich Radio, aus Verbundenheit, und ich mochte Portishead wegen des Umfangs.

I: Das war alles Kurzwelle?

B: Auf acht und zwölf Megahertz ... dann habe ich ihm schon mal den Wetterbericht hingebracht. Um zehn Uhr war Team-Time auf der Brücke, für alle Offiziere, und manchmal kam auch jemand von der Mannschaft, wenn was war: Ein Eimer Farbe ist uns umgekippt. [...] Da wurde alles besprochen, also der Bootsmann wurde vom Kapitän informiert, was er machen soll, Kranseile schmieren, sage ich mal, oder die Ankerwinden am Bug in Ordnung bringen. [...] Der Chief kam, der leitende Ingenieur aus der Maschine, der sagte, oh, Ersatzteile für nächsten Abend dringend, wir müssen neue Ventile Soundso, muss bestellt werden, das habe ich dann gleich mit notiert, um es an den Agenten weiterzuleiten. Treibstoffbestellungen wurden dann aufgegeben, das war auch an dem grossen Treffen mit.

I: (36:35 min) Das trug alles zu deinem telegrafischen Volumen bei.

B: Ja, richtig. Eben dann auch Informationen ... wir haben dann auch einmal Order bekommen, Route zu ändern, wir fahren jetzt nicht zuerst Piräus, sondern Izmir in der Türkei an. Wenn dann Treibstoff bestellt war: alles umbestellen. [...] Mit den Agenten also dieser Kontakt, mit den ausländischen Küstenfunkstellen, mit Athen Radio (*lacht laut*), eine Katastrophe, und schnell waren die. Nun hab ich mich ja nicht gescheut vor schneller Telegrafie, aber bei denen habe ich vorher Trockenübungen gemacht, SVA [Rufzeichen von Athen Radio], so schnell es ging [ahmt die schnellen Töne nach, SVA, SVA], dass das möglichst schnell kam, so schnell wie's ging, denn ich hatte ja nur die Junker-Morsetaste [eine klassische mechanische Handtaste], es ist ja physisch begrenzt, und üblicherweise hatten die Funker elektronische Tasten. Aber hatt' ich halt nicht, und habe ich auch nie vermisst, vermisste ich jetzt auch noch nicht. Ich musste also zusehen, dass ich ordentlich was rausdonnere aus meinem Junker, dass ich zumindest auf der Anruffrequenz 500 kHz, später auf der Arbeitsfrequenz, muss er dann mein Tempo übernehmen, hat er natürlich auch, aber das war schwierig ranzukommen.

I: War das ein Spiel oder war das wirklich der Geschwindigkeit geschuldet?

B: (38:15 min) Die waren so, die Griechen. Das war deren ...

I: Hobby? Es ginge ja auch etwas langsamer.

B: Ja. Aber natürlich die Gepflogenheit und die Höflichkeit gebietet ja, auf das Tempo des Gegenübers einzugehen. Es ist eigentlich auch so. Aber die waren da vielleicht ein bisschen ... hochnäsig, glaub ich. Und die wussten nicht, dass ich eine Frau war. Das habe ich immer für mich behalten ... Ich habe mich lange nicht zu erkennen gegeben als weibliche Funkerin. Auf Telegrafie kann man das ja nicht wissen ... Ich traute mich nicht. Weil ich dachte, wenn ich Mädchen/Frau bin, sobald ich was falsch mach, dann ...

I: Würdest du auch sagen, dass man das gar nicht raushört? Man hört zwar so etwas wie die individuelle Hand heraus, die Handschrift, aber ein Geschlecht?

B: Ne. Das kann man nicht. Das muss man dann schon wissen.

I: Morsen Frauen anders als Männer?

B: (40:30 min) Nein. Definitiv nicht. Man kann nicht sagen, Frauen morsen anders.

I: Wenn wir zur Dingwelt zurückkommen: Du hattest immer eine Taste, eine Handtaste, keine elektronische ...

B: Ja.

I: ... keine halb elektronische, keinen Squeezer, auch keine einarmige Taste. Und du hattest einen Kopfhörer, nehme ich an.

B: Ja ... Immer über Kopfhörer. Weil auf der Brücke war immer irgend etwas los ...

I: Hast du auf der Brücke gefunkt?

B: Räumlich war das so: Anders als auf diesem Schiff war der Funkraum direkt angeschlossen, als Nische, natürlich mit einer Tür, einer gläsernen Tür, und es war auch eine gläserne Wand ... Du konntest immer sehen, aber ich konnte dann zumachen, es war eine Glastür.

I: Du warst immer zu sehen. Du warst physisch immer erkennbar.

B: Ja.

I: Was macht das mit einem, wenn man fast im Schaufenster sitzt?

B: (42:30 min) Wenn ich gearbeitet hab, mit dem Rücken zur Fahrtrichtung, dann habe ich die nicht gesehen. Und wenn ich die sehen wollte, habe ich meinen Drehsessel natürlich gedreht und habe denen zugewinkt. Aber ab der

zweiten Reise war sowieso alles anders, da sass ich fast immer nur auf der Brücke. Da hatte ich meinen Platz.

I: Das heisst, du konntest wirklich alles hören und mitverfolgen, die Entscheidungen, die getroffen wurden, die Kommunikation.

B: Ja, alles.

I: Das war nicht üblich, nicht wahr?

B: Nein, aber ich war ...

I: Du warst eingeweiht ...

B: Ja, total angekommen, respektiert von allen. Und trotzdem locker mit in der Gemeinschaft.

I: [...] Wie lange warst du auf diesem Schiff?

B: Neun Monate.

I: [...] (55:30 min) Kommen wir auf den Funkraum zu sprechen. Da war ein Raum, der war oben auf der Brücke. Dann hattest du aber noch eine Koje, nehme ich an.

B: Ja, einen Wohnraum, Funkerwohnraum, eine Koje, so wie diese Koje [zeigt auf die Koje im Raum], das war so ähnlich gestaltet wie hier, von der Grösse her auch der Wohnraum gleich, die Koje war auch so doppelt breit ... und ich hatte ein Badezimmer. Ich hatte ein richtiges kleines Duschbad. Und das alles nur für mich. Mit einem kleinen Vorflur. Dann kam die Treppe rauf, zur Brücke.

I: Wie viel Zeit hast du jeden Tag verbracht in deinem persönlichen Raum?

B: Fast, also, ich bin zum Schlafen rein, und sonst nichts.

I: Du warst also immer oben und unterwegs.

B: Ja. Die erste Reise war etwas verhaltener, da war ich abends öfter in der Kammer, habe Musik gehört, ja, an Mutti gedacht, die hatte mir noch so tolle Pralinen mitgegeben. Das war erst mal emotional für mich schwer, denn sie sagte zum Abschied an der Pier dann, ich bin in Hamburg eingestiegen: Ach Kind, hättest du doch bloss etwas Anständiges gelernt. Das haftete die ganze erste Reise an mir ... Als der Kapitän wechselte, wurde alles viel lockerer, wir haben viel Zeit miteinander verbracht, Tischtennis gespielt an Deck oder uns einfach getroffen ... Brettspiele ... Ein paar sassen ja auch immer in den Messen ... da bin ich dann auch manchmal hin, da hat man dann den Koch getroffen oder einen Schmierer aus dem Maschinenraum, der war nie oben, der Koch war auch nie oben im Funkraum, also gut, einmal kurz Geld auszahlen,

aber sonst wären die nie raufgekommen, diese niedrigen Mannschaftsgrade, da war der Respekt viel zu gross.

I: Du hast englisch und deutsch gesprochen.

B: Ja, englisch und deutsch ... und Morsetelegrafie.

I: (1:03:25 min) Papierkram ...

B: Listen erstellen für die Zollbehörden. Da geht man auch in die Mannschaftsmesse und die Offiziersmesse und legt Listen aus für ... die sogenannte Effektenliste, die mussten aufschreiben, was sie so mithaben, zolltechnische Dinge, die mussten die aufführen ... In verschiedener Anzahl für die Häfen, für Ägypten was anderes als für Syrien und so

I: (1:08:10 min) Du bist dann irgendwann mal in den Amateurfunk ... geschlittert ...

B: Ja, das hat sich ergeben.

I: War das ein Ersatz für dich? War das gleichwertig? Es war dann ja komplett Hobby, es hingen keine grossen Aufträge und keine Anstellungen und keine Geschäfte daran, sondern es war einfach nur ein Gerät, der Äther und du ...

B: Das begann auch sehr, sehr schön. Und zwar an der Seefahrtschule. Ich wusste dann ja schon, dass es Amateurfunk gibt, und am Ende des ersten Semesters Seefahrtschule habe ich die Amateurfunklizenzen gemacht. Morse-technisch war ich fit, und den Rest konnte ich sowieso, die Technik, und ja, Gesetzeskunde, das war alles ziemlich parallel. Und in der Seefahrtschule war eine grosse DEBEG-Funkstation oben aufgebaut, und die war umgerüstet für die Amateurfunkbereiche. Und es gab immer mal wieder Funkamateure, die dann da funkteten. Der Technikdozent war auch Funkamateur. Dann habe ich ganz schnell mal die Amateurfunklizenzen gemacht, das rettete mir schon mal eine Zensur nach oben. [...] Das war der erste Kontakt in die weite Welt, das war das, was ich wollte, da wollte ich hin. Ich wollte die Kontakte knüpfen. Andere Länder, andere Leute, und immer auch erleben, was andere Leute essen und wie sie denken. Ich bin an jedem Hafen an Land, und immer auch wieder, es waren ja dieselben Häfen immer. Aber ich bin immer wieder an Land, denn ich habe immer wieder andere Leute getroffen. Manche auch wiedergetroffen. In Syrien war ich immer in einem Studententreff. Eine Saftbar, würde man wohl sagen. [...] Syrien war sehr offen, war sehr frei. Und auch offen für Frauen in Studienberufen und so zu der Zeit schon. [...]

Die narrativen Interviews mit Jutta, E. V. und W. Z. dienen dazu, Daten im Feld und Daten aus erster Hand zu erheben, auf deren Grundlage die maritimen kommunikativen Figurationen der drahtlosen Telegrafie und die Materialität der Handelsmarinetelegrafisten eine (deduktiv-)empirische Annähe-

rung erfahren können. Anknüpfend an die methodologische Vorrede zu Beginn dieser Monografie steht als Nächstes an, die maritimen kommunikativen Figurationen der drahtlosen Telegrafie mithilfe dieser empirischen Daten zu mappen beziehungsweise die Figurationen nach Elias (und auch Hepp) in dem Bereich der telegrafischen Kommunikation (grafisch) aufzuzeigen. Zuvor gehe ich auf die maritime drahtlose Telegrafie als Naturphänomen – im Sinne eines Phänomens in der Natur beziehungsweise der Ionosphäre der Erde – ein, auf ihre Praxeologie, ihre Materialität und Neue Materialität. Das nachfolgende, theoretisch breiter abgestützte Nachzeichnen der Figurationen wird zu deren stabileren Deutung beitragen.

3.3 Die drahtlose Telegrafie als Naturphänomen: Die Töne des Neuen Materialismus

Bevor wir zur grafischen Darstellung der Figurationen kommen (siehe Kapitel 3.4), scheint es mir sinnvoll, die Position des Telegrafisten in eben diesen Figurationen zu umreissen. Dabei möchte ich zwischen physiologischen und immateriellen Konstituenten der Person im Signalweg unterscheiden, denn zur Ausübung ihrer Tätigkeit sind einerseits die Hand, andererseits das Ohr vonnöten. Darüber hinaus impliziert die Manipulation der Morsetaste eine – durchaus durchschnittliche – manuelle beziehungsweise taktile Begabung und ein – ebenfalls durchschnittlich ausgeprägtes – Hörvermögen beziehungsweise Hörfeld.

Der Telegrafist verfügt, auch wenn er telegrafiert, über einen Körper, ein habitualisiertes sicheres Körperwissen, ist ausgestattet mit Hand, Ohr und der trainierten Fertigkeit, Töne im Kopf in Buchstaben auf dem Papier zu verwandeln – und umgekehrt. Dabei bildet er mit anderen Akteuren (Funker der Küstenfunkstellen, Kapitän und viele andere) und Aktanten (Morsecode, Taste, Sender usf.) Figurationen der maritimen Drahtlosigkeit.

Die gedankliche Route führt uns hier vom Körper des Telegrafisten zu seiner Erfahrbarkeit der drahtlosen Figurationen und zu unserer Position der hörenden Betrachtenden, das heißt zum Praxeologischen, denn die Figurationen, im weitesten Sinne das Soziale, lassen sich als vom Körper des Telegrafisten initiierte Praktik verstehen.

Bernhard Tschofen plädiert explizit für eine akteurzentrierte ethnografische Kulturanalyse, die den Körper mitdenkt und verwendet:

«[...] dass eine auf körperliche und sinnliche Praktiken zielende ethnographische Kulturanalyse auch unter den Bedingungen von Globalität und tech-

nisch-medialen Umwelten Zugangsweisen jenseits einer Essentialisierung des Elementaren bieten kann.» (Tschofen 2017, 7)

Praxeologisch gesprochen, erfährt der Telegrafist als Person im Signalweg diesen dadurch, dass sein Körper ein integraler Bestandteil davon ist, und der ethnografische Betrachter wiederum stellt fest, dass sein eigener Körper zur Betrachtung des Telegrafisten vonnöten ist, sein eigenes Ohr, weniger seine Taktilität, ohne die abermals der Telegrafist kein solcher wäre.

Die körperliche Erfahrbarkeit dessen, was den Telegrafisten in der Ausübung seiner Arbeit technologisch, sozial und kulturell zu einem solchen macht, beschreibt Stefan Beck mutatis mutandis unter Bezugnahme von Bourdieus Habitustheorie:

«Dieser von Bourdieu im Rahmen seiner ethnographischen Studien entwickelte *praxeologische* Interpretationsansatz grenzt sich somit gegen mechanistische wie voluntaristische Handlungsmodelle ab und etabliert mit dem Konzept des Habitus eine Sicht auf den *Regelkreis zwischen Struktur und Praxis*.» (Beck 1997, 263)

Sieht Beck dabei vor allem die Frage nach dem generellen und spezifischen Nutzen alltäglicher Geräte und nach der gesellschaftlichen und sozialen Legitimation entwickelter Umgangsweisen im Vordergrund, interessieren wir uns hier für die drahtlosen kommunikativen Figurationen und, gewissermassen als Bestandteil davon, die diachronen Telegrafisten. Dennoch gilt für beide Vertiefungen:

«Insbesondere darf für praxeologische Analysen die Ebene des unmittelbaren Gebrauchs technischer Artefakte nicht vernachlässigt werden.» (Beck 1997, 268)

Auf Bourdieu bezieht sich auch Tschofen (2016, 135) in seiner chronologischen Herleitung des praxeologischen Zugangs in der empirischen Kulturwissenschaft, genauer auf Bourdieus *Entwurf einer Theorie der Praxis* (1977) und dabei auf den Ansatz «Kultur als Praxis». Tschofen beschreibt die Balance zwischen der Unmöglichkeit, an der (Alltags-)Kultur nicht teilzuhaben, und dem Gewinn durch kulturelle Teilhabe als produktiv:

«As consumers of culture [...], we seek impressive encounters and experiences in our own cognitive processes. This is not only unavoidable, but also necessary and involves ourselves and our bodies as media of experience.» (Tschofen 2016, 142).

Medien der Erfahrung von Alltagskultur, somit von der Arbeitswelt, sind sowohl der maritime Berufstelegrafist als auch – vielleicht in gesteigertem Mass – der diachrone, reamateurisierte Telegrafist nach 1999, der zu seiner

eigenen Hand wird, zu seinem eigenen Ohr, wenn er im narrativen Interview über seine eigenen Erfahrungen etwa in der Funkerkabine eines in der Handelsmarine fahrenden Schiffs spricht, nun, da er ausschliesslich am Amateurfunkdienst teilhat – mit demselben Ohr und derselben Hand, nicht selten mit demselben Kopfhörer und derselben Morsetaste, die ihn einst in Lohn und Brot gehalten hat. Gerade das menschliche Gehör, das Ohr des Telegrafisten, ist im Signalweg entscheidend, ist es doch nicht einfach nur auditiver Rezeptor des telegrafischen Signals, sondern darüber hinaus auch ein empfindlicher Diskriminatator, denn ein telegrafisches drahtloses Trägersignal ist in der Praxis auf Grenz-, Mittel- oder Kurzwelle selten ohne Störungen zu empfangen. Der Telegrafist hat mit zum Teil starkem Schwund der Feldstärke zu kämpfen, mit natürlichem elektromagnetischem Brummen, statischen Entladungen in der Atmosphäre oder starken benachbarten Funksignalen, weshalb es undenkbar war und in bestimmter Weise noch immer ist, dass ein Telegrafist sich gänzlich auf automatisierte, elektrische Telegrafiedekodierhilfen verlässt. Sie sind im Zweifel nicht notfalltauglich.

Die Schweizer Berufstelegrafistin E. V. erwähnt folgendes Beispiel einer totalen Unterbrechung des Signalwegs durch natürliche Ereignisse:

B: (12:20) Mit dem Schwesterschiff «Carolina» sind wir vom Mittelmeer nach Kanada gefahren, im ganzen Sankt-Lorenz-Strom bis nach Montreal. Und auf der Fahrt kam es vor, dass ein sehr starkes Nordlicht aufkam und deshalb während dreier Tage praktisch nichts mehr ging. [...]

I: Ist das aufgrund der starken Ionisierung, ist da ein Brummen?

B: Genau. Ja. Man hat nichts mehr gehört.

Aber auch natürliche Störungen kleineren Ausmasses können dazu führen, dass ein schwindendes, unstetes telegrafisches Signal noch knapp gehört werden kann, während eine automatisierte Dekodierhilfe – wie etwa die in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts in Transistorlogik produzierten «Telereader» – nicht mehr mitschreibt. Ein solches Gerät gehört heute noch zum Funkraum der «Cap San Diego», es wurde dort zur Belustigung der Besucher in Betrieb gesetzt, an einen monochromen Amber-Bildschirm aus der Zeit sowie einer einfachen mechanischen Morsetaste angeschlossen. Besucher der Funkstation können anhand des Morsealphabets ihren Namen in Morsecode eingeben und sehen auf dem Bildschirm gleich, ob sie richtig gemorst haben. Im positiven Fall winkt eine Urkunde.

Der «Telereader» war zu Zeiten der Berufstelegrafie weder im Funkraum der «Cap San Diego» vorhanden noch wurden Dekodierhilfen als sinnvoll erachtet. Julia dazu bestätigend (Befragte):



Abb. 14: Rechts: Das Dekodiergerät Telereader CWR-880, angeschlossen an einem Amber-Bildschirm und einer einfachen mechanischen Morsetaste. Ungeübte Personen erzeugen beim Tasten oft nur Buchstabsalat. Oben: Eine ähnliche Übungsanordnung im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern. (Aufnahmen P. M.)



B: (1:01:27) Einen Telereader hatten wir in der Schifffahrt nicht, das ist ja ein Amateurfunk-Spielzeug, sag' ich mal. Wir mussten's halt verstehen. Aber ich war auch in der Situation, natürlich, das hatten wir auch, wir hatten auch schlechtes Wetter [Funkwetter]. Und ich hab auch mal etwas nicht mitbekommen, ein Telegramm auch mal nicht hinbekommen, weil ich es [das Signal]

nicht gehört hab. Dann sind die aber auch so hilfsbereit und einfühlsam und sagen, wir warten einen Moment, und jetzt versuchen wir mal die höheren Frequenzen. [...]

Davon ausgehend, wäre eine Praxeologie des Ohrs zu schreiben, zumindest aber ist festzuhalten, dass der menschliche Körper dem elektronischen Dekodieren überlegen zu sein scheint. Auch das gehört zum Image des Telegrafisten, und es macht ein Stück weit auch seine Aura an Bord aus, zumindest seine Unabdingbarkeit. Der Kommunikationstechnologe Martin Meyer schreibt:

«Wieso scheitert die automatische Decodierung von Morsezeichen? Weil da zwei Welten aufeinanderprallen, die nicht zusammengehören. [...] Morsen wurde erfunden für die Kommunikation mit Hand, Hirn, Ohr und technischem Gerät. Die Übertragung ist zu wenig genormt (Tempo 60, 61, 62,5 usw.), und genau dies ermöglicht die ‚Handschriften‘ im Morsen. Genauso ist es schwieriger, mit einer Maschine Handschriften zu lesen als die Blockbuchstaben einer Schreibmaschine.» (Martin Meyer, schriftliche Mitteilung an den Verfasser, 10. Mai 2023)

Meyer fährt fort:

«Für die Kommunikation von Maschine zu Maschine – der Telereader ist ja auch der Versuch, den Menschen durch die Maschine zu ersetzen –, gibt es viel bessere Varianten. RTTY [Radio Teletype, Funkfernenschreiben mittels Tastatur, im Zweitonverfahren] ist schon lange möglich, ARQ-Verfahren (TOR) ebenfalls [fehlerfrei dank Bestätigungszeichen]. Eigentlich ist es erstaunlich, dass im Schiffsfunk CW [die Telegrafie] erst so spät abgeschafft wurde, die Technik hätte deutlich früher übernehmen können. [...] Der Grund ist die Kompatibilität zu alten Schiffen/Flugzeugen, das heisst schlicht das Geld.»

Ausser dem Kostenfaktor liesse sich auch ein weiterer denken: Funkfernenschreiben (RTTY) benötigt eine grössere Frequenzbandbreite und im Fall von ARQ (TOR) zusätzlich eine längere Übertragungszeit (aufgrund der Bestätigungszeichen), weil RTTY und ARQ (TOR) zwei Töne und deshalb zwei – wenngleich nur um ein paar Dutzend Hertz – getrennte Frequenzen verwenden. Damit sind sie in der Praxis weniger zuverlässig, weil anfälliger, das heisst stärker von den Ausbreitungsbedingungen abhängig als die schmalbandige Telegrafie. In der Diskussion um Zuverlässigkeit der Übermittlung und Akkuratesse des Inhalts sei an dieser Stelle auch der Sprechfunk in Anschlag gebracht, vor allem die Einseitenband-Technologie (Single-Side-Band, SSB) mit der geringeren Signalbandbreite als die Vorgängertechnologie Amplitudenmodulation (AM; Zweiseitenband mit Träger). R. S., der als Schweizer Telegrafist in Diensten des IKRK unter anderem im Nahen Osten arbeitete, sagt dazu (Befragter; Interviewer P. M.; 14. August 2020, in Zürich):

B: (41:03 min) Im Libanon haben wir [im Jahr 1985] auch Sprechfunk gemacht. Aber ich kann mich nicht mehr detailliert daran erinnern, was wir in Telegrafie gemacht haben und was in SSB. Ob die Bestellungen nach Genf ... ich glaube, mit Genf haben wir eher in SSB geredet. [...] Ich hatte vor allem Verbindung zu Tel Aviv. [...] Ich ging ihn [den Telegrafisten des IKRK in Tel Aviv] mal besuchen, das war interessant, das war ein älterer nobler Herr, mit dem ich jeden Morgen regelmässig Telegramme austauschte, die Suchlisten [Namenslisten und anderes] und so.

I: Welches war der Grund, weshalb man nicht von Anfang an Sprechfunk verwendet hat? Warum hat man auf das Medium der Telegrafie abgestützt?

B: Die Telegrafie kommt natürlich den Telegrammen nahe. Wenn dir die Sekretärin eine Liste gegeben hat, und das war notiert, dann war sichergestellt, dass das eins zu eins rüberkommt, oder? Vor allem bei Namen, die *wir* nicht aussprechen können [...] das wäre für Sprechfunk ganz schlecht. Und dann war die Telegrafie auch die konstantere Verbindung. Die ging auch, wenn es Störungen gab, natürlich. [...] (42:16 min) Und ich denke, durch die Telegrammköpfe [die genau strukturierten Informationen und Anweisungen] war das genauso schnell, wie wenn man sie hätte [in Sprechfunk] buchstabieren müssen, oder?

Die Qualität des eigenen telegrafischen Signals hat der Telegrafist, die Telegrafistin buchstäblich weitgehend selbst in der Hand, und sie ist so etwas wie die Visitenkarte eines Berufstelegrafisten. Dabei ist nicht unbedingt die Signalstärke beim Empfänger entscheidend, sondern die «Hand» oder englisch «fist», also die Handschrift sowie die technische Beschaffenheit der Aussendung. Diese wird – wenn auch eher selten – von der Gegenstation auf der Grundlage des R-S-Systems vorgenommen, das 1938 in Kairo kodifiziert wurde (General Radiocommunications Regulations, ITU 1938, 156). Wichtiger ist im geschäftlichen telegrafischen Verkehr die Zeit, die für eine Meldung aufgewendet wird, und die damit verbundenen Auslagen (Cents pro Wort). Im technischen Hobby des Amateurfunks, bei dem die Aussendung als solche ebenso wichtig ist wie die nicht pekuniäre Nachricht an sich, wird nach dem seit den 1930er-Jahren verwendeten, dem experimentellen Charakter des Amateurfunks Genüge tuenden, genauer aufschlüsselnden R-S-T-Systems rapportiert: «readability», «signal strength», «tone». Dieser wird auf einer Skala von eins bis neun bewertet, wobei die Eins für «äusserst rauer Wechselstrom» steht, die Neun für «reiner Gleichstrom». Leicht frequenzinstabile Signale werden ausserdem mit einem D zurückgemeldet, Eigenschwingungen des Oszillators mit C wie Chirp, denn sie klingen bei der Gegenstation wie ein unerwünschtes Tscherpen nach jedem Punkt und jedem Strich des Morse-codes. Ein idealer Rapport lautet 599X: einwandfrei lesbar, äusserst starkes

Signal, reiner Gleichstrom sowie ein X für «sauberes Signal wie aus dem Quarzoszillator». (Sant Andrea 2011, 68) Ob 599X oder 222C: Dem Signal als solchem eignet zwar eine üppige Materialität, aber keine sichtbare und in der Luft auch keine auditive. Seine Materialisierung zu einem hörbaren Ton geschieht im Sender (Mithörton ausserhalb des Signalwegs) und dann wieder im entfernten Empfänger (Signalton). Dennoch scheint mir seine Handlungs-trägerschaft evident und eminent, denn ohne – unsichtbare und im «Äther» unhörbare – Töne ist für die Zeit vor 1999 keine maritime telegrafische Kom-munikation möglich.

So wie sich beim maritimen Telegrafisten die in Kapitel 3.1 beschrie-bene Transition in der Transzendenz einstellt und somit sein Körper in ei-nem hochvernetzten, überaus mobilen und vor allem abgelegenen Ort funk-tioniert, und so wie ferner das Signal sich dematerialisiert und als Welle (genauer als elektromagnetisches Wechselfeld) Raum greift, rückt die Frage nach einer spezifisch physischen Materialität ins Licht beziehungsweise die Frage, ob es eine solche überhaupt gibt. Denn die Begegnung mit einer «unsichtbar» ihre Wirkung entfaltenden neuen Technologie wie der damals aufkommenden drahtlosen Telegrafie versetzte die Menschen gemeinhin in ungläubiges Staunen. Verheissungen und Befürchtungen begleiteten das «Wunder» dieser nicht nur technischen, sondern genauso metaphysischen Aporie.

So wie sich das telegrafische Signal zur elektromagnetischen Welle «dematerialisiert», verschwindet auch der Telegrafist aus dem Bewusstsein der Absender und der Adressaten einer Nachricht – sowohl der menschlichen als auch der nicht belebten Sender und Empfänger. Welche physische Materi-alität besitzt der Telegrafist dann? Keine, sagt der kanadische Kommunikations-theoretiker Marshall McLuhan im Gespräch mit Louis Forsdale an der Co-lumbia-Universität, New York, am 17. Juli 1978, wobei er die Telegrafie und die Telefonie ausdrücklich als funktionsäquivalent bewertet:

«On the telephone, you are sent. And the persons to whom you are speaking, they are sent, to you. The sender is sent. Also, you lose your identity, you are nobody. The person who is sent is nobody.» (McLuhan/Forsdale 1978, ab 9:40 min, Transkription P. M.)

Der Telegrafist sei niemand, er habe seine Identität verloren, und zwar im Moment, da er seiner Tätigkeit nachgeht und ein Telegramm absetzt; denn nicht ein Telegramm setze er in Wahrheit ab, sondern damit sich selbst, so McLuhan. Was tatsächlich Bestand habe, sei die Technologie, die dazu nötig ist. Sie sei ein eigentliches Statement; man denke nur an McLuhans eingän-gige Feststellung «the medium is the message», die er in seinem Buch *Under-*

standing Media. The Extensions of Man schon 1964 machte. Besteht hier nun ein Widerspruch zwischen Theorie (McLuhan) und Empirie (Feldforschung)? Nein, denn der Telegrafist der Handelsmarine ist weder Sender noch Empfänger – weder Absender noch Adressat – einer Nachricht. Er ist ein Mittler, ein Bote, die Person im Signalweg. Mit McLuhan liesse er sich als eigentliches technisches Interface, als mechanistisches Werkzeug der Umwandlung von Tönen in Sprache und umgekehrt, mithin als zwar unabdingbares, aber blass notgedrungen humanes Element im telegrafischen Signalweg verstehen. Durch die Ausübung seiner spezifischen Fähigkeit hat der Telegrafist als Person im Signalweg Bestand, weil er nach McLuhan als technologischer Bestandteil zu betrachten und deshalb vom Vorgang des Verschwindens zunächst einmal ausgenommen ist. Auch im Feld freilich lässt sich die Annihilation des Telegrafisten und der Telegrafistin der Handelsmarine nicht bestätigen – tautologisch genug, sind allein sie es, die über sich Auskunft erteilen können. Von Identitäts- oder Selbstverlust kann dabei keine Rede sein. Gerade die Diachronizität des Telegrafisten setzt andauernde und temporäre Arbeitssituationen überdauernde Identitäten voraus.

Laura Otis wiederum referiert in ihrem Buch *Networking. Communicating with Bodies and Machines in the Nineteenth Century* die Einschätzung von Ella Cheever Thayer (1880) und Werner von Siemens (1966):

«Thayer's description of the Morse system affirms Siemen's early impression of it as a religion or cult.» (Otis 2001a, 148)

In dieselbe Kerbe schlägt Jeffrey Sconce. Das «Wunder» der Telegrafie findet bei ihm in der Bezeichnung des «spirituellen» Telegrafisten seinen Niederschlag, der eine gesellschaftliche Karriere besass und dessen frühes Schicksal es war, blass Metapher zu sein:

«By the end of the nineteenth century, the spiritual telegraph survived only as a metaphor. Besieged by the attacks of scientific rationalism, few Spiritualists were willing to defend the idea that Benjamin Franklin still toiled in the phantom laboratories of a spiritualist technocracy, fashioning imaginative electronic technologies to uplift the mortal world. [...] Speculative interest in Morse's terrestrial telegraphy, meanwhile, yielded to the wonders of telephony and the promises of wireless.» (Sconce 2000, 59)

Sconce fasst hiermit eine gesellschaftliche Sichtweise der Zeit zusammen, auf die ich in Kapitel 4.2 zu den Legenden über die aufkommende Telegrafie zurückkomme. Bleiben wir vorerst bei der physischen Materialität des Telegrafisten und schliessen an die im vorangehenden Kapitel 3.2 beschriebene Materialität des Handelsmarinetelegrafisten und die Dingwelt des Funkraums

an. Vollziehen wir also hier unseren eigenen «material turn», wie ihn Latour postulierte, geben wir dem Telegrafisten ein handlungstragendes Eigengewicht. Andreas Reckwitz formulierte:

«Auf verschiedensten und zunächst scheinbar kaum miteinander zusammenhängenden Ebenen sind die Kulturwissenschaften dabei, Materialitäten zu entdecken und deren notwendige Verquickung und Vernetzung mit jenem Sinnhaften und Symbolischen, das klassischerweise als die Sphäre des Kulturellen wahrgenommen wurde. Ein aktueller Theoretiker, der diese Materialisierung prominent gefördert und gefordert hat, ist Bruno Latour mit seiner Akteur-Netzwerk-Theorie. Die Materialisierungsbewegungen gehen aber weit über diese spezielle Richtung hinaus. Es handelt sich dabei auch nicht um ein weiteres, zusätzliches Themengebiet der Kulturwissenschaften, das hier erschlossen würde, sondern um eine grundsätzliche Rekonfiguration der Perspektive der Kulturtheorien und Kulturwissenschaften.» (Reckwitz 2014, 13)

Reckwitz fährt fragend fort:

«Zugleich erscheint diese Rekonfiguration paradox: Hatten sich Kulturtheorien nicht gerade in Opposition zu materialistischen Ansätzen gebildet? Riskiert eine solche Wendung einen Rückfall in den theoretischen Materialismus? Ich würde dagegen die These vertreten, dass es sich bei den gegenwärtigen Materialisierungen des Kulturellen grösstenteils um tastende Versuche handelt, den Dualismus zwischen Kulturalismus und Materialismus zu überwinden und damit gerade nicht die Analyseperspektiven der Kulturwissenschaften wieder zu verengen, sondern sie zu erweitern.»

Dabei war noch um 1900 das «langsame Verschwinden der Materie» eine deutlich sichtbare Tendenz, wie Christoph Asendorf in seinem eminenten Kompendium *Ströme und Strahlen* (1989) ausführte. Materie wurde durch elektrische Verfahren substituiert, der Brief und die Brieftaube durch elektrische Impulse in Stromleitungen.

«Zwischen 1844 und 1884 ist ein komplettes Ensemble der Kommunikationstechnologie entstanden, Übertragungstechniken für Informationen, Töne und Bilder. Grundlage all dieser Verfahren ist, dass Eingaben zerlegt und mittels elektrischer Impulse über potentiell beliebige Entfernungen transportiert werden. Am Anfang steht die Erfindung des Telegraphen durch Morse. 1844 wird die erste Telegrafenleitung in Betrieb genommen. Das Morsealphabet ist der erste erfolgreiche Versuch, einen semantischen Körper auf eine kleine Anzahl codierter Elemente zu reduzieren.» (Asendorf 1989, 22)

In der Analyse dieser Dematerialisierungen beziehungsweise Substituierungen von Materie durch Verfahren und Impulse liefert Theodore R. Schatzki nach wie vor wertvolle Grundüberlegungen. Er unterstreicht auch in seinem

Buch *Social Change in a Material World* (2019) die Bedeutung der materiellen Dimension bei der Konstituierung von Gesellschaft, bei der Bestimmung und Erklärung sozialer Phänomene sowie des sozialen Raums.

Der Neue Materialismus nunmehr befasst sich explizit mit den Interdependenzen von Mensch, Technik, Natur und Umwelt. Gar nicht mehr so neu – als Reflex auf die ökologischen Krisen und die digitale Transformation bereits in den 1990er-Jahren emergiert –, gerinnt darin die Vorstellung von einer Vorherrschaft der Umwelt, der Biosphäre und als Konsequenz dessen eine Verringerung der Handlungswirksamkeit des Menschen. Der hegemoniale Anthropozentrismus soll mittels des theoretischen Ansatzes einer Neuen Materialität infrage gestellt werden, das Subjekt, die Akteure sollen vom theoretischen Zugriff her ihre Wirkmächtigkeit so weit einbüßen, dass die Materie an sich Entfaltung und Selbstentfaltung erfährt: Materie wird aktiv und wirkmächtig.

Hier treffen der «Äther» als natürliche Ressource, die als solche weltweit staatlich und überstaatlich reguliert wird – zum Beispiel durch Lizenzen für den Mobilfunk oder global verbindliche Bestimmungen für die Kurzwellen- und Satellitenfrequenzbänder –, und die Vorstellung von einer biologisch-physikalischen Umwelt aufeinander, die es dringlich zu bewahren gilt und der somit eine Handlungs- und Wirkmächtigkeit jenseits der industriellen Maxime von der positiven Sanktionierung einer extensiven Nutzung und (Über-)Belastbarkeit von Umwelt und Natur zugeschrieben wird.

Der Telegrafist, in dieser Monografie eingeschrieben in die Figurationen der drahtlosen Kommunikation und in seiner Wirkung ins Kollektiv und in die Assemblage des Funkraums und dessen Materialität zurückgebunden, hat die Natur und die Umwelt immer schon dahingehend implizit mitgedacht, als die Dematerialisierung der Nachricht deren Beförderung auf terrestrischem Transportweg (Kutschen, Eisenbahnen, Telegrafennetzwerke usf.) obsolet machte – von den Ausbreitungsbedingungen und dem Studium der Sonnenfleckenzahl, dem entsprechenden Elfjahreszyklus, der Ionisierungen im Bereich der Sporadisch-E-Ausbreitung usf. zu schweigen. Es liesse sich sagen, der Telegrafist habe der Vorstellung einer Neuen Materialität vorgearbeitet. Am Ende dadurch, dass er selbst obsolet geworden ist.

Festzuhalten ist im Hinblick auf das folgende Kapitel 3.4, dass der (dematerialisierte) Telegrafist ein Akteur war und ist (diachron). Und: Das elektromagnetische Signal im Rhythmus der Morsezeichen begegnet uns in den nachfolgenden Figurationen als Aktant.

3.4 Die flache Ontologie und die See: Norbert Elias und die Valenzen über die Zeit

Kompiliert man die aus den narrativen Interviews (siehe Kapitel 3.2) gewonnenen Daten, entsteht zur Veranschaulichung der Figurationen der Drahtlosigkeit zunächst folgendes übergeordnetes Diagramm.

Das Diagramm in Abbildung 15 setzt den Telegrafisten in die Mitte des maritimen Kommunikationswegs und unterteilt dabei seinen Wirkungsbereich in die Sphären *Auf Fahrt* und *Stationär*. Erstere bildet den Telegrafisten in seiner Eigenschaft als *Funkoffizier* und damit als Mitglied einer Crew an Bord eines Schiffes ab sowie die Interaktionen, die sich daraus ergeben. So etwa die mit seinem direkten und einzigen Vorgesetzten, dem Kapitän, der ihm Weisungen erteilt und kommunikative Aufgaben zuteilt und zeitlich nachgelagert, aber mit direktem Bezug auf diese, Nachrichten vom Festland durch den Telegrafisten erhält.

Im narrativen Interview sagt Julia überblickend zum Thema *Auf Fahrt*:

I: (48:30 min) Wenn wir jetzt aufzählen, mit wem du es zu tun hattest. Es war sicher der Kapitän, der Zweite Offizier, der Chief vom Maschinenraum, die ganze Besatzung, die bei dir den Vorschuss bekam ...

B: ... auch der Bootsmann, das ist ja der Chef von den Matrosen ...

Alternativ und komplementär arbeiten die Telegrafistin und der Telegrafist an Bord mit der Brücke, mit dem Ersten und dem Zweiten Offizier sowie mit der Mannschaft und deren Exponenten, dem Chief des Maschinenraums, dem Bootsmann, dem Schiffselektriker und den Matrosen, dem Koch. Sie ziehen sich nach den acht Stunden Dienst in ihre Kajüte zurück, die meist unmittelbar an den Funkraum angrenzt und von der aus sie, am (stets wechselnden) Hafen, die Leute von der Immigration herannahen sehen, denen sie die Pässe der Crew (zum Abstempeln) unterbreiten, worauf auch sie sich an Land begeben, vielleicht nochmals zum Konsulat gehen, um die Effektenliste und die Verzollung zu bereinigen, eher aber noch zum Lebensmittelladen an der Ecke, um die Bestellungen der Crew zu besorgen, die kleinen Einkäufe zu tätigen.

Der Telegrafist und die Telegrafistin unterhalten eine Verbindung auch zu ihrem Equipment, ihrem Sender und ihrem Empfänger, ihren Antennen und ihrem Kopfhörer, ihrer Morsetaste, ihrer Schreibmaschine, dem automatisierten Empfänger für das Notsignal, den Nachschlagewerken mit den Frequenzen und Rufzeichen, ihrer Funkuhr mit den Ruhezeiten für die Silent Period, die sie an die Funkwache erinnert. Zu diesen für den Funkbetrieb unerlässlichen Dingen sagt E. V.:

I: (15:49 min) Sie hatten eine Handtaste.

B: Ja.

I: Hatten Sie auch einmal eine elektronische Taste? [...]

B: Nein.

I: Einen Kopfhörer hatten Sie. Oder war das ein Lautsprecher, den Sie verwendeten?

B: Nein, ein Kopfhörer. Man kann sich besser konzentrieren.

I: Dann [...] Bleistift und Papier? Oder was gerade zur Hand war?

B: Ja, meistens Bleistift und Papier.

I: Und dann die Schreibmaschine hochgeklappt und ...

B: ... ein bisschen offiziell gemacht (*lacht*). [Gemeint ist die mechanische Reinschrift auf dem Telegrammformular zur Weitergabe des Telegramms an den Kapitän.]

I: Vom Technischen her, die Antenne war immer dieselbe, nehme ich an. [...] Und die Notruffrequenz 500 kHz ...

Die stärkste und wichtigste Interaktionslinie – die zum Kapitän – setzt sich in der anderen, in Abbildung 15 mit *Stationär* bezeichneten Sphäre fort, und zwar als nunmehr drahtlose Erweiterung in Richtung der Küstenfunkstelle, genauer zu deren Telegrafisten hin. W. Z. beschreibt diesen Teil der Abteilung *Stationär* so:

I: (27:55 min) Hattest du viel Kontakt zur Aussenwelt?

B: Ich hatte schon auch Kontakt, weil ich fragte manchmal auch bei den Küstenfunkstellen nach, ob sie allenfalls ein Telegramm für mich hatten. Obwohl sie eigentlich zu gewissen Zeiten eine sogenannte Traffic-List aussandten. Aber du dachtest, vielleicht ist ja doch was dabei, ich frage mal kurz in Bern nach, habt ihr allenfalls irgendetwas für mich, oder? Ich konnte mir das ungefähr vorstellen, wie es dort aussah, weil ich schon einmal dort gewesen war, eine Führung hatte. Aber sonst war es so, du musstest gewisse Küstenfunkstellen abhören. Du hast dabei vielleicht erfahren, dass der Reeder sagte, hören Sie, wir haben einen französischen Charterer, Sie müssen jetzt über Le Havre, also Sie müssen die und die Küstenfunkstelle arbeiten, und über die müssen Sie auch Telegramme senden. Oder wenn sie wollten, dass du den Kurs mitteilst, das ging zum Beispiel über Chatham Radio und von dort dahin und dorthin, oder wenn du in den USA bist, hast du die und die Küstenfunkstelle, die du einfach abhören *musst*, ob auch wirklich etwas für dich kommt. Dann hast du dich nach dem Lehrbuch nach ihnen gerichtet, hast nachgesehen, wann senden sie ihre

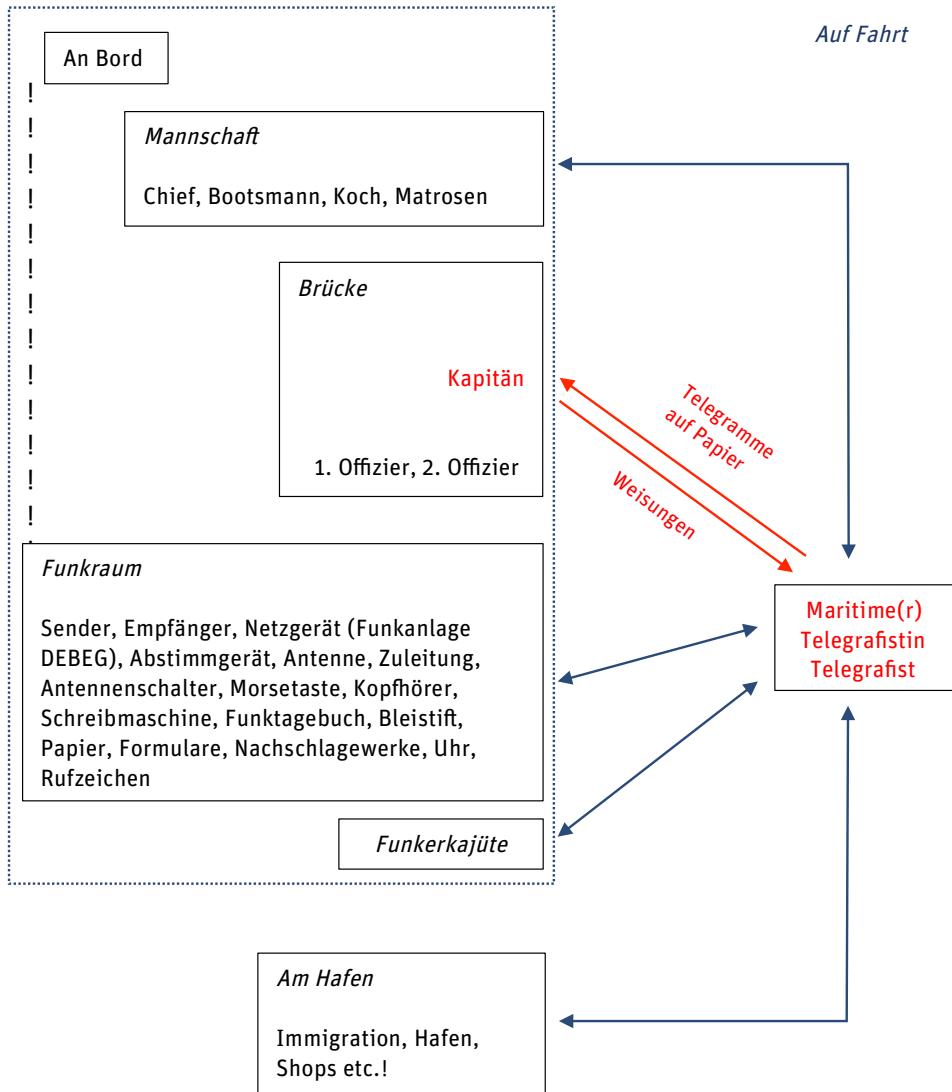
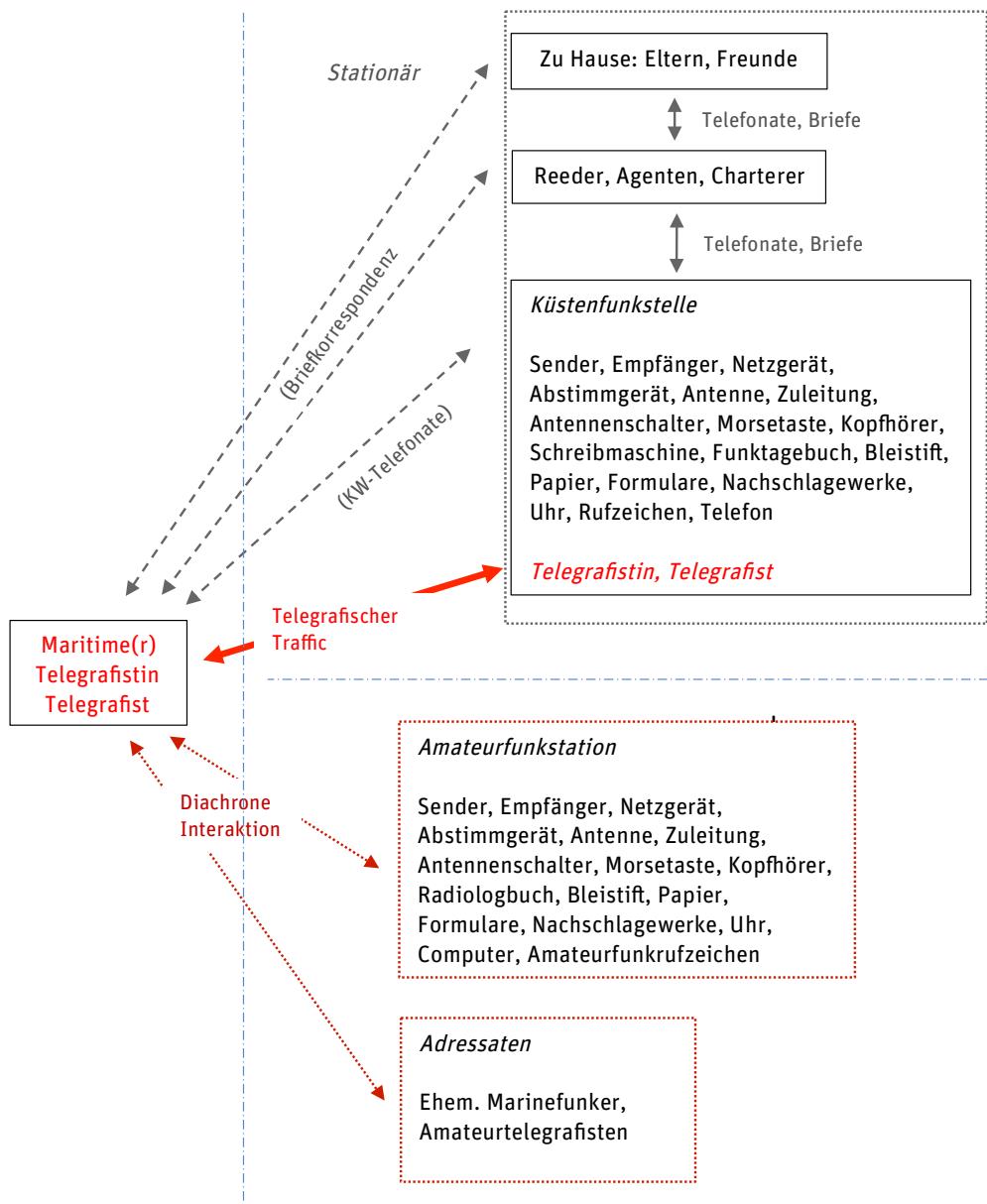


Abb. 15: Doppelseitige Übersicht über die neben dem Telegrafisten relevanten Akteure (Kapitän, Funker der Küstenfunkstelle und andere) und Aktanten (Telegramme auf Papier, Funkstation und andere) sowie deren ungewichtete Interdependenzen zur nachfolgenden Ableitung spezifischer maritimer drahtloser Figurationen. Daten: Narrative Interviews, P. M.



Traffic-List. [...] Wenn etwas für dich dabei war, musstest du dich in die Reihe stellen. Warst du schlecht ausgerüstet, musstest du unter Umständen mehr als eine Stunde warten, bevor du vielleicht wieder drankamst, weil sie dich vielleicht auch nicht so gut gehört haben. Das kam auch vor. Oder mir ist auch einmal passiert, wir fuhren in die Dominikanische Republik und der Kapitän sagte, wir müssen uns jetzt hier anmelden für ein Telegramm. Doch dann habe ich das Santo Domingo Radio, oder wie das hiess, gar nicht gehört. Ich sagte zum Kapitän: Ich höre nichts. Er sagte: Das gibt es doch nicht. Er war Holländer. Ich sagte: Doch, es ist tot. Er sagte: Das glaube ich nicht. Versuchen Sie es weiter. Ich rief sie also weiterhin. Dann gab mir ein griechischer Funker Antwort, er sagte: Du kannst aufhören zu rufen. Ich fragte, wieso. Er sagte: Der Hurrikan hat sie weggeblasen. Es gibt sie gar nicht mehr. Dann bist du halt wieder zum Kapitän gegangen und hast berichtet. Und er sagte, okay, dann müssen wir halt warten, bis wir VHF-Kontakt [Sprechfunk auf Frequenzen über 30 MHz für den Nahverkehr] haben, oder? ... Aber ganz persönlichen Kontakt zu Küstenfunkstellenfunkern gab es ganz, ganz wenig. Ich erinnere mich an einen Kanadier, der fragte, wohin fährst du? Woher kommst du? Wie alt bist du? Der hatte plötzlich auch etwas Privates von dir wissen wollen. Aber normalerweise war alles sehr, sehr formell, sie wünschten dir irgendwie noch eine gute Fahrt und sonst alles Gute, bis zum nächsten Mal. Damit war es erledigt.

Der Telegrafist der Küstenfunkstelle bedient sich – wie sein Counterpart zwischen den Sphären – eines Senders, Empfängers, seiner Antennen und Netzgeräte, seiner Abstimmgeräte, Zuleitungen, Antennenschalter, seiner Morsetaste, des Kopfhörers, der Schreibmaschine, des Funktagebüchls, Bleistifts, Papiers, seiner Formulare, Nachschlagewerke, seiner Uhr, des Rufzeichens, des Telefons. Er nimmt von den Reedern, Agenten und Charterern Nachrichten per Telefon oder brieflich, später auch per Telex und Telefax entgegen, und zeigt in der Folge den Telegrafisten auf See mithilfe der Traffic-List an, dass Nachrichten auf sie warten.

Der maritime drahtlose Telegrafist kann auf avancierten Bordfunkstationen ferner per Kurzwellentelefon an die Küstenfunkstellen gelangen, er kann brieflich Kontakt zu den Reedern, Agenten und Charterern aufnehmen sowie telefonisch, und zwar immer dann, wenn ein Postamt und/oder eine telefonische Landlinie am wechselnden Hafen zur Verfügung stehen – an Bord nicht. Dasselbe gilt für die Verständigung mit Familie, Freunden und Verwandten. Abbildung 15 verdeutlicht nunmehr auch die Diachronizität des Telegrafisten, der, auf die Praktiken, Codes und Gerätschaften aus der Zeit seiner beruflichen Anstellung zurückgreifend, sich in einer reamateurisierten Umwelt wiederfindet, in der nostalgischen Prospektion, die mit jener professionellen in sehr vielen Punkten sich deckungsgleich gestaltet, auch wenn sie

auf eine Zeit weit vor der Kommerzialisierung der drahtlosen Telegrafie verweist, auf die nicht pekuniäre, rein experimentelle. Selbst die Amateurfunkstation und ihre konstituierenden Elemente können dabei dieselben sein, zumal die kleineren wie die Morsetaste und der Kopfhörer, Bleistift und Papier, das (formlose) Logbuch. Julia beschreibt ihre Situation folgendermassen:

I: (1:10:20 min) Deine Liebe zur Telegrafie, die lebst du heute im Amateurfunk aus. Solange Zeit dafür bleibt.

B: Ja, richtig. Von zu Hause habe ich ganz schlechte Bedingungen, wir wohnen in einem Baggerloch, sozusagen, an einem See in der Tiefe. Aber es geht nur schlecht, es geht auch nur auf 80 und auf 40 Meter, aber ich telegrafiere immer mal wieder und es ist ja dann meist in den Marinefunkrunden, und das sind dann eben die alten Freunde.

I: Mit denen hältst du so noch Kontakt.

B: Ja, wir treffen uns sogar ... Es gibt Jahrestreffen von den Marinefunkorganisationen ... das ist dann immer verbunden mit gesellschaftlichen Aktivitäten, Ausflug, gemeinsamer Abend, gemütlich zusammen essen, Musik und Tanz eben auch dabei. (1:16:00 min) Der Ersatz ist jetzt eben noch der Kontakt mit der Welt über den Amateurfunk.

I: Mit der Welt, aber auch mit den alten Netzen.

B: Ja.

Auch die Adressaten des diachron arbeitenden Telegrafisten können also dieselben sein wie zur Zeit seiner Anstellung an Bord: ehemalige Telegrafisten der Handelsmarine, die heute mit staatlichen persönlichen Rufzeichen auf den Amateurfunkbändern miteinander in Verkehr treten. Geradezu ein Paradebeispiel dafür ist in den Fahrten des früheren maritimen Berufstelegrafisten K.-F. Sch. aus Deutschland zu sehen, der während der vergangenen rund zehn Jahre in «Simulation» seiner früheren Tätigkeit wochenlang auf Containerschiffen unterwegs war und dabei mit früheren Berufskollegen auf den Amateurfunkbändern privat telegrafierte. Zuletzt war DL6MLA – so lautet sein persönliches Amateurfunkrufzeichen – im Juli 2023 vom Containerschiff MV «Henneke Rambow» beim Telegrafieren. In einer in der geschlossenen Social-Media-Gruppe «Radio-Officers» am 7. Juli 2023 weiterverbreiteten Ankündigung heisst es:

«We will start 12th of July 2023 for a roundtrip from Hamburg – Rotterdam – Ferrol – Las Palmas – Santa Cruz Tenerife – Casablanca – Gibraltar – Cadiz – Huelva – Tilbury – Hamburg (2nd of August). I hope for some QSOs! 73 de Karl/dl6mla».

Der diachrone Telegrafist DL6MLA hofft auf einige telegrafische Verbindungen und sendet viele Grüsse («73»). Über eine fast ein Jahrzehnt zurückliegende, sehr ähnliche Fahrt auf dem Feederschiff (Containerschiff) «Ida Rambow» berichtet er in der Ausgabe 1/2015 des Mitteilungsblatts der Seefunkkameradschaft e. V. Bremen von einem stattlichen telegrafischen Funkaufkommen auf Fahrt:

«Reiseverlauf: Hamburg – NOK – Tallin – Gdynia – NOK – Hamburg. Nach sehr freundlicher Begrüßung durch den Kapitän erfolgte sogleich durch ihn persönlich die Übergabe des «Funkraumes». Die Eignerkammer, bestehend aus kleinem Wohnbereich, Schlafabteil und Nasszelle war völlig ausreichend für diesen Zweck. Ein Schreibtisch direkt unter einem Fenster eignete sich ideal als «Funker-Arbeitsplatz». Heutzutage passt die komplette Funkausrustung bestehend aus 100-W-Transceiver, Netzteil, Anpassgerät, Morsetaste, Antennendraht usw. bequem in einen Pilotenkoffer.» (Seefunkkameradschaft 2015, 30)

Die diagrammatische Darstellung der maritimen drahtlosen Zusammenhänge in Abbildung 15 erleichtert die Beschreibung einer ersten Figuration, die im Folgenden in mehreren Etappen aufzuzeichnen sein wird. Sie kommt noch ohne gerichtete Interaktionen aus, zeichnet zunächst nur ihre Glieder nach beziehungsweise die Tatsache ihrer Interdependenz. Wobei «Glieder» in einer Figuration jene Elemente sein können, die Agency ausweisen, wie man heute sagen würde, die also Handlungsträgerschaft besitzen, sei es, mit der ANT gesprochen, als Akteur oder aber als Aktant, so oder so finden sie zu einer Handlungskette zusammen, wie Elias (1976, 332) das chronologische Ineinandergreifen von Handlungen in *Über den Prozess der Zivilisation* bezeichnet.

Diese direkte Kommunikationslinie Kapitän–Bordtelegrafist–Telegrafist der Küstenfunkstelle beschreibt W. Z. als die entscheidende (Befragter):

B: (33:07 min) Ich hatte einmal einen Fall, wir waren in der Karibik, da bekomme ich ein Telegramm, wir sollen nach Kingston, um Öl zu holen. Da denke ich, meine Güte, da sind wir doch schon vorbei, wir fahren doch Richtung Panamakanal. Ich sagte das dem Kapitän, der sprang auf und sagte: Sind Sie wahnsinnig? Haben Sie das verpasst? Das müssen Sie mir beweisen und so. Ich konnte dann natürlich beweisen, dass Aufgabedatum und -zeit stimmten, und konnte sagen: Nein, ich habe nichts verpasst. Das ist reell geschehen. Solche Situationen gibt es schon auch, und dann musst du einfach schauen, dass du alles immer zügig aufgenommen hast, und dann hat man dich später eher auch als guten Funker bezeichnet, wenn es schnell rausgeht, schnell reinkommt. Oder auch zu Mitternacht, der Kapitän kommt und sagt: Ich habe ein Telegramm, dann musst du (*schnalzt mit der Zunge*), dann musst du das natürlich machen, auch wenn es nicht mehr deine Arbeitszeit ist.

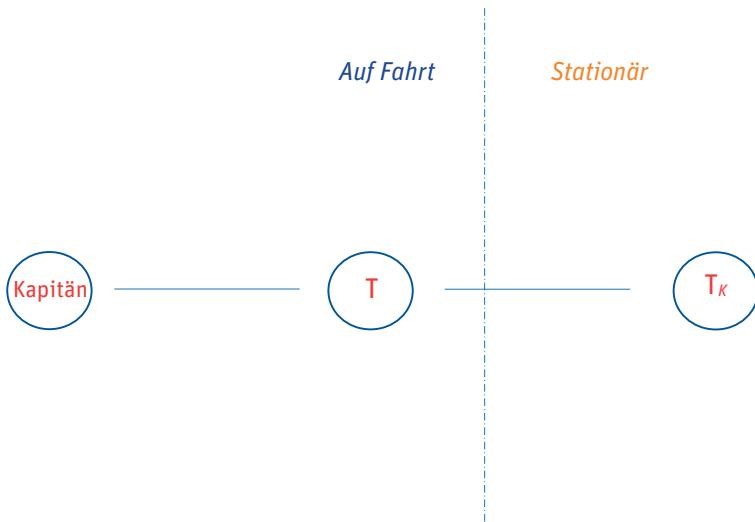


Abb. 16: Figuration 1. Der Telegrafist, die Telegrafistin (T) als Glied (Kreismarkierung) einer maritimen kommunikativen Handlungskette zwischen dem Kapitän und dem Telegrafisten der Küstenfunkstelle (T_K).

Ausgehend von Figuration 1, bestehend aus den Gliedern und der hauptsächlichen Handlungskette, lassen sich nach Elias auch die Anschlüsse an weitere Glieder formalisieren, die diese Handlungskette erst hervorbringen, so etwa die Personen auf der Brücke oder bei der Küstenfunkstelle sowie die involvierte Dingwelt, wobei Elias dieser noch keine eigentliche Agency zuschrieb. In unserem technologisch grundierten Zusammenhang aber scheint mir die Beschreibung einer Figuration ohne Aktanten an möglichen Erklärungsoptionen wesentlich zu verlieren. Figuration 2 weist die Anschlüsse der Figuration 1 auf; Elias spricht dabei von «Valenzen».

«Das kann man sich modellartig am besten vergegenwärtigen, wenn man sich jeden Menschen zu einer gegebenen Zeit als ein Wesen mit vielen Valenzen vorstellt, die sich auf andere Menschen richten, von denen einige in anderen Menschen ihre feste Bindung und Verankerung gefunden haben, andere dagegen, frei und ungesättigt, auf der Suche nach Bindung und Verankerung in anderen Menschen sind.» (Elias 2006, 179)

Freilich kann uns im vorliegenden Zusammenhang nicht in erster Linie die «affektive» (Elias, ebd.) Verfasstheit einer Valenz, also der «offene Mensch» (Elias, ebd.) interessieren, denn Arbeitsverhältnisse und Beziehungen zu Vorgesetzten und Mitarbeitern sind nicht immer und ausschliesslich affektiv gewählt, sie folgen viel öfter einer professionellen Entscheidungslogik, die sich aus den Notwendigkeiten der Arbeitswelt ergibt. Nachfolgende Figuration 3 wird diesen Sachverhalt aufnehmen. Zunächst werden die Aktanten sowie die Valenzen aufgezeigt.

In Erweiterung der eliasschen Figurationstheorie weist Abbildung 17 neben den handelnden Personen auch Objekte und Prozesse auf, denen Handlungsträgerschaft zuerkannt werden kann. So die Morsetaste, sinnbildlich für die telegrafische Kommunikation. Der Berufstelegrafist W. Z. sagt dazu:

B: [...] (35:15 min) auf das erste Schiff habe ich eine Handtaste mitgenommen, meine eigene, das war eine Junker.

I: So eine habe ich auch noch.

B: Ja wirklich? Auf dem Schiff gab es schon eine Taste, aber ich war schon froh, dass ich die Junker mitgenommen hatte, und dann hat es mich natürlich schon gewurmt, dass ich nicht eine automatische Taste oder eine halbautomatische mitgebracht hatte. Auf meinem zweiten Schiff hatte ich eine ETM3, die mit den beiden Paddles.

I: So eine habe auch ich, man muss höllisch aufpassen, dass der Minuspol der Platine keinen Kontakt zum Chassis macht, wenn man 12 Volt anschliesst, sonst verbrätst du sie. Eine Fehlkonstruktion.

B: Ja. Ich kann mich erinnern, da war mal ein Sturm, und ich hatte meine Taste und meine Schreibmaschine zu wenig gesichert, und auf jeden Fall lag diese ETM-Taste dann auf dem Boden, und eines der Paddles war abgebrochen. Ich kam böse ins Schwitzen, ich dachte, du kannst jetzt drei Monate lang nur mit der Junker-Taste tasten, oder? Aber dann habe ich irgendwie meinen Lötkolben genommen und mit dem Lötkolben die Schnittstelle etwas weich gemacht und das Paddel irgendwie wieder angedrückt und auf der Seite versucht, ein wenig zu verschweißen, sodass es wieder ging. Aber vorwiegend habe ich schon mit der ETM3 gearbeitet, oder?

Der Aktant Morsetaste materialisierte sich auch bei E. V. in der Junker M. T.:

I: (15:54 min) Können Sie sich erinnern, welche das war? Eine Junker, noch?

B: Ich für mich hatte eine Junker [für die Ausbildung beschafft], aber die andere dort [in Ausübung des Berufs auf Reede], das weiß ich nicht mehr.

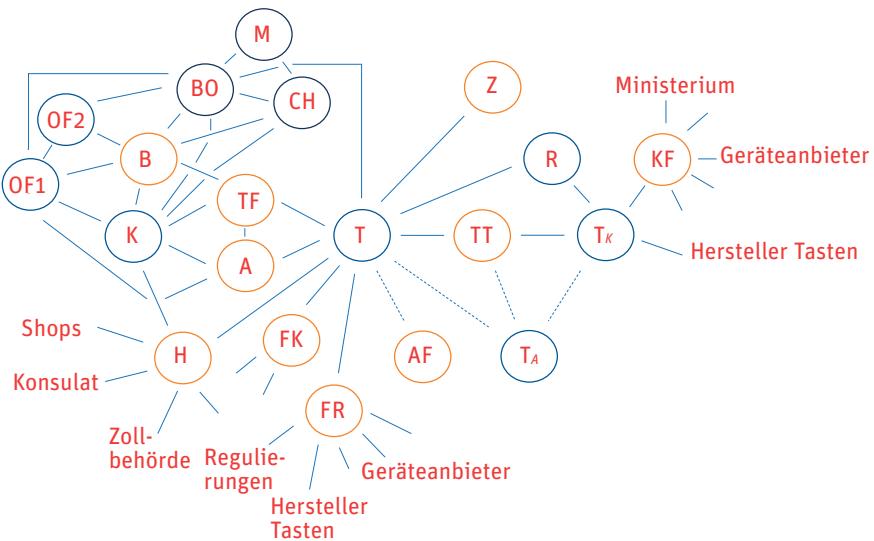


Abb. 17: Figuration 2. Hauptsächliche Handlungskette, dargestellt mit einigen Gliedern unterschiedlicher Agencys (Akteure blau, Aktanten orange) sowie einiger ihrer Valzen. (M = Mannschaft; FK = Funkerkajüte; B = Brücke mit Offizieren; M = Mannschaft mit Chief, Bootsmann, Koch, Matrosen und anderen; H = Hafen mit Immigration, Konsulaten, Shops und anderem; R = Reeder, Agenten, Charterer; Z = zu Hause, Eltern, Freunde; FR = Funkraum mit Sender, Empfänger, Abstimmgerät, Antenne, Zuleitung, Antennenschalter, Morsetaste, Kopfhörer, Schreibmaschine, Funktagebuch, Bleistift, Papier, Formularen, Nachschlagewerken, Uhr, Rufzeichen und anderem; KF = Küstenfunkstelle mit Sender, Empfänger, Netzgerät, Abstimmgerät, Antenne, Zuleitung, Antennenschalter, Morsetaste, Kopfhörer, Schreibmaschine, Funktagebuch, Bleistift, Papier, Formularen, Nachschlagewerken, Uhr, Rufzeichen, Telefon und anderem; TT = telegrafischer Traffic; AF = Amateurfunkstation mit Sender, Empfänger, Netzgerät, Abstimmgerät, Antenne, Zuleitung, Antennenschalter, Morsetaste, Kopfhörer, Logbuch, Bleistift, Papier, Formularen, Nachschlagewerken, Computer, Uhr, Rufzeichen, Telefon und anderem; T = Telegrafist; T_K = Telegrafist der Küstenfunkstelle; T_A = ehemaliger Telegrafist der Handelsmarine, Amateurfunker; TF = telegrafische Formulare; A = Anweisungen; gestrichelte Linie = diachrone Beziehung; lose Linien = Valzen; OF1 = Erster Offizier; OF2 = Zweiter Offizier; BO = Bootsmann; CH = Chief und andere)

Ich erweitere die eliassche Figurationstheorie, so wie in Abbildung 17, um Objekte und Prozesse, denen Handlungsträgerschaft zuerkannt wird, auch in dem Sinn, dass – um gleich unsere hauptsächliche Handlungskette T_K–T–K (Kapitän) ins Spiel zu bringen – die drahtlose Telegrafie dem Kriterium gerecht wird,

entscheidend «handeln» zu können. Nicht allein die Morsetaste, auch die Morsetelegrafie selbst erscheint hier als nicht dinglicher Aktant. Denn ohne diesen Aktanten wäre keine über Jahrzehnte hinweg drahtlose maritime Kommunikation möglich gewesen. Es mangelten ihr Bindeglied, Gedächtnis, Regulierung und Transzendenz, mit einem Wort: die Fernschriftlichkeit, die sie konstituiert. Ich beziehe mich hier ferner auf Stefan Rieger, der Menschen und Medien explizit als Agency im Figurationszusammenhang sieht:

«Mensch und Medium sind vielmehr in ein Figurationsverhältnis eingespannt, das die Rede über den Menschen als Spiegelseite einer Rede über die Medien und umgekehrt die Rede über die Medien als Rede über den Menschen aufscheinen lässt: Techno- und Anthropomorphismus oszillieren bis zu einem Punkt, der die Gültigkeit des Differenzschemas *Mensch/Medium* selbst in Frage zu stellen vermag.» (Rieger 2001, 13 f.)

Die Handlungsoptionen des Aktanten TT erstrecken sich über den ganzen Bereich des interaktionistischen Missverständnisses bis hin zur Verhinderung von Kommunikation durch atmosphärische Variablen wie die Ausbreitungsbedingungen, die Sonnenfleckenzahl, die Frequenzwahl, aber auch die genuin technologischen Konstituenten wie eine funktionierende Sende- und Empfangsanlage oder nicht korrodierte, gewissenhaft gewartete Zu- und Ableitungen, etwa zur Schiffsserde. Es liesse sich hier auch die drahtlose Wellenausbreitung dazu-zählen, das elektromagnetische Feld, das sich im Raum fortsetzt, ferner in gewissem Sinne der Raum selbst, in dem der Aktant «drahtlose Telegrafie» zumindest topologisch immergiert ist. So oder so «trägt» die drahtlose Telegrafie ihren Teil zur fernschriftlichen Verständigung zwischen Land und See bei und ermöglicht die Fortsetzung von Handlungs- sowie Weisungsketten, womit der weltwirtschaftliche Kontext eine entscheidende Amplifikation erfährt.

Nicht zu vergessen ist hier aber auch die individuelle Fähigkeit, den Aktanten TT ins Spiel zu bringen durch das Beherrschende Gehörlesens und Tastens von Morsecode, also die genuin fachspezifische Fertigkeit in Telegrafie. E. V. sagt dazu:

B: [19]79–81 war ich in Bern, für diese zwei Jahre, und dann bin ich leider beim Funken durchgefallen. (*lacht*)

I: Beim Morsen selbst.

B: Beim Morsen selbst, ja. Ich hatte einfach zu viele Fehler gemacht.

I: Das ist ja eine Nervensache, eigentlich.

B: Ja, genau. Und dann hatte ich ein wenig die Lust verloren für den Moment und bin wieder zurück nach Zug [...] und habe als FEAM gearbeitet. Und dort

dachte ich, das kann doch nicht sein, es ist noch nicht fertig. Ich bin dann nach Bern gependelt am Freitagabend und habe mich vorbereitet und habe nochmals die Prüfung abgelegt. Das hat besser geklappt.

I: Mussten Sie viel üben?

B: Ja, ja, schon. Es ist halt schon eine Übungssache und eine Fleissache, in dem Sinne, oder?

I: War es denn das Geben oder das Hören, das Probleme bereitete?

B: Das Hören, glaube ich.

I: Das Geben hat man schneller drauf.

B: Ja, ja, genau. Ich habe zu viel geraten, was nun folgen könnte. (*lacht*) Und es war dann doch nicht das, manchmal. Das habe ich nie wirklich weggebracht. (*lacht*)

I: Gut, es ist ja auch eine Frage der Geschwindigkeit, letzten Endes. Tempo 40 kann man ja alles schön ... und für die Amateurfunkprüfung war es Tempo 60.

B: Das ist 100.

I: Dann war es Tempo 100 für die Berufsfunker.

B: Ja.

Der Aktant TT bewirkt in der Folge die Einbeziehung eines weiteren Aktanten in der Figuration 2, das materialisierte Telegramm als Papierbogen TF. Seine Materialisierung ist einerseits ohne TT, andererseits und in entscheidender Weise ohne den Akteur T, der die Trägertöne des telegrafischen Signals – das T_K mithilfe von KF kodiert hat – zunächst dekodiert und dann schriftlich festhält, nicht möglich. Das materialisierte Telegramm als Papierbogen TF löst bei K und B Handlungen aus, die ohne diesen Aktanten nicht oder auf einer anderen, nicht kommunikativen Grundlage getroffen würden. TF triggert in der Folge A, der wiederum T zum Handeln bringt und somit die hauptsächliche Handlungskette «schliesst». Die Valenzen der Glieder in der Abbildung 17 sind aus den narrativen Interviews abgeleitet, doch ihre Art und Anzahl erschöpft sich nicht darin. Vielmehr ist es das Wesen der Valenzen, Möglichkeitsmomente und Figurationsoptionen einlösbar zu machen, unabhängig davon, worin sie tatsächlich oder potenziell bestehen. Diese «Offenheit» der Figuren ermöglicht ihre Veränderung, die ihrerseits ein konstitutives Element der Figuren sind, wie nachfolgend mit den von Elias geprägten Begriffen der «Konfiguration» und des «Figurationsstroms» noch zu beschreiben sein wird.

Wie aber verhalten sich Akteure, Aktanten, Handlungsketten und Valenzen in der Figuration zueinander? Es ist ja alles andere als davon auszuge-

hen, dass die Verbindungen gleichwertig in Bezug auf ihre «Richtung» gestaltet sind. Ich komme nun zurück zu den Ausformungen der prozessualen und strukturellen Interdependenz am Arbeitsplatz, die Elias «fluktuierende Machtbalancen» und, bei aller grundsätzlichen Zurückweisung der analytischen Unterteilung in mikro, meso, makro, «Stockwerke» nannte.

«Der Ausdruck «Macht» hat für viele Menschen heute einen etwas unangenehmen Beigeschmack. [...]. Der üble Beigeschmack, der diesem Begriff dementsprechend anhaftet, führt dann leicht dazu, dass man zwischen dem einfachen Tatbestand und der Bewertung dieses Tatbestands nicht mehr zu unterscheiden vermag. Hier ist allein von ersterem die Rede. Mehr oder weniger fluktuierende Machtbalancen bilden ein integrales Element aller menschlichen Beziehungen. [...] Dabei muss man im Auge behalten, dass alle Machtbalancen, wie alle Beziehungen, mindestens bipolare und meistens multipolare Phänomene sind.»
(Elias 2006, 94)

Für die Modellierung des Verhältnisses von F/O Julia und dem Kapitän auf ihrer ersten Fahrt (siehe narratives Interview) können demnach keine einfachen (wenn auch durch die Aktanten TF und A «unterbrochenen») Verbindungslien zwischen T und K in der Handlungskette von Figuration 2 gezogen werden; vielmehr sollten die Verbindungslien gewichtet und gerichtet werden (Pfeile).

Ohne Gewichtung und entsprechende Darstellung als Pfeilverbindung fehlt den Aktanten TF und A nicht nur die formale Verbindungsrichtung, sondern in noch höherem Mass die initiale Intention und damit die Wirkmacht, die sich aus der figurativen Konstellation der Arbeitsbeziehung ergibt. In dieser ist eine Vertikale verortet, die sich durch Verantwortlichkeiten treibt. Elias führt hier den Begriff der «Stockwerke» ein. Er meint damit eine Hierarchisierung innerhalb der Figuration:

«Die Gruppe der Spieler kann drittens, wenn die Anzahl der Spieler steigt [...], integriert bleiben, sich aber in eine Figuration von höherer Komplexität verwandeln; aus einer einstöckigen kann eine zweistöckige Gruppe werden.»
(Elias 2006, 109)

Für den vorliegenden Zusammenhang lässt sich «Spieler» allgemeiner mit dem Begriff des Akteurs fassen und «Gruppe» als teilnehmende Glieder der hauptsächlichen Handlungskette. Zur Entstehung einer Hierarchisierung in Figurationen schreibt Elias:

«Wenn die Zahl der interdependenten Spieler wächst, wird die Figuration des Spiels, seine Entwicklung und deren Richtung für den einzelnen Spieler immer

undurchsichtiger. Sie wird für den einzelnen Spieler, wie spielstark er auch sein mag, immer unkontrollierbarer. [...] Aber mit dem Wachstum der Spieleranzahl wird der Spielverlauf nicht nur für den einzelnen Spieler undurchschaubarer und unkontrollierbarer, sondern es wird allmählich auch für den Einzelnen klarer, dass er es nicht durchschauen und kontrollieren kann.» (Elias 2006, 108)

Figuration 3 in Abbildung 18 bildet nun auch die Machtbalancen und Stockwerke der maritimen drahtlosen Telegrafie ab. Die gerichteten Pfeile zeigen die Richtung an, in der die Kette sich bewegt, wobei wie beschrieben auch Verbindungspeile erscheinen, die die Stockwerke der Figuration und diese funktional vertikal verbinden.

Die vorliegende maritime drahtlose Figuration weist vier Stockwerke auf. Wer zahlt, befiehlt, lautet im Geschäftsleben die Maxime, und so muss der Reeder, der sein Geld in Schiffe investiert und aus dem Transportwesen, das er damit aufzieht, seinen Gewinn erzielt, als Konstituente des obersten Stockwerks gesehen werden.

Er findet seinen ersten Befehlsempfänger im Kapitän, der in der Regel keine geschäftlichen Entscheidungen zu treffen hat, sondern die Anweisungen des Reeders (wahlweise auch des Agenten oder des Charterers) zu befolgen hat, die über das Maritime, also die Navigation und Steuerung des Schiffs, hinausgehen und die Spedition von Gütern und deren Koordination betreffen.

Dennoch findet der Reeder seine Entsprechung im Kapitän, der als sein De-facto-Stellvertreter über die Geschicke der Ladung wacht und damit die Gesamtverantwortung an Bord trägt. So auch über die Kommunikation und also den Telegrafisten, der aufgrund der operativen Mittellage zwischen Reeder und Kapitän und der Verschwiegenheitspflicht wie erwähnt im Range eines Offiziers handelt. Er stellt ein eigenes Stockwerk dar, auf dem sich auch der telegrafische Traffic TT als Aktant befindet.

Macht bedeutet nach dem berühmten Diktum des Soziologen Max Weber «jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel, worauf diese Chance beruht» (Weber 1922, Kapitel 1, § 16). Eine ganz konkrete, die Ordnung an Bord betreffende Situation, in der der Kapitän als Ranghöchster seinen Willen durchsetzte – es ging um den alkoholischen Proviant der Mannschaft –, erzählt W. Z. nach (Befragter):

B: (17:15 min) Manchmal kam es mir so vor, als wollte er seine Kompetenz zeigen: Ich bin der Kapitän! Ich sage jetzt, wie viele Hundert Kisten Bier ihr jetzt bestellt, und nicht so viel wie der Funker meint. Mein letztes Argument war, ich weiß, wie viel gekauft wird, wie viel getrunken, und jetzt steht eine

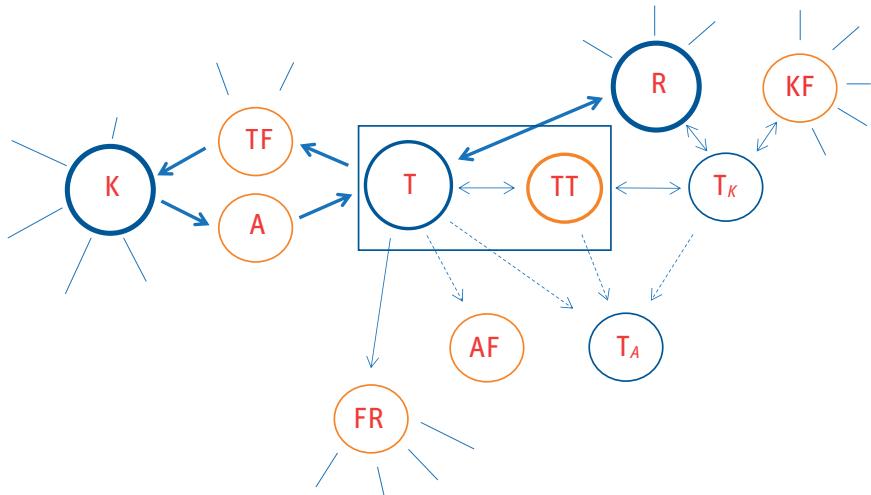


Abb. 18: Figuration 3. Machtbalancen (Pfeilverbindungen) und Stockwerke (dicke Kreise und Kasten) in der hauptsächlichen Handlungskette. Erklärungen siehe Text.

ganz lange Reise an nach Südamerika, und wir wissen gar nicht, wann wir zurück nach Europa kommen werden. Und dann sind doch 1200 Kisten Bier nicht zu wenig (*lacht*) ... solche Sachen ... Aber er nahm das nicht an.

Machtbalancen und Stockwerke – Elias weiß um das Transitorische von Figuren und ihrer Definition. Ein starker oder vielleicht auch nur eigenständiger Kapitän etwa und ein unterwürfiger, auch in seinem ureigenen Gebiet, dem Morsen, ängstlich agierender Telegrafist ist anders zu formalisieren als die Beziehung zwischen einem vielleicht innerlich hin- und hergerissenen Kapitän und einem vorpreschenden Bordfunker. Je nach Fahrt, Situation auf See, nach Brückenbesatzung und Mannschaft usw. kann sich eine Figuration ganz anders ausnehmen, auch wenn sie, formalisiert, kaum Varianz zu erfahren bräuchte.

Elias beschreibt das so:

«Man vergegenwärtige sich, dass auch das Baby vom ersten Tage seines Lebens an Macht über die Eltern hat und nicht nur die Eltern über das Baby – es hat Macht über sie, solange es für sie in irgendeinem Sinne einen Wert besitzt. Wenn das nicht der Fall ist, verliert es die Macht – die Eltern können ihr Kind aussetzen, wenn es zu viel schreit.» (Elias 2006, 94)

Arbeitsbeziehungen habe ich deshalb stets mit einem Doppelpfeil markiert, während die einfachen Pfeilverbindungen für klar gerichtete Interaktionen stehen, so etwa die des Telegrafisten an Bord mit seiner Funkerkabine, deren Ausschmückung zum Beispiel seinem Gusto folgt – und nicht umgekehrt. So instabil oder, besser, situativ verfasst die Figurationen auch im vorliegenden Fall sein können, so kräftig kann sich eine bestimmte Bewegung hin zu einem einzelnen Glied oder einer Gruppe von Gliedern einer Handlungskette beziehungsweise diese selbst entfalten – ohne damit einem sozialen oder gar sozietalen Determinismus das Wort sprechen zu wollen. Elias führt hier die Vorstellung von einem «Figurationsstrom» ein. Damit bietet er eine Idee an, mit der die Gesamtheit der Bewegungen von Figurationen in einen Bezugsrahmen gesetzt werden kann, ihr Wandel und ihre Transformation, wobei er sie an der «fluktuierenden Machtbalance» festmacht.

«Im Zentrum der wechselnden Figurationen oder, anders ausgedrückt, des Figurationsprozesses steht ein fluktuierendes Spannungsgleichgewicht, das Hin und Her einer Machtbalance, die sich bald mehr der einen, bald mehr der anderen Seite zuneigt. Fluktuierende Machtbalancen dieser Art gehören zu den Struktureigentümlichkeiten jedes Figurationsstromes.» (Elias 2006, 174)

Zielt Elias mit der Bezeichnung «Figurationsstrom» sowohl mit deren Denotation als auch mit den mannigfachen Konnotationen, die ein «Strom» nun einmal besitzt, aufs Ganze, also auf die gesamtgesellschaftliche, wenn nicht globale soziale Differenzierung, so stellt er gleich klar, dass es ihm bei der Verwendung des Begriffs «Figurationsstrom» genauso um jene vier Kartenspieler geht, mit denen er paradigmatisch das Konstituierende einer Figuration beschrieb. Er hält fest:

«Diese Beispiele helfen vielleicht, verständlich zu machen, in welchem Sinne der Begriff der Figuration hier gebraucht wird. Man kann ihn auf relativ kleine Gruppen ebenso wie auf Gesellschaften, die Tausende oder Millionen interdependent Menschen miteinander bilden, beziehen.» (Elias 2006, 174)

So erscheint es folgerichtig, dass aktuelle Figurationen stets auf vergangenen beruhen, aus diesen hervorgehen und in einem Transformationsprozess sich neu konstituieren, und zwar in einem ständigen Fluss von Figurationen.

Spätestens an dieser Stelle – und nach der Einführung der Valenzen – kommt man zur Diskussion der Vorstellung einer auf welche Weise auch immer mutmasslich gerichteten oder «folgerichtigen» Entwicklung von aneinander anknüpfenden Figurationen. Elias stellt allerdings klar, dass er den Figurationsstrom grundsätzlich für offen hält, und erklärt sich deterministische Vorstellungen, wonach eine «Notwendigkeit» der Entwicklung einer

bestimmten Figuration aus einer bestimmten vorhergehenden Figuration erwachse, aus der Anziehungskraft der analytischen, also Rückschau haltenden Vorgehensweise:

«Man kann bei einer rückblickenden Untersuchung in vielen Fällen klar und deutlich aufzeigen, dass und warum der Figurationsstand C zu den *notwendigen* Bedingungen für D, der von B für C und der von A für B gehört. Aber man kann bei der vorwärtsblickenden Sicht auf den Figurationsstrom, wo immer man auch in den Strom einsteigt, in vielen Fällen lediglich feststellen, dass der Figurationsstand B eine der *möglichen* Transformationen von A und entsprechend C von B und D von C ist.» (Elias 2006, 216)

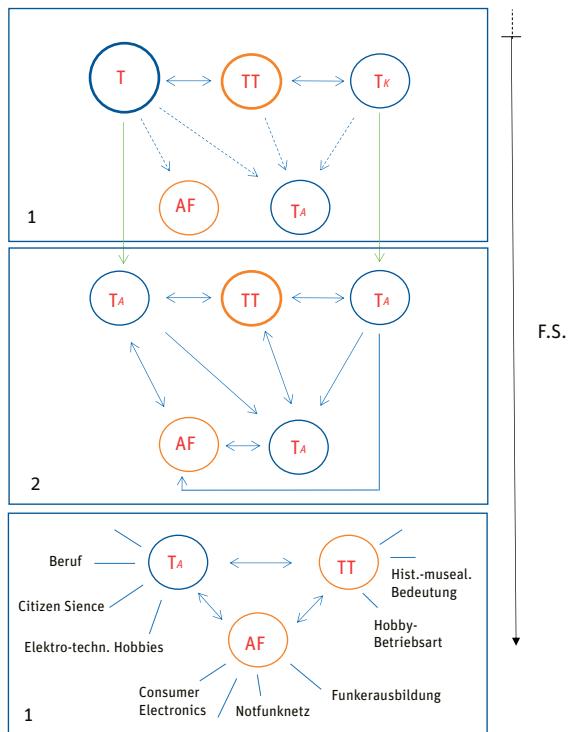
Elias präzisiert Obiges folgendermassen:

«Bei der Erforschung eines Figurationsstromes lassen sich mit anderen Worten zwei Perspektiven des Zusammenhangs zwischen einer aus dem kontinuierlichen Figurationsstrom ausgelesenen früheren und einer jeweils späteren Figuration unterscheiden. Von der früheren her gesehen, ist die spätere – in vielen, wenn auch nicht in allen Fällen – nur eine Möglichkeit ihrer Veränderung. Von der späteren her gesehen, ist die frühere gewöhnlich eine der notwendigen Bedingungen ihres Zustandekommens.» (Elias 2006, 217)

Warum sind diese Überlegungen zur Teleologie von Figurationen für diese Monografie wichtig? Die Feststellung, dass frühere Berufstelegrafisten der Handelsmarine heute auf den Amateurfunkbändern mit staatlichen Amateurfunkrufzeichen mithilfe der technischen Gerätschaften ihrer Profession und unter Verwendung des einst in beruflichen Zusammenhängen erlernten Morse-codes weiter telegrafieren, wirft die Frage auf, ob das alles zwangsläufig ist, folgerichtig, notwendig, oder ob die Figurationen der reamateurisierten drahtlosen Telegrafie nur einzelne der vielen möglichen Transformationen der früheren Figurationen (1–3) darstellen.

Abbildung 19 veranschaulicht zunächst den Zusammenhang zwischen der maritimen Berufstelegrafie als – in der Rückschau – notwendiger Bedingung für die diachrone Figuration der Amateurtelegrafie (1–2), indem die Berufstelegrafisten T und T_K im Figurationsstrom reamateurisiert als T_A erscheinen, verbunden mit TT und AF, dem telegrafischen Traffic und der Amateurfunkstation. Diese war als Valenz immer schon vorhanden, da der Amateurfunkdienst nicht erst seit der Abschaffung der maritimen Berufstelegrafie 1999 entstanden ist, sondern eine eigene technologische Schatten geschichte besitzt. Auf diese und auf das, was ich im Zusammenhang als laientelegrafische Konstante bezeichne, gehe ich in Kapitel 4.1 ausführlich ein.

Abb. 19: Figuration 4
 (1–3). Figurationsstrom (F. S.) der maritimen drahtlosen Figurationen, ohne Machtbalancen und Stockwerke dargestellt.
 Verschiebung der hauptsächlichen (verkürzten) Handlungskette $K-T-T_K$ in Richtung diachroner Amateurisierung (vor allem T_A-TT und T_A-AF). Valzen siehe Text.



Weil sich die Valenz der amateurisierten Funkstation im Figurationsstrom verwirklicht und sich als Aktant kaum, da nicht essenziell, verändert hat – Antennendrähte etwa altern als materielle Vorstellung nicht, sie werden heute noch eingesetzt, dasselbe gilt für Morsetasten jeglicher Art –, lässt sich von der Diachronizität in unserem Zusammenhang als ferner Valenz einer materiell früh angelegten Valenz sprechen.

Es liesse sich als Tangente zu Elias ein Ansatz anführen: die von dem Ethnologen Victor Turner geprägte «Liminalität» (Turner 1998, 251 ff.). Der Begriff bezeichnet den Austritt eines Individuums aus der gesellschaftlichen Ordnung, wodurch es seinen Status verliert: deklassiert, ausser Rang und Traktanden gefallen, eine Passage erlebend oder auch verpassend. Da die Glieder einer maritimen telegrafischen Handlungskette stets in Gefahr sind, bei der Neuausformung einer Figuration nicht mehr eingebunden zu werden, liesse sich die Bewegung des Telegrafisten im Figurationsstrom als liminal

bezeichnen, als Schwebezustand, dessen Valenzen entscheidend sind für die weitere Einbindung in eine Figuration; als Zustand der Mehrdeutigkeit oder der Orientierungslosigkeit.

Der Bruch in der beruflichen Laufbahn, den die «Abschaffung» des Telegrafistenberufs 1999 darstellt, lässt die individuelle Situation besonders für all jene als liminal erscheinen, die noch zu jung für ihre Pensionierung waren und auf die deshalb ein teilweise Jahrzehntelanges Erwerbsleben wartete – doch wie war dieses beschaffen? Welche konkreten beruflichen Kompetenzen liessen sich vom Telegrafisten in einem neuen Arbeitsfeld in Anschlag bringen? E. V. ergriff, noch bevor sie in eine persönlich instabile Lage geriet, die Flucht nach vorn:

B: (26:20 min) Ich wäre theoretisch schon (gern) noch länger geblieben, aber wir hatten eine Havarie mit dem Schiff in Antwerpen selbst. [...] Und ich hatte mich schon etwas umgehört. Es hatte mir alles gefallen, aber irgendwie fand ich, es hatte nicht mehr so die Romantik, die man sich einst erwünscht oder erhofft hatte.

I: Wie alt waren Sie da?

B: 24, 25, also, oder? Und dadurch, dass man gemerkt hatte, es läuft wie aus, also dieser Beruf ist wie nicht mehr ...

I: Das haben Sie damals [Mitte der Achtzigerjahre] schon gespürt? Hatten Sie es schon in der Ausbildung gespürt? [...]

B: Man hat in dem Sinne schon, also, Morsen war nicht mehr aktuell, je länger, desto mehr wurde ... ich meine, die ersten Satellitentelefone gab es schon, die kamen auf. Es war eine Preisfrage, also wie viel es kostet. Dass es einmal günstiger werden wird, war wahrscheinlich schon das Thema. [...] (27:40 min) Und dann hatte ich mich also schon umgesehen, was es sonst noch gäbe. Das IKRK war ein Thema. Dann sagten die, ja, aber ich müsste gleich kommen. [...] Ich bin dann zum IKRK, auch als Funkerin.

I: Als Funkerin zum IKRK. Wie lange waren Sie da?

B: Da war ich drei Jahre.

I: Wo waren Sie überall?

B: Am Anfang im Südsudan, Khartum [...] dann war ich 15 Monate in Khartum, und dann ... das IKRK will ja, dass man immer wieder wechselt, und nachher haben sie mich nach Nicaragua geschickt.

I: [...] (32:50 min) Sie kamen mit dreissig zurück in die Schweiz und sagten sich, hier bleibe ich.

B: [...] Also mit dreissig [...] merkt man, jetzt muss man sich entscheiden, oder? Was will ich eigentlich? Ich habe das sehr geschätzt, aber ich habe gemerkt, ich bin doch nicht der Mensch, der immer überall irgendwo, es muss wieder etwas Festes, Bodenständiges sein, sesshafter. Dann bin sehr bewusst wieder zurück, ich wusste zwar nicht, wie, was, wo es weitergehen würde. Aber ich habe mich sehr bewusst entschieden [...].

E. V. war später bis zu ihrer Pensionierung als Berufsberaterin in einer kantonalen Behörde in der Innerschweiz beschäftigt.

Figuration 4.3 in Abbildung 19 erweitert den Handlungshorizont auf neue Akteure und Aktanten, die sich in der Diachronizität ergeben. So etwa im Bereich der beruflichen Ausbildung und Tätigkeit des Amateurtelegrafisten T_A , aber auch mit dessen weiteren technologischen Freizeitbeschäftigungen wie etwa der Amateurastronomie oder dem Programmieren von Software sowie zum Beispiel mit seiner Teilnahme an gemeinschaftlichen Aktivitäten, die der Citizen Science zuzuordnen sind.

Der Amateurfunkdienst als diachroner Aktant wiederum kennt Valenzen im Bereich der Notfallkommunikation, die sich komplementär zur staatlichen verwirklicht, oder in der Ausbildung und staatlichen Zertifizierung von Funkamateuren, um nur zwei zu nennen. Die drahtlose Telegrafie samt ihren Gerätschaften besitzt heute eine historisch-museale Bedeutung als einstige hegemoniale Kommunikationstechnologie im Status eines UNESCO-Kulturerbes und lebt heute als Hobbybetriebsart der Kommunikation weiter (siehe Kapitel 5).

An dieser Stelle kommen die theoretischen Konzepte der Figurationen und der Diachronizität über der Vorstellung der Handlungsträgerschaft von Dingen zusammen. Dieses Junktim vermag mitzuhelfen, die Bewegung der maritimen drahtlosen Telegrafie hin zu ihrer Reamateurisierung auch theoretisch zu verstehen.

3.5 Digitale Fortsetzungen: Maritime kommunikative Figurationen der Gegenwart

Ein neuer Ansatz in der Figurationstheorie ist in den kommunikativen Figurationen zu sehen. Wie bereits in der methodologischen Vorrede zu Beginn dieser Arbeit gestreift, bieten die kommunikativen Figurationen ein neues Framing des sozialen Wandels durch die Vertiefung in die Mediatisierung, die alle sozietalen Bereiche erfasst hat und heute mit dem Schlagwort der digitalen Transformation immer tiefer auch in die kognitive Verfasstheit des Einzelnen vordringt, Stichwort künstliche Intelligenz. Darüber hinaus ist der Schritt, so

die Exponenten dieser Forschungsrichtung, hin zu einer «tiefen Mediatisierung» längst erfolgt und lässt die Betreiber von Medienanstalten nicht mehr nur Nachrichten und andere öffentlich zu kommunizierende Inhalte an die Rezipienten vermitteln; es verhält sich vielmehr so, dass einerseits die Rezipienten auch zu Produzenten von Inhalten geworden sind (Social Media), andererseits die Medienanstalten von diesen Rezipienten/Produzenten hervorgebrachte Inhalt auf ihren eigenen Kanälen selbst wieder als Nachrichten, Analysen, Wahlprognosen, Werbemarktindikatoren usf. zurückspeisen.

Im grundlegenden Sammelband *Communicative Figurations. Transforming Communications in Times of Deep Mediatisation* von Hepp, Breiter und Hasebrink wird der Begriff der Mediatisierung folgendermassen definiert:

«In essence, the term mediatization captures on the one hand the increasing spread of technologically based media in society; and on the other hand, how different social domains are being more and more shaped by these media.»

(Hepp/Hasebrink 2018b, 17)

Von der Mediatisierung – die, wie hier festzuhalten ist, ihren Ursprung in der weltumspannenden drahtlosen Telegrafie hat, zu der sich allmählich die drahtlose Sprach- und Musikübertragung gesellte und sich in Form von Rundfunksendungen an die einzelnen Haushalte und immer mehr an die einzelne Person richtete – hin zu einer «deep mediatization» war es nur ein kurzer Sprung, der sich ableitet von dem Triumph des Digitalen. Andreas Hepp präzisiert in seinem Buch *Deep Mediatisation*:

«To emphasize, digitalization has seen us emerge into a new stage of mediatization which we can identify as deep mediatization. Deep mediatization is an advanced stage of the process in which all elements of our social world are intricately related to digital media and their underlying infrastructures.» (Hepp 2020, 5)

Aber hatten wir das nicht schon einmal? War nicht die Telegrafie, bestimmt aber die drahtlose Telegrafie dazu geeignet, «all elements of our social world» technologisch zu erfassen und sozial neu zu strukturieren? Von mir auf die begriffliche Klärung von «digital» angesprochen, äussert Andreas Hepp im ZeMKI, dem Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung in Bremen, dass er die Telegrafie nicht unbedingt für ein «digitales» Medium erachte, vielmehr als elektrisches. Er lässt die Notion von der Telegrafie als Hauptinnovation des ersten digitalen Vollzyklus zwar nicht gelten, verweist aber auf den elektrisch-binären telegrafischen Code als prominenten Ermöglicher eines elektrischen Mediums. (Gesprächsnote vom 6. Oktober 2021)

Martin Meyer hingegen schreibt (Mitteilung an den Verfasser, 11. Mai 2023): «Die Telegrafie ist nicht binär, sondern ternär. Beides ist digital.» Er führt aus: «Denn er [der telegrafische Code] hat 3 Elemente: Punkt, Strich und Abstand. Statt binär würde ich digital schreiben. Eine digitale Übertragung ist die Übertragung von endlich vielen Symbolen pro Sekunde, wobei die Symbole aus einem endlichen Alphabet stammen (häufig 2, beim Morsecode eben 3, beim ADSL-Modem 64, bei Richtfunkstrecken bis 256).»

Ich treffe hier in Bezug auf die Telegrafie und ihre Verfasstheit deshalb die Unterscheidung zwischen «elektrisch-binär» und «kommunikativ-ternär». Ersteres meint die Stromzustände 1 und 0, Letzteres den Morsecode, der mit seinen drei Symbolen Punkt, Strich und Abstand über die Zustände 1 und 0 gelegt wird. Als ein ternärer, digitaler Code über einem binären, ein Code zweiter Ordnung – so liesse sich die Telegrafie betrachten (siehe Kapitel 5.2).

Warum ist das hier wichtig? Weshalb ist die Frage, ob die Telegrafie digital ist oder nicht, von theoretischem Belang? Lassen sich grundsätzlich Rückschlüsse auf den Lebenszyklus einer digitalen Technologie ziehen, wenn bereits einmal ein solcher durchlaufen worden ist – wie allenfalls bei der Telegrafie?

Weit mehr als dieser chronologisch-historische, definitorische Aspekt interessiert mich der breitere Zugriff, den die Figurationstheorie in einem technologischen Referenzrahmen heute auch noch haben kann, nachdem ich die kommunikativen Figurationen in der maritimen drahtlosen Telegrafie der vergangenen Jahrzehnte theoretisch ausgebreitet, im Feld verwendet und auf die nostalgische Projektion der Reamateurisierung, wie sie gegenwärtig zu beobachten ist, verlängert habe.

Denn dass technologische Figurationen auch heute noch zur Beschreibung und Analyse von Gesellschaft herangezogen werden, zeigen Hepp, Breiter und Hasebrink mit ihren theoretischen und auch empirischen Arbeiten auf. Sie verstehen die Funktion kommunikativer Figurationen so:

«By comparing transforming communications in various social domains, we developed an approach for describing the communicative and therefore social construction as being rooted in various «communicative configurations».» (Hepp et al. 2018a, 7)

Dabei beziehen auch sie sich explizit auf Norbert Elias' ursprüngliches Verständnis von Figurationen und aktualisieren es in Anlehnung an die zeitgenössische praxeologische Terminologie:

«The term *figuration* goes back to Norbert Elias (1978), who used it to describe structured interrelations between humans in situations such as for example families, groups of office colleagues or political parties. The special capacity of

Elias's original idea was his consideration that figurations are not «given» but are (re)produced in an ongoing «doing.» (Hepp et al. 2018a, 7).

Zu einer anderen Zeit für eine andere Zeit verfasst,ermangelt das Figurationstheorem für die Autoren allerdings eines expliziten Bezugs auf die Technologie.

«At the same time, we had to extend the idea of figurations compared with the original idea conceived by Elias, who did not further reflect on the role that technologically based communication media play in our present social world of deep mediatisation. Therefore, communicative figurations, as we use this term, are fundamentally entangled with the characteristic media ensemble that the communicative practices refer to.» (Hepp et al. 2018a, 8).

Die Autoren schärfen das Figurationstheorem für ihren Untersuchungsbereich, indem sie drei Merkmale in ihren kommunikativen Figurationen unterscheiden:

«This is the reason why we speak of *communicative* figurations. We sharpened it by distinguishing three features of communicative figurations [...]: first the constellation of actors who are – having characteristic social roles – involved in a figuration. The second feature constitutes the shared orientations that these actors have in practice within a figuration; that is, their frames of relevance. And the third feature comprises the practices of communication by which these figurations are constructed as meaningful.» (Hepp et al. 2018a, 7).

Hepp, Breiter und Hasebrink unterscheiden erstens die Akteure und ihre (soziale) Rolle, zweitens die gemeinsamen Einstellungen und Überzeugungen und deren jeweiligen Handlungsrahmen und drittens die kommunikativen Praktiken, die zu diesen Figurationen führen.

Wendet man diese drei Merkmale auf die maritimen drahtlosen Figurationen des vorangegangenen Kapitels an, stellt man fest, dass sich die Unterscheidungen, die Hepp, Breiter und Hasebrink in Anschlag bringen, auch hier wiederfinden lassen.

Merkmal eins nach Hepp, Breiter und Hasebrink, klare Akteure und ihre (soziale) Rolle, erfüllt sich in der Benennung von Telegrafist (T), Kapitän (K), Reeder (R), Telegrafist der Küstenfunkstelle (T_K) usf. und deren Interaktionen. Merkmal zwei, die gemeinsamen Einstellungen oder Überzeugungen und ihr jeweiliger Handlungsrahmen, wird einerseits im spezifischen Handlungsrahmen (rotes, grünes und blaues Oval), andererseits in der figurationsweiten Interaktion evident, die einem gemeinsamen Zweck dient: der geschäftlichen Erwartbarkeit an Land sowie der Sicherheit an Bord.

Das dritte Merkmal, die kommunikativen Praktiken, die zu diesen Figurationen führen, lässt sich auch hier (Abb. 20) abbilden, indem unser

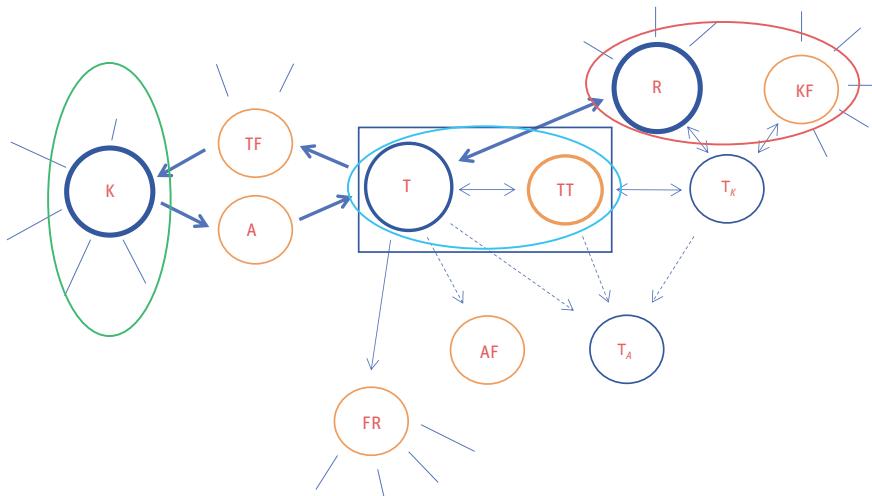


Abb. 20: Figuration 5. Akteure und ihre (soziale) Rolle: K, T, R usf. sowie die Machtbalancen (Pfeilverbindungen) und Stockwerke (dicke Kreise und Kasten), jeweiliger Handlungsrahmen: Reeder/Küstenfunkstelle (rotes Oval), Kapitän und Offiziere/Brücke (grünes Oval), Telegrafist und Aktant TT (blaues Oval). Anknüpfende technologische Figurationen über die Valenzen.

Aktant telegrafischer Traffic (TT) kombiniert erscheint mit der Möglichkeit von Telefonaten am Hafen sowie dem brieflichen Kontakt; mehr noch aber mit der Tatsache, dass eben nur dieser eine verlässliche Kommunikationsmodus der weltweiten drahtlosen Telegrafie für diese abgegrenzte Aufgabe der schmalbandigen, kostengünstigen maritimen Kommunikation zur Verfügung stand – ein Modus, der technologisch an weitere Figurationen anknüpfte wie das Fernschreibernetzwerk (Telex) oder auch, im Bereich der Massenmedien, an das Fernseh- und Rundfunknetzwerk. In Abbildung 20 bietet der Begriff der Valenzen, den Elias einführt, eine Möglichkeit, mit weiteren technologischen (und kommunikativen) Figurationen den Referenzrahmen diesbezüglich zu erweitern und in weitere soziale Bereiche vorzustossen.

Die Idee der Figuration entwickelte Elias nicht zuletzt deshalb, um die Dichotomie Individuum/Gesellschaft aufzulösen. Im Unterkapitel «Der Begriff der Figuration» des Bands *Was ist Soziologie?* (2006, 170 ff.) beschreibt Elias einerseits die relative Autonomie beziehungsweise Abhängigkeit von Individuum und Gesellschaft, andererseits unterscheidet er zwischen sozialem

und strukturellem Wandel von Gesellschaft. Er bietet eine Verquickung dieser beiden Momente an, indem er Strukturwandel erklärt mit der sich verändernden Beziehung der Individuen untereinander und zur Gesellschaft (über die Zeit). Diese Dynamik fasst er in Figurationen.

Nichtsdestotrotz lassen Hepp, Breiter und Hasebrink das Individuum und sein Medienverhalten, seine medialisierten Werthaltungen usf. nicht ausser Acht, im Gegenteil bieten sie mit den kommunikativen Figurationen Hand zu seiner empirischen Analyse. Es ist deshalb nur auf den ersten Blick ein Widerspruch, der Individualität in Figurationen Beachtung zu schenken. Das Individuum bleibt auch in Figurationen, genauer gesagt: der Telegrafist und die Telegrafistin bleiben auch in Figurationen der maritimen Drahtlosigkeit Akteure, unabhängig davon, dass sie in komplexen, wechselnden Konsellationen sich aufeinander beziehen. Und sie haben eine (berufliche) Geschichte und eine (reamateurisierte) Zukunft.

Eine «digitale» Fortsetzung ist aber nicht allein der Theorie vorbehalten. Auch der Beruf des Telegrafisten der Handelsmarine hat sich, gewissermassen digital dematerialisiert, in der digitalen Technologie der Satellitenkommunikation fortgesetzt. Wo früher Telegrafisten am Werk waren, sind spätestens seit Februar 1999 computergestützte Sendeempfänger am Werk, ausgestattet mit der Software für die digitalen Betriebsarten der Satellitenkommunikation wie im GMDSS-System.

Die Abkürzung GMDSS markiert das Ende der maritimen Telegrafie. Das Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) ist ein globales Seenot- und Sicherheitsfunksystem und besteht aus einer Vielzahl interagierender Verfahren und Gerätschaften wie Sprechfunk und Digitalem Selektivruf (DSC) für den automatisierten Notruf, einem Search and Rescue Radar Transponder (SART), der ein Signal für den Radar des entfernten Empfängers aussendet und somit eine Zielfahrt ermöglicht, einer Positionsbacke (Emergency Position-Indicating Radio Beacon, EPIRB) für Satelliten, etwa COSPAS/SARSAT, polumlaufende und geostationäre Satelliten. Ferner aus Kommunikationssatelliten wie Immarsat oder Iridium, aber auch den Maritime Rescue Coordination Centers (MRCC), Einsatzzentralen zur Koordinierung der Hilfe; nicht zu vergessen das Funkfernschreibsystem NAVTEX (Navigational Text Messages), das dem, was einst der Aktant «telegrafischer Traffic» war, am nächsten kommt.

Wie sich leicht erkennen lässt, vermag die drahtlose maritime Telegrafie die Zuverlässigkeit der technologischen Kommunikation, wie sie GMDSS liefert, bei weitem nicht zu erreichen – es sei denn, die Satelliten fielen alle gleichzeitig aus. Dann wäre die drahtlose Telegrafie wieder erste Wahl. Allein, die Figurationen der maritimen drahtlosen Telegrafie existieren als sol-

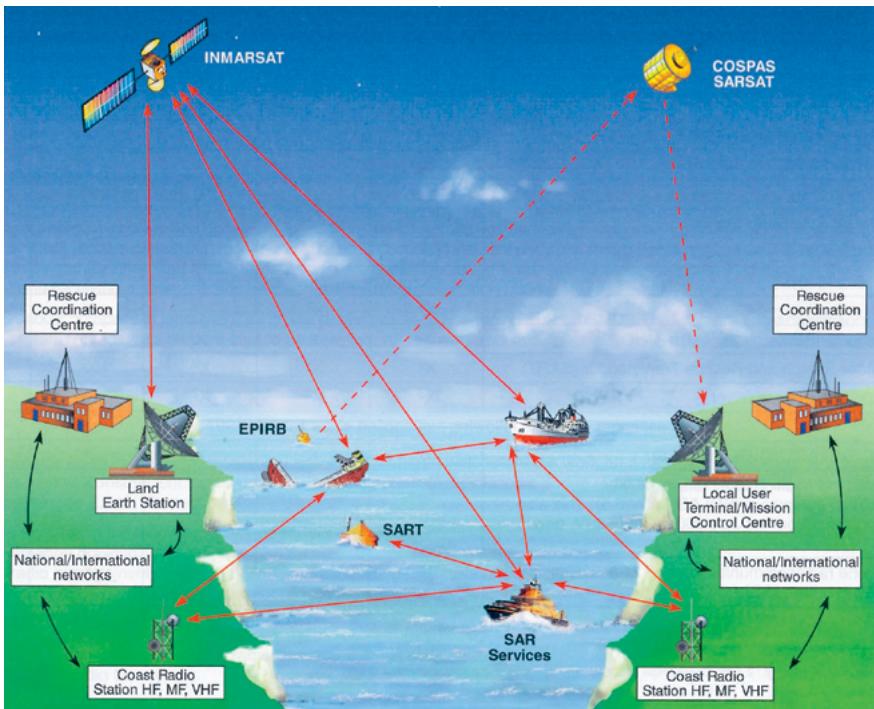


Abb. 21: GMDSS-Konzeptgrafik aus dem Jahr 1999. Quelle: ICS Electronics, Ford, West Sussex.

che nicht mehr, die Telegrafisten sind reamateurisiert und professioneller Nachwuchs ist nicht vorhanden, da die Schulen längst geschlossen wurden.

Auch die Infrastruktur (Küstenfunkstellen etc.) wurde längst abgewickelt. Telegrafistinnen und Telegrafisten, Berufsfunkerinnen und Berufsfunker werden für GMDSS nicht mehr benötigt.

Die GMDSS-Geräte zu bedienen, dazu bedarf es zwar einer Ausbildung. Sie ist in die bestehenden maritimen Berufslehrgänge integriert, und sie wird laufend aktualisiert.

3.6 Diachronizität und Temporalität technologischen Geräts

In den Figurationen des maritimen Telegrafisten habe ich, wie in der methodologischen Vorrede angekündigt, nicht nur menschliche Akteure aufgeführt, sondern – und wo böte sich eine solche Vorgehensweise besser an als in einer

genuine technischen und kodierten Anlage, die den Menschen als «Interface» vorsieht? – ebenso und gleichberechtigt nicht menschliche vereinigt, denen Handlungsträgerschaft zukommt, indem sie als Aktanten wirken.

Ohne diese Aktanten – wie die Morsetaste, das Telegramm usf. – wären die Figurationen der drahtlosen maritimen Telegrafie nur unzulänglich beschreibbar, ihnen würde an entscheidender Stelle die Verbindung fehlen, die dann auch über neue Valenzen zu neuen Figurationen führt. Man kann weiter gehen und sagen: Die Gegenstände in der maritimen drahtlosen Kommunikation besitzen Agency in einem so entscheidenden Mass, dass es dem Menschen überhaupt erst ermöglicht wird, drahtlos global zu kommunizieren. Bruno Latour wird in seinem Essay *La clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences* – vielleicht etwas zu – grundsätzlich, indem er schreibt, für ihn gebe es weder Subjekte noch Objekte. Er meint damit, dass Gegenstände und «Projekte, Handlungen, Verhaltensweisen, Dispositionen, Gewohnheiten, Heuristiken, Know-how, Versammlungen von Praktiken» genauso Handlungsträgerschaft besitzen wie der Mensch, der sie hervorgebracht hat:

«Voici le genre d'objet qui, s'il réjouit le cœur des technologues, fait cauchemarder les archéologues. Ils sont en effet les seuls au monde à observer des artefacts qui ressemblent un peu à ce que les philosophes modernes croient être un objet. Les ethnologues, les anthropologues, les folkloristes, les économistes, les ingénieurs, les consommateurs, les usagers, ne voient pas d'objets. Ils ne voient que des projets, des actions, des comportements, des dispositions, des habitudes, des heuristiques, des savoir-faire, des assemblées de pratiques dont certains portions semblent un peu plus durables et d'autres un peu plus fugaces, sans que l'on puisse jamais dire ce qui, de l'acier ou de la mémoire, des choses ou des mots, des pierres ou des lois, assure la plus longue durée. Même dans le grenier de nos grands-mères, sur le marché aux puces, dans les décharges publiques, à la caisse, dans les usines rouillées, au musée du Conservatoire des arts et métiers, les objets apparaissent encore tout remplis d'usage, de souvenir, de notices.» (Latour 1993, 34)

Ingo Schulz-Schaeffer beschreibt in seinem Aufsatz «Akteur-Netzwerk-Theorie. Zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik» diese Einbindung neuer, nicht intentionaler Handlungsträgerschaft folgendermassen:

«Die Akteur-Netzwerk-Theorie zielt ebenfalls darauf, eine in ihrem Untersuchungsfeld geläufige Unterscheidung mit Hilfe des Netzwerk-Begriffs aufzubrechen: die Unterscheidung zwischen Gesellschaft und Natur beziehungsweise zwischen Gesellschaft und Technik. Soziale, technische und natürliche Entitäten und Faktoren werden in der Akteur-Netzwerk-Theorie nicht als Explanans, sondern als Explananda behandelt.» (Schulz-Schaeffer 2000, 188 f.)



Abb. 22: Redundante GMDSS-Konsole «SAILOR 6333 Three Bay» aus dänischer Fertigung für den Betrieb an Bord. Eine Morsetaste und die telegrafischen Betriebsarten A1 und A2 sind hier nicht mehr vorgesehen. Quelle: Cobham SATCOM Marine.

Positivistisch ausgedrückt, werden Gegenstände, Prozesse und Verfahren in der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) nicht länger als abhängige, sondern als unabhängige Variablen verstanden.

In unserem Fall der drahtlosen maritimen Figurationen liesse sich zum Beispiel von der Handlungsträgerschaft der Morsetaste als Eingabegerät sprechen, vom Aktanten «Kopfhörer» als Übertrager des akustischen Aktanten «Tonfolge» usf. Diese breitere Abstützung auf mehrere Akteure und Aktanten in einem Akteurnetzwerk entspricht auch der Prämisse der Figurationstheorie von Elias, die den einzelnen Akteur analytisch in wechselnde Figurationen eingebunden versteht und damit immer nur als *einen*, in der relationalen Macht zurückgebundenen Faktor im sozialen Wandel.

Mike Michael erörtert in seinem Buch *Actor Network Theory. Trials, Trails and Translations* Elias' Prozess- beziehungsweise Figurationstheorie in Relation zur ANT und benennt dabei mehrere Disparitäten, kommt dann aber doch zu folgendem (wiewohl deklariert vorläufigem) Schluss:

«The second disparity reflects ANT's seemingly preferential focus on nonhumans whose networked-ness is subject to far more detailed analysis than that of the relevant humans. This apparent lack of concern with human actors is particularly acute insofar as there is little ANT consideration of how individuals, as seemingly independent agents, have emerged historically.» (Michael 2017, 91)

Dabei hat Michael allerdings vor allem jene Aspekte der ANT im Auge, die sich explizit auf die Netzwerkperspektive beziehen. Anders wäre die ANT mit Elias' «Netzwerken», den Figurationen mit rein menschlichen und deswegen mit Intentionen ausgestatteten Akteuren, schwerlich kommensurabel – auch wenn definitionsgemäß reine Intentionen von einzelnen Akteuren in Figurationen kaum in Anschlag zu bringen sind, und wenn, dann werden sie im Figurationsstrom über kurz oder lang neu verhandelt.

So leitet mich in der Analyse der drahtlosen maritimen Figurationen unter Einbezug von Aktanten denn auch eine Einschätzung von Bernhard Wieser, die in einem Beitrag im von Wilhelm Berger und Günter Getzinger herausgegebenen Band *Das Tätigsein der Dinge. Beiträge zur Handlungsträgerschaft von Technik* zu finden ist:

«Im Zentrum des Latourschen Interesses steht die Zusammensetzung, die Bildung bzw. Komposition der Handlung, die durch jeden Umweg auf immer mehr Akteure und Aktanten verteilt wird.» (Wieser 2009, 221)

Hierbei liesse sich in dieser Arbeit «Handlung» durch «Figurationsstrom» ersetzen. Und auf «immer mehr Akteure und Aktanten» kommt man im Bereich der Technologie zwangsläufig, hat sie doch einen Vorwärtsdrall, der auf Entwicklung und Forschung gründet und endlich über die Märkte tangibel wird. Die bare Quantität des verwendeten, gewarteten und wiederverwendeten Geräts ist dabei über die Jahrzehnte enorm – die museale Sammlung und Archivierung eine Herausforderung, die heute unter dem Aspekt der Interaktion angegangen wird (siehe Kapitel 5.3). Es ist demnach nicht so sehr die originalgetreue Wiederherstellung alten Geräts die Maxime der Stunde, sondern vielmehr seine Einbindung in funktionierende Kontexte. Ein Funkkensender aus der Frühzeit der drahtlosen Telegrafie kann noch so schön restauriert worden sein, wenn keiner mehr weiß, wie er funktioniert, geht jede Bemühung der Tradierung ins Leere. Der Erfahrung und des funktionalen Kontextes entspricht jenseits des zeitlichen Gelenks die Erwartung. Reinhart Koselleck, der in den 1970er-Jahren die Geschichtswissenschaft um den Aspekt ihres Zeitbezugs bereicherte, schreibt:

«Erfahrung ist gegenwärtige Vergangenheit, deren Ereignisse einverleibt worden sind und erinnert werden können.» (Koselleck 1979, 354)

Nur so, in der diachronen Verwendung telegrafischen Geräts, entsteht Bewahrung des Eigentlichen. Der diachrone Telegrafist, ganz gegenwärtig in der technologischen Vergangenheit, bewegt sich deshalb in einem «Erfahrungsraum» und handelt gleichzeitig – reamateurisiert – in einem «Horizont von Erwartungen», das heisst in die Zukunft. Bei Koselleck lautet das so:

«Erfahrungsraum und Erwartungshorizont sind [demnach] nicht statisch aufeinander zu beziehen. Sie konstituieren eine zeitliche Differenz im Heute, indem sie Vergangenheit und Zukunft auf ungleiche Weise ineinander verschränken. Bewusst oder unbewusst hat der Zusammenhang, den sie jeweils wechselnd stifteten, selber eine prognostische Struktur.» (Koselleck 1979, 359)

Im Zusammenhang mit dem diachronen Telegrafisten lässt sich die «prognostische Struktur» auf sein künftiges Fortbestehen beziehen, auf die Umstände, Zustände, das technische Gerät usf., die die Figurationen der drahtlosen Telegrafie in der Zukunft abbilden. Hier erscheint auch der Begriff der Temporalität von Interesse. In den vergangenen Jahren hat sich in der Technikgeschichte, aber auch in den Science and Technology Studies ein Forschungszweig herausgebildet, der sich mit der Beharrlichkeit von Technologie beschäftigt, ihrer Persistenz über Jahrzehnte und länger hinweg, gewissermassen zwangsläufig mit der Wartung, Reparatur und Wiederherstellung von technischem Gerät und technischer Infrastruktur, ihrer Wiederverwertung und endlich ihrer Beseitigung. Das alles aber, und das ist die entscheidende Idee, ohne in der Betrachtung eine lineare oder eine zirkuläre Wirkgeschichte zu implizieren; vielmehr wird diese weder teleologisch noch rekurrend verstanden, ganz so, wie Koselleck in seiner Anthropologie der geschichtlichen Zeiterfahrung von «Zeitschichten» ausgeht und eine «verräumlichende Metapher» (Koselleck 2000, 9) formuliert:

«Denn die historischen Zeiten bestehen aus mehrere Schichten, die wechselseitig aufeinander verweisen, ohne zur Gänze voneinander abzuhängen. [...] Herder hat gegen Kant bereits Einzelzeiten behauptet, entschieden betont, dass jedes Lebewesen seine eigene Zeit habe und seine Zeitmasse in sich trage, somit die apriorische Formalbestimmung von Kant kritisierend.» (Koselleck 2000, 20)

Temporalität von Technologie meint die unterschiedlichen Zeitschichten mit ihrem unterschiedlichen technologischen Kontext sowie ihren unterschiedlichen zeitgeschichtlichen Geschwindigkeiten und weist damit auf eine Etappierung von Technologie in Entwicklung, Verbreitung, Wartung, Reparatur, Wiederverwendung, Wiederverwertung, Entsorgung und deren jeweilige Verfahren, Prozesse und soziale (Hobby-)Interessen hin. Ausserdem enthält Temporalität synchrone, diachrone oder anachronistische Elemente und entzieht sich der Vorstellung einer geschichtlichen Chronologie und in gewisser

Weise auch einer Chorologie, wenn auch im Wissen um Kosellecks Hinweis, dass «Geschichte es immer mit der Zeit zu tun [hat], mit Zeiten, die nicht nur metaphorisch, sondern auch empirisch auf räumliche Vorgaben bezogen bleiben, so wie ‹geschehen›, das der ‹Geschichte› vorangehende Verb, zunächst auf ‹eilen, rennen oder fliegen› verweist, also auf die räumliche Fortbewegung. [...] Dass auch ‹Geschichte› eine räumliche Konnotation zulässt, nämlich die, Schichten zu enthalten, mag als Wortspielerei abgetan werden. Aber die verräumlichende Metapher, die den Zeitbegriff pluralisiert, hat einen Vorteil für sich. ‹Zeitschichten› verweisen, wie ihr geologisches Vorbild, auf mehrere Zeitebenen verschiedener Dauer und unterschiedlicher Herkunft, die dennoch gleichzeitig vorhanden und wirksam sind. Auch die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen, eines der aufschlussreichsten historischen Phänomene, wird mit ‹Zeitschichten› auf einen gemeinsamen Begriff gebracht (Koselleck 2000, 9).

Heike Weber nimmt diese Notion auf und dreht sie in die Technikgeschichte:

«Von Zeitschichten des Technischen zu reden, bedeutet darüber hinaus, dass auch Techniken selbst mit je spezifischen Temporalitäten einhergehen.» (Weber 2019, 110)

Im Zeit-Technik-Verhältnis formuliert Heike Weber fünf Dimensionen, die auch als Ausgangspunkte empirischer Forschung dienen könnten:

«So kann (1) im synchronen Blick die unterschiedliche Technisierung einzelner Gesellschaften oder Regionen beschrieben und im diachronen Blick nach unterschiedlichen historischen Entwicklungswegen der Technisierung gefragt werden. Des Weiteren gerät (2) die Gleichzeitigkeit unterschiedlich alter Techniken in den Blick, was als Polychronie gefasst wird. Es lässt sich außerdem (3) nach den Temporalitäten von Technik selbst fragen, z. B. nach Alter, Nutzungsdauern oder der Persistenz von Technik. Ebenso können aber auch, als die Zukunft betreffende Dimensionen, (4) vergangene wie gegenwärtige Zukunftsrelationen und -vorstellungen und (5) das ‹Nachleben› von Technik untersucht werden.» (Weber 2019, 110 f.)

Mit dem vorliegenden Band setze ich den Fokus auf jenes Feld, das von vier Dimensionen nach Heike Weber abgesteckt und verortet werden kann; es sind dies die Dimensionen 1, 2, 4 und 5: Der diachrone Blick als konstituierendes Element einer polychronen Betrachtungsweise (2), die sich von der Schattengeschichte der Telegrafie (1) zu ihrer nostalgischen Prospektion (5) hinbewegt (4).

Heike Weber und Stefan Krebs (2021) haben insbesondere auch die Geschichte des Reparierens (und deren eigene Historizität, zumal im global-

len Süden) sowie die Kulturen der Wartung, der Wiederverwendung, Wiederverwertung und Entsorgung, auch das Abfallrecycling von Technologie und dabei im Wesentlichen die grossen Infrastrukturen wie Eisenbahn-, Telefon- oder Stromnetze im Blick. Sie vermissen relevante Forschung zur Aufhebung und Beseitigung von Technologie, zu deren «unmaking»:

«[...] virtually no historical studies have thus far considered the ‹unmaking› of technology. Researchers in the fields of social science and the history of technology have filled libraries with concepts on innovation and the ‹making› of technology, and they have developed notions such as appropriation, domestication, normalisation or creolisation to describe the use phase. By contrast, there is a conceptual absence when it comes to the removal, dismantling, decline and decay of technology. [...] Technology does not simply disappear; every removal from the place of service or use requires an active intervention, once the decision for ‹divestment› has been taken.» (Weber/Krebs 2021, 19)

Dieses «unmaking», die Abschaffung der maritimen drahtlosen Telegrafie als eines der wirklich globalen Netzwerke der Kommunikation und ihr Fortleben in der nostalgischen Prospektion eines reamateurisierten Wirkzusammenhangs ist Teil einer Gesamtgeschichte der Telegrafie und daher letzten Endes das Thema dieser Arbeit. Sie setzt Fortbestand und «unmaking» in einen chronologischen Zusammenhang. Dieser Idee ist auch David Gugerli verpflichtet. Er hält in seinem Buch *Vom Verschwinden der Technik* (2024) – in dem er in kulturgeschichtlichen Vignetten vom NASA-Weltraumschrott über die Vernichtung der Stasi-Akten bis zur materiellen und immateriellen Auslöschung der Entschlüsselungsmaschinen in Bletchley Park erzählt – allerdings fest, dass «nicht einmal aufs Verschwinden Verlass ist. Mal erkennt man es an seinen Schlusslichtern, mal rast es aus dem Nichts auf einen zu, um sich dann wieder im Dunklen zu verlieren. Man tut gut daran, die eigene Aufmerksamkeit zu kontrollieren, erhaltene Spuren sorgfältig zu deuten und immer auch daran zu denken, dass Technologien selber dem Einblenden und dem Ausblenden, der Einschränkung und der Erweiterung von Aufmerksamkeit dienen.» (Gugerli 2024, 8)

Auch wenn es in dieser Monografie nicht vertieft um das «unmaking», sondern vielmehr um das «Nichtverschwinden» der drahtlosen Telegrafie und ihrer spezifischen Materialität geht, gilt (erst recht) auch hier:

«Das Verschwinden der Technik ist kein Thema, das die Technikgeschichte mag. Sie behandelt lieber Erfindungen, Entwürfe und Entwicklungen, die Zukunft haben. Müll und Abfall gehören nicht dazu – allenfalls werden Technologien behandelt, mit denen in der Vergangenheit Unbrauchbares besonders elegant entsorgt wurde.» (Gugerli 2024, 41 f.)

Für Gugerli, der in seinem inspirierenden Band den Forschungsstand zurückhaltend bewertet und als im besten Fall ergebnisoffen darstellt, findet «die Beschäftigung mit dem Verschwinden der Technik [...] keinen in der Sache begründeten Schluss» (Gugerli 2024, 117). Er konkretisiert:

«Bilanzieren lässt sich das Verschwinden [...] nicht – es gibt keine Register des Verschwundenen, keine Kanäle, die aufs Verschwinden spezialisiert wären. Skepsis ist auch angebracht gegenüber der Hoffnung, eine Typologie des Verschwindens herzustellen. Das hat ja bereits bei der Technikgenese nicht geklappt.» (Gugerli 2024, 121)

3.7 Im Raum: Gleichhörlichkeit und Gleichzeitigkeit durch die Telegrafie

Der im vorangehenden Kapitel 3.6 behandelte zeitliche Aspekt in der Verfasstheit des Telegrafisten, seine Diachronizität, steht zunächst in scheinbarem Widerspruch zu dem, was er erzeugt: das in der Zeit verortete telegrafische Signal. Diesem eignet, dass es gleichzeitig an mehreren Orten zu empfangen ist, und es läuft überdies final aus, lässt sich nur ein einziges Mal in seiner ursprünglichen elektromagnetischen Beschaffenheit dekodieren. Die in Kapitel 3.1 in Bezug auf den Telegrafisten beschriebene Transition in der Transzendenz, das Unterwegssein im Funkraum, in der der Körper des Telegrafisten und der Telegrafistin in einem hochgradig vernetzten, global-mobilen und besonders oft auch entlegenen Ort «lokalisiert» ist, wird von dem von ihnen erzeugten Signal dahingehend unterstützt, als dieses auch im Resultat gleichzeitig ist, an vielen Orten zeitgleich zu empfangen. Seine Synchronizität verweist konstituierend auf seine «gleichzeitige Gleichhörlichkeit», die sich auch in der Tatsache einer Vielzahl von nebeneinander bestehenden Räumen erfüllen kann, als deren gemeinsamer Schnittpunkt oder Ursprung. Jörn Rüsen schreibt:

«Im Prozess der Globalisierung gibt es [...] neue Raumerfahrungen, die durch die neuen Medien noch radikalisiert werden. Die Erde schrumpft sozusagen in eine ‹Gleichhörlichkeit›. Ereignisse in entferntesten Gegenden werden unmittelbar präsentiert, als geschähen sie nebenan.» (Rüsen 2005, 7)

Die Zeit von 1880 bis 1960 – jene auch der Entwicklung und Verbreitung der drahtlosen maritimen Telegrafie – nennen Alexander Geppert, Uffa Jensen und Jörn Weinhold «massenmediale Sattelzeit» und sehen die Möglichkeit einer künftigen, über den Raum zu begreifenden Kommunikationsgeschichte der Gesellschaft:

«Medientechnologische Neuerungen und gesellschaftliche Dynamisierung führten seit dem späten 19. Jahrhundert zu einem fundamentalen Strukturwandel der Kommunikation und einer Veränderung des Wirklichkeitsbegriffs. [Es heisst,] die simultane Proliferation, Diversifizierung und Kondensierung von Räumlichkeiten zum Anlass zu nehmen, das Verhältnis von Raum und Kommunikation im 19. und 20. Jahrhundert einmal genauer auszuloten. [...] Räume strukturieren Kommunikation, werden aber selbst erst kommunikativ geschaffen [...].» (Geppert et al. 2005, 10)

Diese Überlegungen sind grundsätzlicher Natur, aber nicht neu. Bereits seit drei Jahrzehnten ist diesbezüglich von einem «spatial turn» die Rede, von einer topologischen Wende, nach der die Kultur- und Sozialwissenschaften den Raum als eminent kulturelle Struktur begreifen – in Abgrenzung zur Auffassung von der Zeit (und ihrer Schichtung) als universalem Zugang zu Geschichte und Kultur. Jörg Döring und Tristan Thielmann schreiben dazu:

«Die Geschichte des Begriffs *spatial turn* reicht bis in das Jahr 1989 zurück. Gemessen an seiner Verbreitung seither, begegnet uns der Wortkörper zunächst an erstaunlich unscheinbarer Stelle: Als Zwischenüberschrift des Kapitels ‹History: Geography: Modernity› seines Buches *Postmodern Geographies* greift der nordamerikanische Humangeograph Edward W. Soja eher beiläufig auf die Formulierung zurück [...].» (Döring/Thielmann 2009, 7)

Bernhard Tschofen benennt den geradezu paradigmatischen Wechsel in den Kulturwissenschaften durch das Aufkommen des Spatial Turn:

«Vor dreissig Jahren erschienen Edward Sojas *Postmodern Geographies*, wenige Jahre später Marc Augés *Non-Lieux*. Beide Bücher – um nur zwei Meilensteine der später unter anderem als *Spatial Turn* bezeichneten Wende zu nennen – rüttelten aus ganz unterschiedlicher Perspektive an alten Gewissheiten. Sie stellten das Aufgehobensein des Sozialen im Raum ebenso infrage wie dessen quasi natürlichen Ort. Hatte man nicht gerade lernen müssen, Geschichtlichkeit diskursiv zu denken, die Widersprüche von Klasse und sozialem Handeln in sein Denken aufgenommen? Hatte man sich nicht gerade daran zu gewöhnen versucht, dass Geschlecht mehr ist als eine Kategorie der Unterscheidung von Männern und Frauen? Nun sollte auch noch etwas infrage gestellt werden, was man, wenn man nicht gerade Architektin oder Geograf war, gar nicht wahrnahm, weil es lebensweltlich mehr oder weniger unauffällig geblieben war: der Raum.» (Tschofen 2019, 19)

In seinem mit «Raum» betitelten Aufsatz schreibt Nigel Thrift konkret zu den medialen Aspekten des Spatial Turn:

«[Der *spatial turn*] lässt sich auf viele theoretische und praktische Impulse zurückführen, seine Wirkung aber ist schon mehr als deutlich geworden: Das, was wir meinen als scheinbar beständig expandierendes Universum von Räumen und Territorien zu identifizieren, mit all den unterschiedlichen Arten des Bewohnens – angefangen bei der Grenze, die der Mutterleib darstellt, über all die häuslichen Dinge in unserer Nähe, über die körperlichen Spuren der Gebäude und Landschaften, die eine Art halberinnerte Poetik erzeugen, über die Weisen, in denen die grossen politischen und wirtschaftlichen Imperien, mitsamt dem Reichtum und Elend, die daraus resultieren – all das kann anhand der weltweiten Bewegungen von Schiffen, Zügen und (nun) auch Flugzeugen nachgebildet werden, bis einschliesslich zu den Milliarden von unsichtbaren Nachrichten, die flüchtig die Radiobandbreite bewohnen und dem Leben eine andere Dimension einschreiben.» (Thrift 2009, 393)

Schiffe, Milliarden von unsichtbaren Nachrichten, flüchtig die Radiobandbreite bewohnend, dem Leben neue Dimensionen einschreibend: So würde Thrift die Relevanz des Spatial Turn wohl auch für diese Monografie über den diachronen Telegrafisten umreissen. Was genau aber versteht man unter dem Begriff des (kommunikativen, globalen) Raums, zumal in bewusster Abgrenzung zu dem Begriff der Zeit? Schliesslich könnte man Raum und Zeit auf den ersten Blick als Einheit verstehen, als kommunizierende Konstituenten eines gemeinsamen Ganzen. Wolfgang Essbach schreibt von einer «raumzeitlichen Präsenz von Sachen»:

«Die Materialität der Kultur bezieht sich auf die raumzeitliche Präsenz von Sachen, die – gleich, wie Menschen sie sich repräsentieren – in ihrer Faktizität sich als Zonen von Friktion oder Beschleunigung oder auch Unverfügbarkeit zeigen und bearbeitet werden wollen oder nicht. Dazu bedarf es einer erneuten ontologischen Anstrengung, die Abschied von der Idee zweier getrennter, sich als ‹Natur› und ‹Gesellschaft› darstellender Seinssphären nimmt.» (Essbach 2004, 10)

Mit «Zonen von Friktion oder Beschleunigung oder auch Unverfügbarkeit» lässt sich auch der kulturwissenschaftlich auszulösende (kommunikative) Raum umschreiben, den Tschofen vom Erkenntnisinteresse beziehungsweise -gewinn her folgendermassen beschreibt:

«Heute versucht man nicht mehr nur, seinem Gegenstand zu folgen, sondern untersucht soziomaterielle Bedingungen durch den Gegenstand.» (Tschofen 2019, 20)

Dieses Diktum lässt sich auf die Gesamtheit der Akteure und Aktanten in den maritimen und diachronen drahtlosen Figurationen dergestalt projizieren, dass der Raum, den diese telegrafische Gesamtheit aufspannt, von den ihn

kommunikativ durchpulsenden Nachrichten und durch deren soziomaterielle, nicht zuletzt wirtschaftliche Wirkmächtigkeit konstituiert wird.

Gleichzeitig wird der Raum aber auch durch sie entkräftet. Ein von der drahtlosen maritimen Kommunikation über Jahrzehnte hinweg evozierter gemeinsamer Ort des Handels, des Verhandelns und innovativen Ausgestaltens zumindest der Verkehrswege, der Zölle und Waren(lieferungen) lässt einen Raum entstehen, der, will man ihn an politischen Grenzen oder an im Handel interagierenden Regionen und sich darin verfestigenden Werten, Sitten, Gepflogenheiten, Standards, Jurisdiktionen, Verfahren, Reglementierungen usw. festmachen, sich (geografisch) bereits wieder neu formiert. Das gilt insbesondere für den globalen Raum, in dem Stile und Vorstellungen jeder Art tangiert werden, zumal in der «Globalisierung».

Roland Wenzlhuemer unterstreicht die Bedeutung der instantanen Kommunikation für das Imago des globalen Raums, dessen unabdingbaren Bestandteile er in den «direkte[n] Verbindungen» über «grosse Entfernung hinweg» sieht und die «überbrückte Entfernung [als] ein definierendes Merkmal» versteht:

«Global» ist ein räumlicher Begriff. Er verweist auf den Erdball als Bezugsraum. Man kann den Begriff in diesem Zusammenhang so verstehen, dass ein Phänomen immer dann global ist, wenn es den ganzen Globus betrifft. [...] Dem in diesem Buch beschriebenen Zugang zur Globalgeschichte, der ja die Bedeutung von globalen Verbindungen betont, liegt aber ein anderes, ein relationales Verständnis von «global» zugrunde. Der Begriff beschreibt Phänomene, die über grosse Entfernungen hinweg in einer direkten Verbindung miteinander stehen und bei welchen, so muss man weiter qualifizieren, diese überbrückte Entfernung ein definierendes Merkmal ist. Es sind diese Verbindungen, die Grundbeobachtungselemente der Globalgeschichte, die globale Räume schaffen.» (Wenzlhuemer 2017a, 79)

Global, so Wenzlhuemer, sind Räume nur dann, wenn darin direkte Verbindungen über grosse Distanzen bestehen – eine transkontinentale oder zumindest internationale instantane Kommunikation. Er nennt sie die «Grundbeobachtungselemente» der Globalgeschichte, ohne die diese ohne eigentlich zu beobachtende Bestandteile beziehungsweise geeignete Untersuchungsgegenstände bliebe. Der Telegrafie als erster Technologie, die Kontinente instantan verband, kommt im «globalen Raum» deswegen eine wichtige Rolle zu, so Wenzlhuemer, der darüber hinaus eine Unterscheidung trifft zwischen der Besetzung eines bestehenden Raums der Kommunikation (zum Beispiel brieflicher Natur) und der komplementären Ausformung eines distinkten neuen Raums durch die Telegrafie, die nur «kurze und prägnante» Nachrichten bereithält:

«Aufgrund der echten oder gefühlten Notwendigkeit von Kürze und Prägnanz in der telegrafischen Kommunikation wurden oft nur isolierte Einzelinformationen auf diese Art übermittelt. Diese wurden jedes qualifizierten Kontextes entblösst. Nur das Wichtigste wurde telegrafiert, während andere Nachrichten weiterhin per Brief übermittelt wurden. Die Telegrafie verdrängte daher weder andere Kommunikationsformen noch überschrieb sie deren Räume. Vielmehr fügte sich die neue Technologie in ein bestehendes System von Kommunikationsformen ein, übernahm eine bestimmte Funktion in diesem System und interagierte mit anderen Medien. Anstatt den Raum zu überwinden oder gar zu vernichten, wie es so mancher zeitgenössische Beobachter konstatierte, schuf die Telegrafie einen neuen, dynamischen Kommunikationsraum, der eingebettet in eine Vielzahl von anderen solchen Räumen existierte. Im Zusammenspiel dieser sich verändernden Räume manifestiert sich das qualitativ neue Moment der Telegrafie, welches dieser Technologie eine so wichtige Rolle im Kontext von Grossprozessen wie Industrialisierung oder Globalisierung verliehen hat.» (Wenzlhuemer 2017a, 91 f.)

Demnach erscheint nach Wenzlhuemer – neben der direkten instantanen Verbindung und der überbrückten grossen Entfernung – ein drittes Momentum für den «globalen Raum»: die Tatsache seiner Auffächerung. Die Telegrafie stellt dabei einen «neuen, dynamischen Kommunikationsraum» dar, der sich «eingebettet in eine Vielzahl von anderen solchen Räumen» behauptet. Kommunikation, liesse sich daraus schliessen, ist kein Nullsummenspiel, sondern folgt in ihren Ausformungen einer additiven Logik. Im Feld lässt sich für den Handelsmarinetelegrafisten, der Briefe nach Hause schreibt und welche von da bekommt und damit im postalischen Raum mit den grossen Rücklaufzeiten und der diatopischen Anlage agiert, die Pluralität des Raums feststellen. W. Z. erzählt:

I: (1:03:31 min) Für dich selbst hast du auf dem offiziellen Weg nie ein Telegramm für zu Hause abgesetzt?

B: Nein, das habe ich nie. [...] Selber habe ich viel geschrieben. Und zwar, ein Brief konnte problemlos ein Dutzend Seiten haben. Ja, geschrieben habe ich viel. So hatte ich auch Kontakt mit den Eltern, obwohl, du hattest ja nicht häufig Briefpost bekommen, aber es war doch etwas von dem, auf das die Leute am schärfsten waren, wenn sie an einem Hafen waren, das war die Post. Die Post habe ich auch noch verteilt, ja.

I: Die Post kam stets am selben Ort an?

B: Die Post kam dorthin, wo man natürlich gewusst hat, dort bleiben die eine Woche, wir wissen, die gehen dorthin und schicken es uns nach. Natürlich nur Briefpost. So. Aber ich habe viel mit Schreiben gemacht, Kommunikation mit zu Hause.

I: Hast du die Briefe jemals zurückbekommen?

B: Ich habe Briefe bekommen, aber ich finde keine mehr.

I: Und deine eigenen Briefe?

B: Die existieren wahrscheinlich bei den Eltern nicht mehr, ich weiss nicht, was sie damit einmal gemacht haben. Aber ich kann mich erinnern, ich habe wirklich ganz lange Briefe geschrieben und häufig im Detail, wie's dir geht, wie du dich fühlst und was man gesehen hat ...

Wenzlhuemer führt in einem mit «Raum: Anbindung und Isolation» betitelten Kapitel einige Beispiele von Landstrichen und Regionen (im Südpazifik) an, deren Teilhabe am «globalen Raum» von ihrer telegrafischen Erreichbarkeit abhing; mehr noch wurden die Telegrafiestationen auf den kleinen pazifischen Inseln, wie Fanning oder die Kokosinseln, aufgrund der verlegten Unterwasserkabel zu Zentralen der globalen Kommunikation, aber ohne dass sie daraus einen konkreten Nutzen ziehen konnten. Denn Nahrung oder ärztliche Versorgung – allein mithilfe von Schiffen erlangbar – wurden um 1914 den dorthin abgestellten Telegrafisten, die mit zu Hause nur brieflich verkehrten, nicht garantiert, zu schweigen von der einheimischen Bevölkerung. Telegrafische Kommunikation erscheint so als fernschriftliche Errungenschaft für all jene, die in einem vorteilhaften sozialen Setting leben, in dem diese Kommunikation als solche von Belang ist, somit für die Menschen in den Ballungszentren dieser Welt. Nicht aber für die Südseebewohner und die von der Kabelgesellschaft auf kleine Pazifikinseln beorderten Telegrafisten, die zwar bestens über das Weltgeschehen und die globalen wirtschaftlichen Entwicklungen informiert waren, damit aber nichts weiter anstellen beziehungsweise für sich persönlich in ihrem Alltag in Anschlag bringen konnten. Das galt verschärft auch für die Menschen auf den benachbarten Inseln, die keine Telegrafiestation besaßen. Mahlzeiten und medizinische Therapien lassen sich nun einmal nicht über ein Unterwasserkabel oder später etwa drahtlos distribuieren. Wenzlhuemer (2017a, 109) nennt diese soziomateriellen Unterschiede «besonders prägnant[e] Beispiele für die Gleichzeitigkeit unterschiedlicher Räume». Er fährt fort:

«Man kann Fanning Island und die Kokosinseln als Laboratorien verstehen, in denen man das Verhältnis und Zusammenspiel dieser Räume besonders deutlich sichtbar machen kann, da in diesen Fällen die Diskrepanz zwischen kommunikativer Anbindung und geografischer Isolation aufgrund ihrer aussergewöhnlichen Rolle im weltweiten Telegrafennetzwerk besonders ausgeprägt war. [...] Durch die Entkoppelung von Transport und Kommunikation tun sich neue globale Räume auf, die entlang einer ganz neuen Kommuni-

kationslogik funktionieren und recht unterschiedlich zu bereits bestehenden Räumen sind.» (Wenzlhuemer 2017a, 109)

Einen ähnlichen Befund in Bezug auf die «Diskrepanz zwischen kommunikativer Anbindung und geografischer Isolation» liefert Christoph Hauser in seiner Analyse der Gegenwart:

«Mit der Verfügbarkeit von Informationen ist noch nichts gewonnen, wenn eine Information nicht produktiv einzuordnen ist. Innovation heisst, Informationen in Wertschöpfung zu überführen. Das gelingt nicht in jedem Raum gleich gut, auch wenn überall die gleichen Informationen anzuzapfen sind.» (Hauser 2019, 23)

Die Bedingung direkter Verbindungen grosser Distanz und die Pluralität der Räume – Wenzlhuemer sieht in ihrer permanenten Veränderung den Impuls für «neue Konstellationen, Möglichkeiten oder auch Einschränkungen» für die jeweiligen (globalisierten) Bevölkerungen:

«Im Rahmen von Globalisierungsprozessen entstehen neue Räume oder bestehende verändern sich, nehmen neue Formen an. Diese neuen Räume stehen immer in Bezug zu anderen Räumen, in welche die historischen Akteure gleichzeitig eingebunden sind. Interessant ist in diesem Zusammenhang vor allem das sich dadurch verändernde Verhältnis zwischen den verschiedenen Räumen. Aus dieser Veränderung ergeben sich neue Konstellationen, Möglichkeiten oder auch Einschränkungen für die darin agierenden Menschen. Hier werden die Konsequenzen von Globalisierungsprozessen, ihre Bedeutung für das Leben und Erleben der Menschen, tatsächlich spürbar.» (Wenzlhuemer 2017a, 110)

Die Auffächerung des globalen Raums – sein Gleichlauf in der Globalisierung, die Synchronisation der Transport- und Kommunikationswege: Julia Zons benennt die Stichworte bei der Initiierung und Kontrolle weit entfernter Abläufe und Verfahren durch die (hier optische) Telegrafie im Raum:

«Netz, Verschaltung/Verbindung, Körperlosigkeit, Angeschlossensein, Gleichzeitigkeit. Eng damit verbunden ist die Synchronisation. Welche Städte verbunden werden, entscheidet sich freilich nach politisch-strategischen Gesichtspunkten: Handelsstädte, Hafenstädte usw.» (Zons 2015, 156)

Eine Bedingung für diese Synchronisation ist die Normierung oder Festlegung einer verbindlichen Weltzeit, nach der sich die Kommunizierenden richten können, ohne befürchten zu müssen, die Gegenstation um Stunden oder auch nur um Sekunden zu verpassen. Eine globale, an allen Orten der Welt gültige Uhrzeit, die sich nicht an den regionalen Zeitzonen orientiert, sondern – was ein fehlerbehaftetes Umrechnen erübrigte – sich auf einen be-

stimmten Längengrad bezieht, das löste die Greenwich Mean Time (GMT) ein. Die Sternwarte von Greenwich in England, durch die der Nullmeridian verläuft, gab den Namen für diese erste Weltzeit ab. 1884 eingeführt, wurde die GMT 1925 durch die Universal Time (UT) ersetzt, die ihrerseits – nach der Erfindung und weltweiten Vernetzung der Atomuhr – in Coordinated Universal Time (UTC; 1972) konkretisiert wurde und auch heute noch in den Kommunikationen und Logbüchern des diachronen Telegrafisten Verwendung findet.

In der digitalen Transformation wurde das Prinzip der Synchronizität und somit der verbindlichen und exakten Weltzeit verdrängt von der globalen Gleichzeitigkeit der Ereignisse und Vorgänge. Christoph Hauser konfrontiert den Ort einer Wertschöpfung mit dem Ort ihrer Versteuerung und vermisst damit den ökonomischen Raum neu:

«Daten und Apps haben eine mikroskopisch kleine räumliche Ausdehnung, aber sie überwinden Distanzen in Lichtgeschwindigkeit und ohne Zollkontrolle. Wo findet die Wertschöpfung statt, wenn jemand in Schüpfheim seine X-Box aus Singapur startet und das in British Columbia entwickelte, teilweise in Vietnam programmierte und nach London einbezahlt Videospiele über einen Server in den Niederlanden laufen lässt? Bereits ohne Digitalisierung neigen internationale Konzerne dazu, Gewinne räumlich dorthin zu verschieben, wo die Steuerbedingungen am vorteilhaftesten sind. Mit der digital vollends enträumlichten Wertschöpfung wird es noch komplizierter, festzulegen, in welchem Raum welche ökonomische Leistung erbracht wird.» (Hauser 2019, 23)

Auch Valentin Dander et al. führen die Beeinflussung der (ökonomischen) Wahrnehmung von Zeit und Raum auf die Kommunikationsmedien zurück, und zwar auf «die Telegrafie nicht weniger als [auf] das *World Wide Web*»:

«Seit den Anfängen der Massenmedien, verstärkt mit weltweiter Verbreitung des Internet, wurde eine räumliche Metaphorik herangezogen, um die Dynamiken von Kommunikationsräumen zu beschreiben: Vom ‹Global Village› surfen Nutzerinnen und Nutzer über die ‹Datenautobahn› im ‹Traffic› des ‹Cyber-space› durch die ‹Firewalls› und ‹Gates›, um schliesslich in ‹Chat-Rooms›, ‹virtuellen Welten› oder auf ‹Websites› zu landen [...] Kommunikationsmedien beeinflussen zweifelsohne unsere Wahrnehmung und unser Verständnis von Räumlichkeit (und Zeitlichkeit) – die Telegrafie nicht weniger als das *World Wide Web* [...].» (Dander et al. 2013, 9)

Der Verselbständigung des Cyberspace wurde mit internationalen Regulationsbehörden wie etwa der Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN; 1998 gegründet) begegnet. So wie einst, 1865, die Internationale Fernmeldeunion (ITU) als völkerrechtlich verankerte internatio-

nale Organisation geschaffen wurde, um weltweit die technischen Aspekte der Telekommunikation zu regulieren.

Der Handelsmarinetelegrafist ist freilich nur bedingt mit dem heutigen Cyber-Surfer zu vergleichen, ist dieser doch – ob nun bezahlt oder aus eigenem Antrieb – in einem anderen globalen Raum zugange als der Telegrafist (und somit als eine Art menschliches Kommunikationsinterface) des elektrischen Dualismus Strom / nicht Strom. Dennoch kann man eine Verwandtschaft feststellen, wenn es etwa um die Positionalität geht. Tschofen (2019, 20) spricht explizit von räumlichen Dynamiken, mit denen sich «vielleicht sogar Positionalität verstehen» lasse. Dazu komme ich in Kapitel 3.9 zu sprechen.

3.8 Exkurs I: Der diachrone Raum: Funkerkabine und Ausstellungshalle vereint

Bleiben wir beim telegrafisch determinierten Raum und kommen wir diachron auf die beiden telegrafischen Kammern zu sprechen, die sich vordergründig an den Enden der Parabel, faktisch aber als gemeinsamer Raum darstellen: den weitestgehend ohne empirisches Relativ verbliebenen gewerbllich betriebenen Funkraum des Telegrafisten auf den Schiffen der Handelsmarine und das von der Interaktion mit den Besuchern lebende Ausstellungsareal in den Technikmuseen.

Letzeres beschreibe ich am Beispiel des Museums für Kommunikation in Bern beziehungsweise seines Magazins in Schwarzenburg (BE) ausführlich in Kapitel 5.3. Dabei wird deutlich, dass man in der Präsentation von ausgemusterter Technik ganz allgemein nicht mehr darauf aus ist, diese bloss «in Schuss» zu halten und mit Schildern zu versehen, sondern vielmehr «Wissende», die damit früher gearbeitet haben, zu involvieren und eine lebendige Vermittlung mithilfe von Mensch und Technik gemeinsam zu bewerkstelligen. Bewahrung allein ist als Sammlungs- und Ausstellungsmaxime nicht mehr gefragt; einstige Berufstelegrafisten der Handelsmarine sowie Amateurtelegrafisten – insgesamt also die diachronen Telegrafisten – bieten sich idealerweise für den Bereich der telegrafischen globalen Kommunikation im musealen Kontext an. Ihr spezielles Wissen über Funktion und Betrieb der telegrafischen Funkstation bildet in Verquickung mit der gegenständlichen Welt der Technologie einen diachronen Raum.

Dieser diachrone Raum der drahtlosen Telegrafie speist sich aus den Akteuren und Aktanten aus den Jahrzehnten der maritimen Handelstelegrafie und zu gleichen Teilen aus den gegenwärtigen Ausformungen der laientelegrafischen Konstante sowie der nostalgischen Prospektion, und er wölbt sich dia-

chron und diatop auf. Er ist zwar nicht real im positivistischen Sinne, aber mit der Kartografierung des diachronen Raums sind wir zu einer Begehung zweiten Grades ermächtigt, denn wir erkennen den diachronen Telegrafisten in seinem reziprok-kommunikativen Element, dem Hören und Tasten, und während er dies auf hoher See als Person in der Mitte für den Kapitän und die Küstenfunkstelle tut, sind es gleichzeitig und gleichörtlich auch die Besucher und die Angestellten eines Technikmuseums, für die er morst. Im diachronen Raum treffen so die Akteure und Aktanten der kommunikativen und der musealen Figurationen in einem analytischen Kontext zusammen; sie erfüllen den Raum mit diachroner Verve: Der Telegrafist als Person in der Mitte ist eine solche über die Zeiten hinweg und für ein heterogenes, sowohl für ein gewerbliches als auch für ein nicht gewerbliches Publikum tätig. Er selbst ist sich seines Körperwissens sicher und befindet sich in der Transition nicht länger der maritimen Funkerkabine, sondern gleichfalls in der begrifflichen Statik des diachronen Raums.

Diese «Begehung» lässt sich aus den bereits beschriebenen kommunikativen maritimen Figurationen herleiten sowie aus den musealen, die ich in Kapitel 5.3 vorstelle. Sie wird auf der Grundlage des «mapping», die der konzisen Ausarbeitung dieser unterschiedlichen Figurationen vorangegangen ist, im praxeologischen Sinne real durch ihre empirische Unterfütterung. So existieren im diachronen Raum alle Akteure und Aktanten der drahtlosen telegrafischen Kommunikation in ihrer Pluralität (weiter).

3.9 Die Positionalität des Handelsmarinetelegrafisten

Helmuth Plessner, der in seinem 1928 erschienenen Werk *Die Stufen des Organischen und der Mensch* den Begriff der exzentrischen Positionalität verwendete, meinte damit, dass sich alles Lebendige gegen die Umwelt absetzt, die um dieses Lebendige her besteht und auf die es sich beziehen, mit der es interagieren muss. Der lebendige Körper, so Plessner, hat ferner einen Ort, einen Raum, eine Position, vor allem aber eine Grenze, ohne die er seine Position gar nicht einnehmen könnte und amorph wäre in Bezug auch auf seine Umwelt. Die Positionalität des Handelsmarinetelegrafisten im globalen Raum lässt sich mit den Worten Plessners treffend beschreiben:

«Ich gehe mit meinem Bewusstsein spazieren, der Leib ist sein Träger, von dessen jeweiligem Standort der Ausschnitt und die Perspektive des Bewusstseins abhängen; und ich gehe in meinem Bewusstsein spazieren, und der eigene Leib mit seinen Standortveränderungen erscheint als Inhalt seiner Sphäre.»

(Plessner 1970, 44)

Spätestens hier, da der Begriff der Positionalität und die Bestandteile des (globalen) Kommunikationsraums aufeinandertreffen, kehre ich zu der in Kapitel 3.1 beschriebenen Transition in der Transzendenz zurück, in der sich die Handelsmarinetelegrafistin und der Handelsmarinetelegrafist bewegen. Ihre (exzentrische) Positionalität konstituiert sich aus den Elementen Umwelt, Ort und Grenze. Sie setzen sich gegen die Umwelt ab und beziehen sich gleichzeitig auf sie, indem sie in unterschiedlichen Räumen interagieren: in der Funkerkabine drahtlos und global mit der Aussenwelt, ebenfalls in der Funkerkabine und generell an Bord körperlich und lokal mit den Mitarbeitenden. Es ist dieser doppelte Umweltbezug, der doppelte Raum, der die Transzendenz sichtbar macht – jene in der drahtlosen Kommunikation, genauso aber den Körper betreffend, der zwischen den Räumen oszilliert wie, um im Bild zu bleiben, die elektrischen Schwingkreise in Sender und Empfänger (zwingend auf derselben Frequenz). Weitere Räume bestehen im erwähnten globalen Postwesen oder in dem in der nachfolgenden Zitatpassage geschilderten Amateurfunk; sie alle öffnen sich über W. Z., der angibt, ganz im Hier und Jetzt gefahren zu sein, wenn er, sich mehrerer paralleler Räume bewusst, wochenlang auf Reede war:

I: (58:42 min) Welches Körpergefühl hattest du, ständig auf dem Schiff? Hast du dich körperlich betätigst? [...]

B: Betätigen ... sportlich konnten wir uns überhaupt nicht betätigen, das muss ich sagen, wir waren überhaupt nicht dazu eingerichtet, aber die längste Seereise, die ich gemacht habe, war nicht länger als drei Wochen, ungefähr, von Südafrika nach Kanada hoch, du warst immer wieder an Land und bist an Land meistens viel herumgelaufen, ob du nun etwas anschauen gingst oder wohin. [...] Ich habe mich in dem Sinne nie schlecht gefühlt, ich habe mich immer gut gefühlt, ich musste ja auch viel Treppen steigen im Schiff, ich hatte meine Kabine, Funkerbude, ganz oben, und dann bist du überall auch ein bisschen herumgegangen. Aber nicht gross, das nicht so, das eigentlich nicht. Aber das Gefühl ... ich war nie krank, mir ging es gut.

I: [...] Du hattest das Gefühl, du warst auch als Körper vorhanden, obwohl du eigentlich nur geistig, über eine Sprache kommuniziert hast, über die Telegrafie?

B: Nein, ich bin mir schon im Hier und Jetzt irgendwie vorgekommen. Also ich hatte nicht irgendwie, wie soll ich sagen ...

I: ... dich als Medium gefühlt ...

B: ... nein, das schon gar nicht. Weil ich hatte doch auch sehr viele soziale Kontakte, und ich gab mich mit der Crew gern ab, ich ging auch mit dem

Kapitän in den Ausgang, ich habe mich sehr wohl gefühlt, sehr, sehr wohl gefühlt, und ich war stets im Hier und Jetzt, und ich wollte meine Aufgabe richtig machen, nicht irgendwie, du musst das jetzt machen, sondern ... aber das war dannzumal und ist heute noch mein Naturell, wenn man etwas macht, dann macht man es recht, so, aber ich kann nicht sagen, mein Körper ist doch woanders, nein, eigentlich nicht. Eher im Gegenteil, ich habe es vermisst, als ich wieder zu Hause war.

I: Vielleicht blieb [dein Körper] ja auf dem Schiff?

B: (*lacht laut*) Ja ... das wäre auch noch was.

I: Heute kennt man das ja vermehrt auch vom Schreibtischjob oder Homeoffice, man ist ständig am Computer. Man könnte denken, man ist nur ein Hirn und der Körper nur ein Gefäß dafür.

B: Ich finde, es war doch eine grosse Vielseitigkeit da. Zum Beispiel am Hafen, heisst ja nicht, dass man nur Ausgang hat, du musst deine Präsenzzeit auch leisten, aber du siehst dann auch, wie am Hafen gearbeitet wird, oder wie die eigenen Leute arbeiten, oder du kannst auf Deck am Abend mit den Offizieren etwas philosophieren über Familie oder weiss Gott was alles. Oder die Lohnabrechnungen machen und Vorschuss geben. Oder bestimmte Dinge vorbereiten wie den Wetterbericht, die Telegramme ... Es war relativ noch vielseitig, und es war mir nie langweilig, obwohl ich mir einmal in Südafrika einen kleinen Kenwood-Transceiver gekauft habe. Und ich dachte, das wäre was, mit fünf Watt, plus eine GP noch [eine sehr kleine Leistung und eine einfache Antenne für die Amateurfunkbänder], ich wollte nicht die Schiffsantenne verwenden, ich hatte das mal versucht, aber das war nicht gut irgendwie. Und so hatte ich auch einmal Kontakt mit der Schweiz, ich hatte nur Telegrafie gemacht, aber was grossartig war, es hatte mich einmal ein Schweizer gefragt, ob er meine Eltern anrufen soll. Das war so eine tolle Frage, einfach, oder! Ich gab ihm die Telefonnummer an, und dann rief der auch wirklich an, ich habe ihren Sohn, den W., erwischt, er ist irgendwo in Venezuela, das war herrlich. [...]

Ganz im Hier und Jetzt, also in der Funkerkabine an Bord eines Schiffs unter klar berechneter Position etwa auf einem Weltmeer, befindet sich der Telegrafist in einem globalen Raum der drahtlosen Kommunikation, der – wie der Funkerkabine durch ihre Wände – Grenzen gesetzt sind, von der Natur definierte und nachvollziehbare Grenzen der Wellenausbreitung. Die Positionalität ist insofern bemerkenswert, als sie es dem Telegrafisten erlaubt, bewusst die Räume zu erfahren, in denen er sich bewegt, die Umwelten, die Orte, die Grenzen – und im Falle von W. Z. zusätzlich die diachrone Amateurfunkwelt, einen Raum, in dem sich auch Telegrafisten der laientelegrafischen Konstanten aufhalten und in weitere Räume durchstechen können, so in den privaten Kommunikationsraum von W. Z. mit seinen Eltern. Auch Julia bestätigt, ganz

bei sich gewesen zu sein, wenn sie die Weltmeere bereiste. In einer selbstbewussten Volte des Bewusstseins definiert sie sich, Positionalität beweisend, an Land wie auf See als Zentrum ihrer Welt:

I: Hattest du den Eindruck, dass du tatsächlich an Bord bist? Oder war das für dich mehr eine geistige Geschichte? Dass du sagst, ich funke gern, ich mach diesen Job, ich bin gar nicht auf See, ich bin ...

B: (51:30 min) Ich bin zu Hause. Das war mein Zuhause. Und die alle wohnten mit mir in meinem Zuhause.

I: Das alles draussen war quasi nur ein Artefakt dessen, dass man zu Hause war.

B: Ja. Und so fühlte es sich auch an. Wie eine grosse Familie. [...] Und es war Verlass immer auf jeden. Jeder hat jeden auch irgendwie unterstützt, wenn da was war.

Der Telegrafist muss sich zur Pluralität verhalten, ein «Rückfall» in eine Bezuglichkeit nur schon ohne den beschriebenen doppelten Raum hätte zur Folge, dass er selbstbezüglich entweder aus dem globalen Raum der drahtlosen Kommunikation fiele oder aber gänzlich auf menschlichen Kontakt an Bord verzichten müsste. In beiden Fällen verlöre er die reflexive Distanz, die ihn erst zum Telegrafisten – zum Angestellten einer Reederei und einem Mitglied einer Crew der Handelsschiffahrt – macht, zu einem kommunikativen Interface, durch das der Signalweg läuft; zu einem sozialen Menschen. E. V., angesprochen auf ihre subjektive, bewusste Selbstverortung während der Arbeit in ihrer Funkerkabine auf See, führt aus:

I: (21:30 min) Kann man sagen, Sie waren an einem virtuellen Ort, der auch auf einem Hochhaus hätte sein können?

B: Nein.

I: Ihr Körpergefühl ... Sie waren schon unterwegs, nicht?

B: Das war sehr schön auch. Ich habe das geschätzt. Das Meer, nach dem ich mich gesehnt hatte, das habe ich gespürt. Es war da. Die Wellen, der Sonnenaufgang, der Sonnenuntergang, die Gewitter, wir hatten auch wirklich heftige Gewitter, und wir mussten ihnen ausweichen und so ... wir hatten extrem schlechtes Wetter, bei dem wir wirklich alles anbinden mussten, jeder Bleistift flog gleich herum. Es wurde mir dabei nicht übel, aber es war mühsam, weil man dann nicht gut schlafen kann. Wenn es dann über zwei Nächte, drei Nächte geht, dann wird man langsam etwas nervös, und es geht einem in diesem Sinne nicht mehr so gut. [...] Es ist aber auch schön. Schön, klingt übertrieben, aber es ist auch ... das zu erleben, das hat mir schon gefallen.

Ein Raum in der telegrafischen Kommunikation und die darin ausgebildete spezifische Positionalität des Telegrafisten materialisieren sich in der Aussage von R. S. Er versteht die Telegrafie im Sinne des Morse-codes als Sprache und bezüglich der globalen Kommunikation als distinkten Verständigungsraum, in dem er als Person agiert, nicht nur symbolisch interagiert, und den er vermisst, wenn er das nicht tut:

I: (1:11:40 min) Was ist die Telegrafie für dich?

B: Es ist eine eigene Sprache.

I: Ist es mehr als Sprache? Ist es wie Musik, in der auch Gefühle noch ...?

B: Ja. [...] Ich kann es dir so sagen, es ist eine eigene Sprache, das ist klar, also mit den Abkürzungen im Amateurfunk kannst du mit allen Leuten auf der ganzen Welt reden, das hat mich früher fasziniert, als wir noch an der Grenze waren, also der Osten weit weg war, dass wir mit der Ukraine und all den anderen [hinter dem Eisernen Vorhang] einfach QSOs fahren [in telegrafische Verbindung treten] konnten. Das haben viele Leute ... und wow, oder? Das hat mich schon fasziniert am Morsen, [...] das hat nochmals wie einen Horizont eröffnet, das war sehr schön. (1:12:36 min) Dann möchte ich sagen, ist [die Telegrafie] auch eine Art Musik. Für mich ist es eine Art wie Musik. Also bei mir zu Hause muss es im Hintergrund immer ein wenig klingen (*lacht*) [der Empfänger laufe im Hintergrund leise mit, und die telegrafischen Signale seien in der ganzen Wohnung zu hören]. Und ich kann dir sagen, wann mir das zum ersten Mal ganz bewusst geworden ist, das war vor zwei Jahren [2018] im CQ World-Wide Contest [ein internationaler Telegrafiewettbewerb, ausgerichtet von einem US-amerikanischen Amateurfunkmagazin; siehe dazu auch Kapitel 5.1] in Thailand. Ich war 48 Stunden lang nur am Morsen. Es war Montag früh Lokalzeit, die Sonne ging auf, der Contest sollte bis 7 Uhr früh gehen, es war 6 Uhr, und alle Freunde kamen nochmals [auf den Kurzwellenbändern vorbei für eine telegrafische Verbindung], es war wie eine Community. So habe ich das empfunden. Alle tauchten auf 14 MHz wieder auf, und eine Stunde lang ging es in die US-amerikanische Westküste. Und es kam mir so vor, als sähe ich sie [die Telegrafisten] vor mir. Ich habe sie nicht nur als Morsezeichen gesehen, sondern gespürt. Das war interessant. Also, wenn du 48 Stunden so intensiv morst, tauchst du wie in eine Welt ein, in der du völlig andere Wahrnehmungen hast. Und als der letzte um 7 Uhr sagte: Thank you, und dann Totenstille war, hatte ich den Eindruck, jetzt habe ich etwas verloren. (1:13:57 min) Irgendwie bist du jetzt wieder da, in der Realität, nicht mehr in der virtuellen Realität. Das kann ich sagen.

I: Du hast die Leute, obwohl du sie nicht kanntest, vor dir gesehen.

B: Ja. [...]

I: (1:14:16 min) Denkst du, dass das im Briefverkehr anders gewesen wäre?

B: Ich glaube, Briefe sind was ganz anderes.

I: Oder Telefon?

B: Ja ... ja. Alles ist ganz anders. Ich glaube, beim Brief, da werden andere Regionen [im Körper] angesprochen, sag ich mal. Du vergeistigst das ja, also du musst dir das ja im voraus überlegen, wie schreibst du das. Die einen können das gut, die anderen nicht, können auch nicht schön schreiben. Das hast du beim Morsen nicht. Morsen ist direkter, oder? Und das Telefon ist noch direkter. Ich meine, du merkst, ob jemand krank ist oder so, das merkst du ganz direkt. Also Morsen würde ich dazwischen einordnen. Ich habe nie gern Briefe geschrieben, nie. Das war mir zu ...

I: ... mittelbar ...

B: ... ja, weil ich ein fauler Kerl bin. Das darf ich sagen, das passt zu meinem Lebensweg. Auch mit E-Mails habe ich Mühe.

I: Das heisst, du möchtest die Leute vor dir sehen. [...] Ist man denn da als Mensch, als Körper, als Erscheinung vorhanden, als physische Präsenz ... ist man da vorhanden, nicht vorhanden, wo ist man da?

B: Also, wenn ich den Contest damals, das Erlebnis am Ende, diese letzte Stunde, die habe ich ganz stark empfunden. Am Anfang des Contests war es einfach ein Austausch von Telegrammen, oder? [...] Und am Ende, ja, die anderen waren wie als Medien da, es war wie noch mehr als nur Morsezeichen, es hatte etwas stattgefunden. [...]

I: War das nicht einfach nur der besonderen Situation geschuldet? Alles, was man 48 Stunden lang exklusiv macht, ist ja eine Trance, eigentlich.

B: Ja. Ich glaube, das ist das, ja. Du kommst in das Medium der Telegrafie hinein. Am Anfang musst du dich noch konzentrieren usw., du musst noch übersetzen, quasi, die Morsezeichen, und nachher bist du plötzlich drin.

I: Du löst dich in der Kommunikation auf?

B: Ja, das kann man so sagen. Aber erst nach 48 Stunden. Dasselbe hatte ich teilweise auch mit dem Telegrafisten in Tel Aviv [als IKRK-Telegrafist im Libanon erlebt]. Das war so, wie wir gerade miteinander reden. Es ging einfach über Morsezeichen. Aber die Nähe war, obwohl es fast tausend Kilometer waren, als wären wir vis-à-vis am Tisch gesessen. Dadurch, dass der Lautsprecher immer an war; ich gab ein Fragezeichen, und er hat reagiert. Er war da.

3.10 «Verstehen»: Handelsmarinetelegrafisten in narrativen Interviews

Wie erhebt man relevante Daten über eine Personengruppe, wenn man selbst dieser Personengruppe angehört beziehungsweise allenfalls professionell angehören könnte? Durch die Identifikation mit denselben Kommunikations-technologien, Verfahren und Regulierungen, grob gesagt: mit denselben technologischen und damit sozialen Markierungen, derselben (telegrafi-schen) Sprache und demselben Handlungs- und Ereignisraum inner- und ausserhalb des «Äthers» ergibt sich eine Nähe, die sich in der ethnografischen Forschung verzerrend («bias», Voreinstellungen) auswirken könnte. Der «Nachteil» der grossen Nähe lässt sich nach Pierre Bourdieu (*Das Elend der Welt*, Bourdieu et al. 2010) allerdings in den Vorteil einer umso grösseren Empathie im Umgang mit den Befragten und des umso ausgeprägteren Sach-wissens, das man mit den Befragten teilt, verwandeln. Die Gesprächsbasis ist in narrativen Interviews umso mehr gegeben, als man «vom selben spricht», das heisst der und die Befragte davon ausgehen können, dass der Befragter ihnen in die Einzelheiten und Verwinklungen ihrer Beschreibungen und Ein-schätzungen folgen, sie fachlich und emotional «verstehen» kann.

Das von den Befragten individuell Geäusserte spiegele ich empathisch an meinen eigenen Erfahrungen und Beobachtungen. Indem ich «wissend» auf die Aussagen der Befragten reagiere, etwa durch einzelne Ergänzungsvor-schläge («Ihnen oblagen ja auch die Visaangelegenheit der Crew») oder diffe-renzierende Nachfragen («Welche ETM-Taste war das genau?»), leite ich das Interview in Bereiche, die unter Umständen nicht von den Befragten selbst ad-dressiert worden wären. Dabei komme ich, auch nach der Vorgehensweise der bereits in den 1960er-Jahren entwickelten Grounded Theory, zu weiteren Fra-gen und Daten, noch ohne sie dem Kontext der Figurationstheorie auszusetzen.

Grundsätzlich empathisch, entspricht diese Herangehensweise jener Methode, die Pierre Bourdieu als «Verstehen» deklariert. Mit «Verstehen» be-titelte er auch einen Beitrag zu einer wesentlichen Abteilung selben Titels in *Das Elend der Welt* (2010). Im Bestreben, «eine Beziehung des aktiven und methodischen Zuhörens zu schaffen» (Bourdieu 2010, 395), in der die Effekte der asymmetrischen Beziehung zwischen Befragtem und Interviewer – einer fragt, der andere antwortet, womöglich aus einer sozial schwächeren Position – möglichst kontrolliert werden können, entwickelten Bourdieu und die For-scher um ihn zu Beginn der 1990er-Jahre die Vorstellung, durch «Verstehen» des Befragten dessen Lebenswirklichkeit gründlicher erfassen zu können. Dies, um die «symbolische Gewalt, die durch die Interviewbeziehung zum Ausdruck kommen kann, so weit wie irgend möglich zu reduzieren» (ebd.).

Die Methode des «Verstehens», die «vom reinen Laissez-faire des nicht-direktiven Interviews genauso weit entfernt ist wie vom Dirigismus eines Fragebogens», berge damit ein «scheinbar widersprüchliches Postulat, an das sich in der Praxis zu halten nicht leicht ist» (Bourdieu 2010, 395). Denn «es verbindet eine Haltung des sich rückhaltlos der befragten Person Zur-Verfügung-Stellens, des sich der Einzigartigkeit ihrer besonderen Geschichte Unterwerfens – was durch eine Art mehr oder weniger kontrollierten Effekt der Anpassung dazu führen kann, deren Sprache anzunehmen und sich ihre Sichtweisen, Gefühle und Gedanken zu eigen zu machen – mittels einer methodischen Konstruktion, die von der Kenntnis der objektiven Bedingungen gesättigt ist, welche einer ganzen gesellschaftlichen Kategorie gemeinsam sind» (ebd.).

«Einer ganzen gesellschaftlichen Kategorie» – in unserem Fall eines Berufsstands mit seiner Ausstattung auch sprachlicher Art, katalysiert durch den (internationalen) Morsecode: die Gesamtheit der diachronen Telegrafisten zwischen laientelegrafischer Schattengeschichte und nostalgischer Prospektion. Ich näherte mich ihnen, indem ich «durch eine Art mehr oder weniger kontrollierten Effekt der Anpassung» dazukomme, ihre «Sprache anzunehmen und [mir] Sichtweisen, Gefühle und Gedanken zu eigen zu machen». Denn, so postuliert Petra Munro Hendry im narrationskritischen Band *Troubling Method. Narrative Research as Being*:

«For narrative inquiry, no one truth exists, and storytelling often becomes an act of resistance against a dominant paradigm of rationality as the research participants can justify his or her actions or reactions throughout a narrative account.» (Hendry et al. 2018, 69)

Sie glaubt in der narrativen Untersuchung nicht an eine einzige Wahrheit und dass das Geschichtenerzählen bei den Befragten unter bestimmten Umständen Urständ feiern kann, in unserem Fall entspräche das dem Seemannsgarn. Dieses zu kontrollieren, erlaubt mir mein eigenes Fach- und Sachwissen in der Materie sowie mein Zugang des empathischen Zuhörens, Nachfragens und Verstehens, vervielfacht durch meine eigene teilnehmende Beobachtung in distinkten technologischen und genuin telegrafischen Bereichen, und nicht zuletzt das Gegeneinanderhalten der narrativen Interviews und ihrer zentralen Aussagen und Bewertungen. Barbara Friebertshäuser bemerkt dazu:

«Bourdieu hat einen Denkraum geschaffen, der auch die Forschenden auffordert, sich selbst im Hinblick auf ihre forschende Position zu betrachten. In diesem Prozess ist der Prozess von Theorie und Empirie stets komplex, denn nach Bourdieu gilt es, die ‹Bias› (Voreinstellungen), die kollektiven und

unbewussten ‹Vor-Urteile›, die Doxa [all das, was selbstverständlich erscheint und deshalb weder vom Befragten noch vom Befrager adressiert wird], die bereits in den Fragestellungen, den Kategorien und dem jeweiligen Wissenschaftsverständnis der Forschenden liegenden blinden Flecken aufzuklären, um eine aufgeklärte Empirie zu betreiben.» (Friebertshäuser 2013, 255)

Bei der Auswahl der Befragten zeigte sich aufgrund der Residuen der strukturellen Kraft von telegrafischen Figurationen eine weitgehende Kongruenz. Dies, indem bestimmte Funktionen des maritimen Telegrafisten direkt von Objekten wie der Morsetaste oder dem Antennenabstimmgerät sowie den beruflichen Vorgaben und Dienstanweisungen sich ableiten. Der Beruf des Schiffsfunkers und der Schiffsfunkerin umfasst nun einmal ein auf das Wesentliche heruntergebrochen recht überschaubares Set von Aktanten und Akteuren; es zeigt wenig Varianzen, auch global gesehen. Und die inneren Vorgänge bei den Befragten, ihr persönlicher Lebensweg und die sozialen beziehungsweise familialen Umstände ihrer Anstellung(en) ergeben eine zufällig zu nennende auch geografische Varianz, sind sie doch bei jeder Person anders gelagert, sei es in der Begründung der Berufswahl, sei es in der persönlich gewählten Dienstzeit in Jahren usf.

Das könnte natürlich die von Friebertshäuser erwähnten Doxa und Bias in den Blickpunkt rücken – im Sinne von: «Das kenne ich alles schon.» Doch das konkret Objektivierbare und das konkret Subjektivierbare einer telegrafischen Figuration unterscheiden sich in ihrem Nutzen für diese Monografie. Einerseits interessieren mich die Figurationen in der Gesamtheit ihrer Verzweigungen, andererseits folgt das Objektivierbare der Materialität eines Funkraums, etwa den typischen Handlungen, die darin vom Telegrafisten wiederholend vorgenommen werden – so wie das Subjektivierbare in die millionenfache individuelle Verfasstheit des Telegrafisten sich aufsplittert.

Ich habe daraus ein Vorgehen abgeleitet, das die Auswahlkriterien für meine Interviewpartner auf genuin primäre Zuweisungen reduziert, etwa das Geschlecht. Ich habe in etwa gleich viele Frauen wie Männer befragt – sowohl informell in der teilnehmenden Beobachtung als auch deklariert in narrativen Interviewsituationen mit Leitfaden. Auch habe ich die Nationalität auf die deutsche beziehungsweise vor allem die schweizerische isoliert, damit Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Aussagen der Befragten ohne penible, aus der weltweiten Verteilung der Telegrafisten zu erwartende inhaltliche und strukturelle Transformationen des Kontexts vergleichbar werden.

4 Bilder und Selbstbilder der Telegrafie

4.1 Laientelegrafische Schattengeschichte und nostalgische Prospektion

Als Schattengeschichte wird der Entwicklungspfad bezeichnet, dem ein Ereignis – wie die Erfindung der drahtlosen Telegrafie – alternativ zu der tatsächlichen Entwicklung und der daraus sich entfaltenden und sie wiederum einbettenden Faktizität – auch hätte folgen können. Ashley Carse und David Kneas schreiben in ihrem Aufsatz «Unbuilt and Unfinished. The Temporalities of Infrastructure»:

«[...] shadow histories turn on a counterintuitive historiographical claim: to understand the relationships between past and present, we need to study what *did not happen.*» (Carse/Kneas 2019, 15)

Sie plädieren analytisch für eine Art Nullhypothese oder einen radikalen Gegenentwurf zu dem, was *nicht* eintrat. In unserem Fall ist nicht eingetreten, dass die drahtlose Telegrafie ein Steckenpferd für technisch Interessierte geblieben ist. Die oder besser: eine Schattengeschichte der drahtlosen Telegrafie stellt also genau das dar, die nicht pekuniäre, zweckfreie Kommunikation, in der entstehenden Citizen Science angesiedelt. Oder auch ganz woanders, denn:

«They [the shadow histories] may examine the multiple visions of the future at play in the past to capture the range of ideas and practices that informed the construction of our world [...]» (Carse/Kneas 2019, 15)

Die laientelegrafische Schattengeschichte, die sich eben nicht in den geschäftsmässigen maritimen drahtlosen telegrafischen Figurationen abbildet, sondern sich als Ausprägung eines zivilen Hobbys im spielerischen Zeitvertrieb erschöpft, endet allerdings nicht in der Emergenz des Merkantilen. Radiobastler und Funkamateure gab es nicht nur in den Anfangswirren und -freuden des späten 19. Jahrhunderts, sondern auch in den anschliessenden Jahrzehnten, und sie finden sich in grosser Zahl weltweit in der Gegenwart. Sie sind Radioamateure, die in ihrer Art solche geblieben sind, wenn sie die natürliche Ressource des Frequenzspektrums auch nicht à discrédition verwenden durften und dürfen, sondern einem Regime von Regulierungen und Auflagen unterworfen sind, nicht zuletzt einer anspruchsvollen Lizenzprüfung, veranstaltet in aller Regel durch die nationale Fernmeldebehörde, die auch die Lizenzen ausstellt und die staatlichen Rufzeichen zuteilt.

Dabei erscheint der in der Schweiz vor allem in den 1970er- und 1980er-Jahren (recht weit) verbreitete CB-Funk («citizen band») auf wenigen Kanälen im 27-MHz-Band nur auf den ersten Blick als etwas weniger regulierte Alternative zum Amateurfunk. Werden in diesem die Funker – jahrzehntelang auch in Telegrafie – geprüft, darf beim CB-Funk jeder mitmachen, denn es sind umgekehrt die Geräte, die geprüft – und von der Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT) freigegeben – werden müssen.

Der Funkamateur darf seine selbst gebauten Geräte ohne deren staatliche Prüfung verwenden, wenngleich Referenzwerte etwa in Bezug auf die Signalbandbreite oder die Unterdrückung der harmonischen Schwingungen usf. einzuhalten sind. Das macht dieses Hobby zu einem technischen, während der CB-Funk eher ein rein soziales darstellt, ein (sehr frühes) Internet avant la lettre, wie Heike Weber schreibt:

«Enthusiastische Nutzer des CB-Funks nahmen in seiner Hochzeit während der 1980er-Jahre bereits das vorweg, was die US-amerikanische Soziologin und Professorin für Science, Technology and Society Sherry Turkle und andere als Kern der neuen, digital-mobilen Kommunikationskultur beschreiben: nämlich eine sogenannte ‹aufgeteilte Präsenz›, einen Zustand des ‹always on› und des ‹tethered self›, also ein angekettetes Selbst, das sich nur in Verbindung mit den sozialen Netzwerken vollwertig fühlt.» (Weber 2015, 30)

Der CB-Funker und die CB-Funkerin erscheinen auf dieser Folie, verbunden über Sprechfunk, als frühe «Nutzer» einer weitverzweigten technologischen Plattform. «Nutzer» hingegen ist für den Telegrafisten keine *a priori* zutreffende Bezeichnung, ist er doch im Privaten eher dem Morsecode (als eigener Sprache) zugewandt und im Geschäftlichen recht eigentlich ein Dienstleister.

Bemerkenswert erscheint mir die Tatsache, dass sowohl Weber als auch Carse und Kneas den in Kapitel 3.6 erörterten Begriff der Temporalität in ihren Arbeiten über das Altern von Technologie beziehungsweise die Planbarkeit grosser Infrastrukturprojekte kultivieren. Der Konnex von Technologie und ihrer Schattengeschichte lässt sich denn auch über die Temporalität insofern aufschlüsseln, als technische Apparate und Verfahren ein (genauso langes) Leben auch nach der Zeit ihrer hegemonialen Verwendung haben, wenn auch ein marginalisiertes, zuweilen zweckentfremdetes.

Das ist in gesteigertem Mass für die drahtlose Telegrafie gültig, deren Karriere vom reinen Hobby über die Entwicklung zur vieltausendfachen börsenkotierten globalen Kommunikationsart und weiter zu ihrer Reamateurisierung reicht, das heisst in die Gegenwart. Abbildung 23 zeigt mit Bezug auf Abbildung 2 zu Beginn dieser Monografie die Formalisierung des Lebenszyklus

lus der drahtlosen Telegrafie und hier nun auch ihres jahrzehntelangen amateurialen Fortdauerns, das ich laientelegrafische Konstante (LK) nennen möchte. Sie hängt mit der laientelegrafischen Schattengeschichte (LS) über ihren gemeinsamen Gegenstand, die drahtlose Telegrafie, zusammen – in der Weise, dass die LK bis zum Februar 1999 und darüber hinaus bis in die Gegenwart praktisch unverändert vom exorbitanten kommerziellen Erfolg der drahtlosen Telegrafie eine nicht pekuniäre Ausprägung dieser darstellt, die über die International Amateur Radio Union (IARU) weitgehend auch ihre eigenen Regularien entwickelte und weiter entwickelt.

Die 1925 in Paris gegründete internationale Vereinigung der nationalen Amateurfunkverbände hat auch heute noch den offiziellen Status als Sector Member der Internationalen Fernmeldeunion (ITU), die wie bereits ausgeführt vor allem die professionellen beziehungsweise kommerziellen Angelegenheiten der Kommunikation regelt.

Ein Steckenpferd aus der Zeit ihrer Entstehung, ist die Amateurtelegrafie Steckenpferd bis heute geblieben; ungeachtet umgekehrt auch des Niedergangs der geschäftsmässigen Telegrafie.

Die laientelegrafische Konstante nährt sich nicht aus der Imago der kommerziellen Telegrafie und ihrer Verfahren und Arbeitswelten. Sie ist, um mit Koselleck zu sprechen, eine vergangene Zukunft, die sich selbst erfüllt hat – und dadurch zu ihrer immerwährenden Gegenwärtigkeit geronnen ist.

Was hätte aus der Elektrobastelei mit den Wellen ausserdem noch werden können? Figurationen unterliegen keiner historischen Zwangsläufigkeit, sie entwickeln sich entlang ihrer Valenzen, die sich wiederum aus neuen (situativen) sozialen Konstellationen ergeben. So gesehen ist der Amateurfunk mit seiner drahtlosen (Laien-)Telegrafie der ersten – und auch der gegenwärtigen – Stunde eine Konfiguration in einem zirkulär-offenen Figurationsstrom. Dies im Unterschied zur maritimen Berufstelegrafie, die sich, nach 1999, erst in ihrer nostalgischen Prospektion wiederbegegnet. Sie trifft dabei auf die laientelegrafische Konstante und bereichert sie mit dem professionellen Impetus, von dem jedes «ernsthaft» betriebene Hobby zehrt.

Um auf die Suche nach weiteren laientelegrafischen Schattengeschichten zu gehen, muss man sich ans andere Ende der laientelegrafischen Konstanten bewegen, an den historischen Ausgangspunkt der drahtlosen Telegrafie, also an den Gegenpol der immerwährenden Gegenwärtigkeit, in die LK und S münden und, für die Berufstelegrafie und nur für diese gesprochen, in der NP aufgehen. In der Sprache der Figurationen würde das heissen, den Valenzen zu folgen, die nicht in die Figurationen der drahtlosen Telegrafie (sondern primär in andere) eingingen; zu nennen wären angrenzende Gebiete der Nachrichtentechnik wie etwa die Satellitenkommunikation, mit der

Kommerzialisierung/Professionalisierung
der drahtlosen Telegrafie

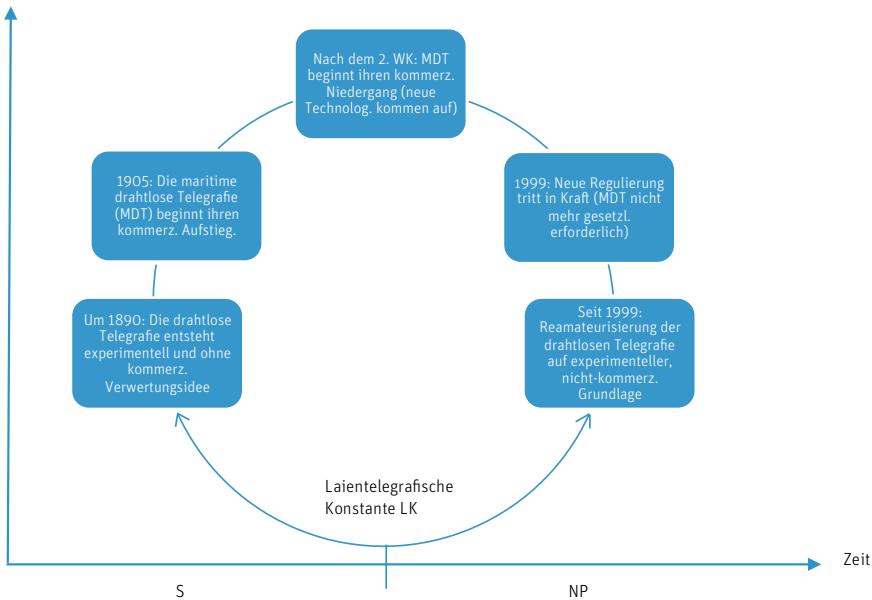
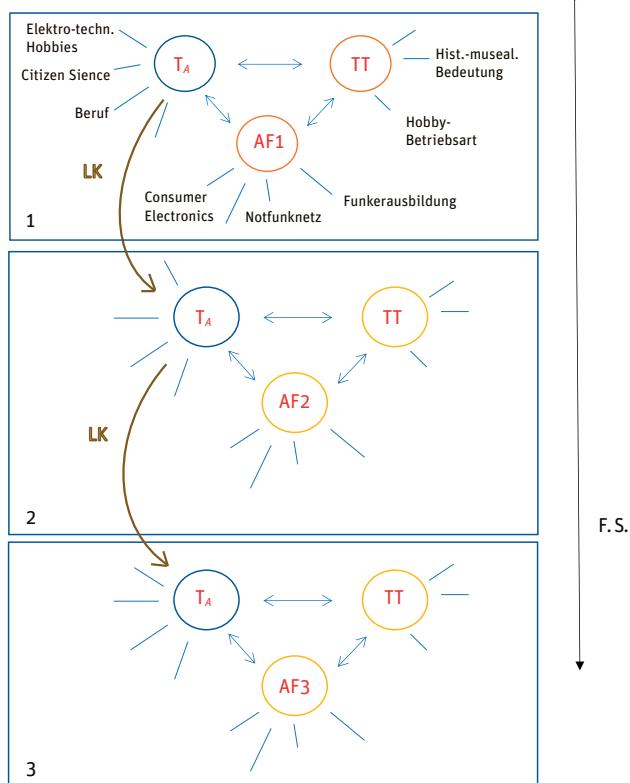


Abb. 23: Formalisierung des Lebenszyklus der drahtlosen Telegrafie. Laientelegrafische Schattengeschichte (S) / nostalgische Prospektion (NP). Zur laientelegrafischen Konstanten siehe Text.

die weltweite Telefonie und die TV-Verbreitung bewerkstelligt wurde und die, unter anderen technologischen Umständen, die drahtlose Telegrafie noch viel früher hätte ablösen können. Auch vorstellbar, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich, ist, dass ohne die Entdeckung der Leitfähigkeit der Ionosphäre der Nutzen der drahtlosen Telegrafie (siehe Kapitel 4.4) im Heimbereich, etwa in der Kommunikation der Küche mit dem Garten, oder als Hilfsvorrichtung in Laboren sich erschöpft hätte.

Was aber ist aus der drahtlosen Telegrafie geworden? Wie wird sie heute praktiziert, und von wem? Worin besteht die nostalgische Prospektion, gepaart mit der Gegenwärtigkeit der laientelegrafischen Konstante? Obwohl vor einigen Jahren das Erfordernis, Morsecode (in einer Geschwindigkeit von 60 Buchstaben pro Minute) mit dem Ohr aufzunehmen und mit der Handtaste geben zu können, praktisch weltweit gefallen ist und man als Privatperson

Abb. 24: Figuration 6 (1–3). Figurationsstrom der amateurisierten drahtlosen Figuration und ihrer laientelegrafischen Konstante LK. T_A bleibt T_A , auch wenn sich die Valenzen und die Technologie verändern beziehungsweise weiterentwickeln (AF1–AF3).



«lediglich» in den technischen Fächern, den Betriebsvorschriften und Verordnungen geprüft wird und weltweiter Funkbetrieb auf Kurzwelle damit ohne telegrafische Kenntnisse institutionell möglich geworden ist, ist die Telegrafie nicht «verschwunden». Im Gegenteil scheint sie mit jeder neuen digitalen Betriebsart, die entwickelt wird, aufzublühen, wie ein Blick auf das bereits erwähnte Reverse Beacon Network mit seiner instantanen Abbildung der telegrafischen Kurzwellenverbindungen weltweit zeigt. Besonders an Wochenenden, da internationale Telegrafiewettbewerbe durch die nationalen Funkverbände veranstaltet werden, erhöht sich das telegrafische Verkehrsaukommen auf enorme Volumen.

Während die Nostalgie und alte Freundschaften und Bekanntschaften die früheren Berufsfunkerinnen und Berufsfunker dazu bewegten, ihren Beruf als Hobby amateurisiert weiterzupflegen, ist es bei den in der laientelegra-

fischen Konstante sozialisierten Telegrafistinnen und Telegrafisten die Leidenschaft für ein Hobby (geblieben), das das Soziale und die Leidenschaft für die Technologie der Drahtlosigkeit verbindet. Entstanden ist dadurch ein sozialer Raum, der eigenen Codes und Schichtungen folgt, wie Kristen Haring in ihrem Buch *Ham Radio's Technical Culture* festhält:

«A number of scholars have suggested that technology contributes to shaping personal identity.» (Haring 2006, 6)

Haring beschreibt die Funkamateure (die sich selbst als «hams», also «Amateure» bezeichnen) als soziale Gruppe und stiess mit ihrem Buch bei diesen eher auf Ablehnung – wer lässt sich schon gern ohne Einverständnis analysieren. Das aber tut der ethnografisch-historischen Arbeit über die US-amerikanische Amateurfunkbewegung – die der europäischen den grundsätzlich zivilen Zugang und die grosse soziale Durchlässigkeit voraus hat, weil in den USA Funkamateure künftige Funkamateure prüfen und nicht der Staat und ausserdem die «tiefen» Lizenzklassen auch eine tiefe Eintrittsschwelle ins Hobby boten, so auch für Kinder – keinen Abbruch, im Gegenteil.

Haring bezeichnet den Verlust der «einfachen» Elektronik, sprich die Verwendung von Vakuumröhren, einzelner Komponenten wie Widerstände, Spulen und Kondensatoren infolge der Integration dieser Komponenten in ICs («integrated circuits», Schaltkreise) auch als Einbusse von Sozialprestige für die Funkamateure:

«As control and knowledge slipped away from skilled users of technology – in the workplace and at leisure – users lost independence, purpose, pride, and identity. Multiple distinct electronic parts were integrated into featureless units, and the men who identified with electronics felt this technical change socially. Nostalgia for older technology equally expressed a nostalgia for older values, as hams saw the two bound together.» (Haring 2006, 160)

Die Nostalgie in der Technologie sieht Katharina Niemeyer ebenfalls in der «Rückkehr zur Vergangenheit» und der «Sehnsucht nach alten Zeiten». Sie eröffnet ihren Sammelband *Media and Nostalgia. Yearning for the Past, Present and Future* mit folgender Definition:

«‘Nostalgia’ is the name we commonly give to a bittersweet longing for former times and spaces. This private or public return to the past, and sometimes to an interlinking imagination of the future, is, of course, not new. There has always been a fascination for the, as we often call them, ‘good old times’. But who would have thought, given the 1990s’ imagining of a future filled with technology, that the beginning of the new century would in fact be marked by an

increase in expressions of nostalgia, and in nostalgic objects, media content and styles?» (Niemeyer 2014, 1)

Die nostalgische Prospektion nun besteht aber gerade nicht aus der gegenwärtigen Nostalgie, wie sie Niemeyer wiewohl zutreffend beschreibt, sondern in der Sehnsucht nach einer Zukunft, in der alles so bleiben würde, wie es ist. In unserem Fall der drahtlosen Telegrafie demnach diese ein (männliches) Steckenpferd bleiben würde, das sie zu Beginn gewesen war, als Marconi gemeinsam mit seinem Bruder in der elterlichen Villa Griffone bei Bologna zu seiner hellen Freude ein Signal aus dem Innern des Hauses nach draussen in den weiten Garten übertragen konnte.

Die Figurationen der drahtlosen Telegrafie und ihrer nostalgischen Prospektion erhalten ihre hauptsächliche Entwicklungsrichtung durch Valenzen, die künftige Zeiten antizipieren, so etwa Sammeltätigkeiten noch zu der Zeit, da die Gegenstände in ihrer ursprünglichen Anwendung vorkommen – zum Beispiel Morsetasten, die originalverpackt die Jahrzehnte in Privatarchiven überdauern sollen, Kopfhörer, allerlei Vakuumröhren und Drehkondensatoren usf. Eine weitere Valenz sind die Vorsätze in Lohn und Brot stehender Telegrafisten, eines Tages – in Pension – endlich Zeit für all das zu haben, wofür in den arbeitsreichen Jahren kein Platz war: lange Gesprächsrunden in Telegrafie, die Erweiterung der heimischen Antennenanlage, die Reparatur alter Röhrengeräte und die Beschaffung neuer Kondensatoren. Die allermeisten Anwärter auf eine Stelle als Telegrafist oder Telegrafistin in der Handelsmarine waren sich schon während der Ausbildung in den späten 1970er-Jahren bewusst, dass ihr Metier ein aussterbendes ist; sie, die in Ausübung ihres Berufs vollends auf die Technik angewiesen waren, konnten früh einschätzen, dass sie dasselbe Schicksal ereilen wird wie die drahtlose Telegrafie – und dass wie für diese auch die Reamateurisierung neues Leben bedeuten könnte (siehe Kapitel 5.1).

So war denn der diachrone Gebrauch der Funkanlagen beziehungsweise der Funktasten, Kopfhörer und des Morse-codes als Sprache schon eine Realität, noch bevor die Diachronizität – verstanden als aus der Zeit gefallene und dabei in die Zeit zurückgekehrte Verwendung des oben genannten technischen Geräts – als solche, nach 1999, obstinat Gestalt annahm.

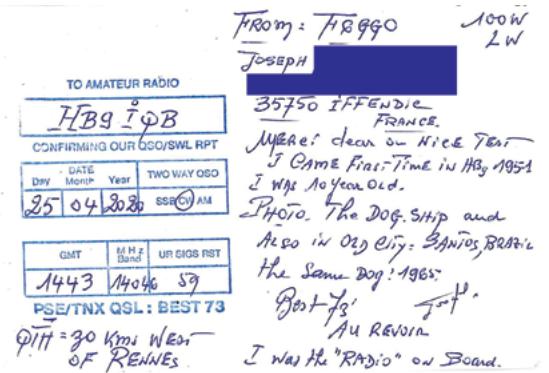


Abb. 25: Physische Karte zur Bestätigung des telegrafischen Kontakts, sogenannte QSL-Karte (QSL steht für Bestätigung), eingetroffen nach der telegrafischen Verbindung des Verfassers (Rufzeichen HB9IQB, Standort Zürich) vom 25. April 2020, 14:43 Uhr Weltzeit, auf 14046 kHz (20-m-Band) mit dem früheren Berufsfunker und gegenwärtigen Amateurtelegrafisten Joseph de L. (F6GGO), wohnhaft in der Nähe von Rennes, der einst in Begleitung seines Hundes auf dem Frachter «Nelée» Obst über den Atlantik fuhr. Der handschriftliche Text lautet übersetzt: «Danke, lieber Funkfreund, für die schöne Verbindung. Ich war 1951 erstmals in der Schweiz, ich war zehn Jahre alt. Foto: Hund und Schiff aus Santos, Brasilien, derselbe Hund seit 1965. Viele Grüsse, auf Wiedersehen. Ich war der Funker an Bord.» Ferner: «100 W LW»: Sendeleistung hundert Watt und eine Langdrahtantenne («long wire»). Das Bild zeigt diesen diachronen Telegrafisten 1967 in Santa Maria, Kolumbien. (Einfärbung P. M.)

4.2 Innovatio et narratio: Legenden vom Telegrafisten und von der Telegrafie

Der Telegrafist ist nicht allein die Person im Signalweg der drahtlosen maritimen Figurationen, er ist – ausser einer Projektionsfläche für Legenden und die Verkörperung einer magischen Kommunikation – auch ein Subjekt der Sozialgeschichte. Wenn ich in dieser Arbeit auf die gesellschaftliche Stellung der maritimen Berufstelegrafisten und ihre sozietaLEN Handlungsmöglichkeiten nicht gesondert eingehen kann, so sei dennoch erwähnt, dass diese Handlungsmöglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Telegrafisten, vor allem im 19. Jahrhundert, nicht unbeträchtlich waren.

Gerade der amerikanische Telegrafistenstreik von 1883 hatte für die Arbeiterbewegung in den USA eine emblematische Bedeutung. Denn die Besitzerin der meisten Telegrafenlinien, die Quasimonopolistin Western Union, gegen deren Arbeitsbedingungen mobilisiert worden war, gehörte zu jener Zeit zu den grössten Arbeitgebern in der Transport- und Kommunikationsbranche – und nicht nur dieser – und stellte einen entschlossenen Innovator dar, dies untermauernd etwa mit der Fertigstellung der ersten transkontinentalen Telegrafenlinie bereits im Jahr 1861. Ein Jahr nach dem Streik, 1884, startete bei der New York Stock Exchange der Börsenindex Dow Jones Transportation Average, und die buchhalterische Western Union gehörte zu den zunächst elf teilnehmenden Unternehmen.

Edwin Gabler bezeichnetet in seinem Buch *The American Telegrapher. A Social History, 1860–1900*, in dem es ihm vornehmlich um die Beschreibung der gewerkschaftlichen beziehungsweise arbeitspolitischen Dimensionen des Telegrafistenberufs und die Wurzel des amerikanischen Antiunionismus geht, Western Union als in vielerlei Hinsicht machtvolles Unternehmen, das für noch nie dagewesenen sozialen Wandel, für neue gesellschaftliche Komplexität, für Reichtum, allerdings auch für Armut stehe:

«[...] perhaps the nation's most powerful single firm and a model of the revolutions in business organization, science and technology that were creating unparalleled dislocation, complexity, wealth, and poverty.» (Gabler 1988, 45)

Mehr um eine Einschätzung der Telegrafie als bahnbrechende Kommunikationstechnologie und den sozialen Wandel, den sie hervorgerufen hat, ist es David Hochfelder in seinem Buch *The Telegraph in America, 1832–1920* zu tun. Hochfelder insinuiert, dass die Telegrafie dabei helfen könnte, die Moderne besser zu verstehen, etwa mithilfe der Unterscheidung zwischen Kommunikation und Information:

«The differential social impact of telegraphy helps us to understand the historical relationship between communication and information. Although the Bell System succeeded in making the telephone a social medium, Western Union was unwilling to do so for the telegraph until about 1910. Afterwards, when Western Union's managers did try to popularize telegrams, they found that most Americans had come to regard them as bearers of bad news.»

(Hochfelder 2012, 180)

«Bearers of bad news» – kein Markt ist frei von psychologischen Faktoren, partikulären Einschätzungen und Legenden, das gilt auch heute noch. 1910 aber, nachdem schon Marconi aus wirtschaftlichen Überlegungen die Mystifizierung der Telegrafie als magisches Medium vorangetrieben hatte (siehe Kapitel 2.1), galt es, die Telegrafie und mit ihr alle technologischen Innovationen der Zeit als weit über sich – sowohl die Innovation als auch die Zeit – hinausdeutend zu begreifen: zum Beispiel in Richtung der Telepathie, Telekinese und anderer, ihnen verwandter Formen der Geisterbeschwörung oder verborgener Geisteskraft. Frei nach dem Motto: Wenn die Telegrafie tatsächlich funktionierte, dann musste auch der «spiritistische» Rest eine Wahrhaftigkeit besitzen, die bloss noch entdeckt zu werden brauchte. Die Telegrafie und also der Telegrafist erfuhren eine mystische, mythische Überhöhung – um sie rankten sich übersinnliche Legenden und Verschwörungstheorien. Eine umfassende Darstellung des spiritistischen Sachverhalts bei den technologischen Innovationen jener Zeit findet sich bei Jeffrey Sconce, auf den ich in Kapitel 3.2 einging.

Das elektrische Zeitalter war definitionsgemäß vernarrt in technologische Innovationen, und wenn die spirituelle Telegrafie nach Sconce im sehr frühen 20. Jahrhundert ihren Platz auch verloren hatte, so schien der Spiritualismus die Telegrafie dennoch vorstrukturiert zu haben. John Durham Peters schreibt in seinem Buch *Speaking into the Air*:

«That the telegraph opened access to the spirit world is not a fancyful metaphor I am imposing retroactively; the spiritualist haunting of the new medium decisively shaped the popular reception of the technology.» (Peters 1999, 94)

Peters, der mit seinem Werk alle Arten der menschlichen Kommunikation über Distanzen zu einem grossen Bestreben nach dem Verstandenwerden zusammenzuführen versucht, zieht das Bild des Engels heran, um auf folgendes Paradoxon des elektrischen Signals zu hinzuweisen:

«The problem of how many angels can dance on the head of a pin is the problem of the electrical signal – so intangible and yet so dependent on a continuum of interconnecting wires. To many, the electrical telegraph seemed the latest in a

long tradition of angels and divinities spiriting intelligence across vast distances. It only needed the ministry of a telegraphist to interpret and transcribe the code.» (Peters 1999, 94)

Der Telegrafist ist es hier also, der benötigt wurde, um den Code aufzuschreiben und ihn sinnhaft umzuwandeln und damit die Engel gewissermassen von ihrer Aufgabe zu befreien, Nachrichten über die Distanzen tragen zu müssen. Der Telegrafist erscheint in dieser Lesart als eine Art Hermes, wenn nicht als Zeus selbst.

Das Bild des Telegrafisten ging durch so manche Phase: vom selbstbewussten Zauberer, der drahtlos Nachrichten übertragen konnte, über den wirtschaftlich instrumentalisierten Magier der Marconi-Kampagnen dann zum Kriegshelden, der an der Front und auf See dem feindlichen Feuer trotzte. Es folgte die Notion des Telegrafisten als Abenteurer, der in der Handelsmarine die Welt bereiste und an der Reling, allein, eine Zigarette rauchte. Sie mündete in der Zeit nach 1999 in eine Skizze, die mit leichter Feder gezeichnet wurde, denn der reamateurisierte drahtlose Telegrafist war weitestgehend funktionslos geworden, und die drahtlose Telegrafie genügte praktisch nur noch sich selbst.

So ist auch das Bild des Telegrafisten heute ein eigentliches Selbstbild, genährt aus der nostalgischen Prospektion, kultiviert nicht von aussen, sondern im abgegrenzten Bereich des globalen Amateurfunkdienstes und seiner unzähligen Clubs und Verbände und nicht zuletzt in den täglichen Telegrafieverbindungen über die Grenzen hinweg (siehe Kapitel 4.3).

Zurück zu den Legenden um den drahtlosen Telegrafisten, die sich die Öffentlichkeit einst machte, um des Phänomens der drahtlosen Nachrichtenübermittlung – im Sinne einer nicht ganz valablen, zumindest nicht rationalen Komplexitätsreduktion – habhaft zu werden, es zuzulassen, trotz der magischen Komponente, die immer mitschwang.

Richard Noakes untersuchte die Beziehung zwischen den elektrischen und den metaphysischen, spiritistischen «Formen» der Kommunikation im frühen 20. Jahrhundert – so etwa in seinem Buch *Physics and Psychics* – erschöpfend. Er bettet zunächst die auf die Telegrafie gründenden, überaus hoffnungsvollen Aussichten in der Telepathie in die generelle mystische Neugierde jener Zeit ein:

«Table-turning and spirit-rapping were early phases of that iconic aspect of nineteenth-century occultism: spiritualism. Emerging in the United States in the late 1840s, spiritualism spread to Continental Europe, Britain, Russia, Australia and elsewhere and reached the peak of its popularity in the final quarter of the century, when the number of followers had swelled to several millions.» (Noakes 2019, 44)

In seinem Aufsatz «Thoughts and Spirits by Wireless: Imagining and Building Psychic Telegraphs in America and Britain, circa 1900–1930» schreibt er:

«The nineteenth century had witnessed the birth and growth of both the electric telegraph and ‹Modern Spiritualism›. [...] The invisible channel through which professed spirits of the dead interacted with the living was often thought to be a subtle fluid analogous or closely related to electricity and this helped justify claims that spiritualism involved the ‹celestial› or ‹spiritual› equivalent to the electric telegraph. The idea that intelligence from the spirit world appeared as encoded sequences of rapping sounds on tables and other items of furniture made more sense in the relatively new context of Morse and other codes for electric telegraphic intelligence.» (Noakes 2016, 138)

Die Parallele zwischen der Elektrizität und dem Fluidum, das die Gedanken ins Jenseits und von diesem auch zurück ins Diesseits zu tragen imstande sein sollte, bestand oft genug im zirzensischen, handwerklich-kunstzauberischen Vorführen angeblich eintretender Phänomene. Nichtsdestotrotz zeitigten diese auch so eine Wirkung beim Publikum. Noakes schildert folgendes Ereignis:

«In summer 1929 the renowned American stage magician and exposer of fraudulent spiritualist media Joseph Dunninger staged what one popular radio magazine dubbed the ‹world's strangest experiment in telepathy›. At the beginning of an episode of the National Broadcasting Company's *Ghost Hour* programme, Dunninger claimed to have projected, by ‹electro-telepathy› carried on radio waves, the name of an American president, a three digit number and a geometrical figure into the minds of listeners who were then invited to report any experiences of these psychic impressions. Within a week of the broadcast Dunninger had received over two thousand replies, of which over half had correctly described at least one of the projected images. Although Dunninger could not explain how radio had successfully carried his thoughts he was quoted as being confident that ‹in its rays will be found a clue to the understanding of what telepathy really is.›» (Noakes 2016, 137)

Was Telepathie wirklich ist, das ist natürlich nicht das, was den Wissenschaftshistoriker Noakes interessiert, auch dann nicht, wenn telepathische Versuche über Radiowellen vorgenommen werden. Wie aber spiritistische Vorstellungen die Verbreitung der Telegrafie behinderten und da und dort grössere Investitionen verhinderten, darüber und somit über den Kampf der Unternehmer gegen die im 19. Jahrhundert technologisch noch wenig aufgeklärte öffentliche Meinung schreibt er in seinem Aufsatz «Telegraphy Is an Occult Art»:

«The spread of proper knowledge about the telegraph would hinge on securing an adequate supply of backers and the construction of telegraphy as a truly

moral cause – an art cleansed of fraudsters, ignoramus and dogmatists.»
 (Noakes 1999, 421)

An dieser Stelle scheint mir die Bemerkung angebracht, dass neue Technologien nicht nur damals, sondern sehr wohl auch heute «fraudsters, ignoramus and dogmatists» auf den Plan zu rufen vermögen – so etwa bei der Diskussion um die 5G-Technologie oder um die Eindämmung von Pandemien durch Impfkampagnen.

Linda Simon äussert in ihrem Buch *Dark Light* ihre Verwunderung darüber, dass neue Technologien, so sicher sie auch sein mögen, erst nach grossen Vorbehalten die Zustimmung der Öffentlichkeit erlangen:

«Since the bulblight seems like an uncontestedly good idea, and since we ourselves would be horrified at giving up electrification, I wondered why the nineteenth-century public needed so much persuasion to try electricity. Some reasons were not hard to discover. Alongside articles extolling electricity were others that reflected fear, distrust of the hyperbolic claims of electrical companies, and worry about the possible physical consequences of a new, untested technology. Accidental electrocutions made front-page news, as did terrifying explosions caused by poorly insulated wires laid alongside gas mains.» (Simon 2004, 5)

Einen «fraudster, ignoramus and dogmatist», der mit «fear» (vor dem Tode) arbeitete, beschreibt Jeremy Stolow in Jeffrey H. Mahans Reader *Media, Religion, and Culture* einen selbst ernannten Telepathen, der die Telegrafie durch weltweite Gedankenübertragung obsolet machen wollte:

«One particularly prescient observer of the telegraph's apparent promise to render distance obsolete was the Universalist minister and trance speaker, John Murray Spear. In 1854, Spear was the recipient of detailed plans, provided to him in a trance state by the spirit of Benjamin Franklin, for the construction of a «soul-blending telegraph». The soul-blending telegraph was an inter-continental telepathic transmission system to be powered by a corps of sensitized mediums installed in male/female pairs in high towers. This network of harmonized spirit mediums promised stiff competition with existing telegraph services, which were still beset by operational difficulties, and which had yet to announce success in the ongoing effort to connect distant continents.» (Stolow 2014, 20)

Und der Telegrafist auf See, dessen Metier es war, für das menschliche Auge und Ohr an sich nicht wahrnehmbare elektromagnetische Wellen zu erzeugen, zu kodieren und zu dekodieren – wie war er damals in der Öffentlichkeit ange- schrieben? Mit einer gewissen Achtung oder auch etwas überhöhend schildert der Schriftsteller Bennet Copplestone 1927 die Aura des Telegrafisten:

«The Wireless Operator, a plain man equipped to do one thing extremely well, bears himself in extreme emergency with cool courage. He stands his job,

though at any moment the ship may sink under his feet. From the very nature of his job he is almost the last man to leave a sinking vessel – allowing precedence in devotion to the captain alone, – and he continues to send distress calls and to direct rescuing vessels until some officer's hand seizes the slack of his trousers and pitches him into a boat. Sometimes, and not infrequently, he goes down with his ship.» (Zitiert nach Cotton et al. 2023, 5)

Wir erfahren hier von einem frühen Bild des Telegrafisten, des «wireless operator», das ihn als treu, mutig und entschlossen darstellt. Wenn der Kapitän, buchstäblich und sprichwörtlich, der Letzte ist, der das sinkende Schiff verlässt, wird von Copplestone dasselbe vom maritimen Telegrafisten kolportiert. In der Tat gingen viele Bordfunker mit ihrem Schiff unter, so etwa – 15 Jahre vor der Drucklegung von Copplestones *Tales of S.O.S and T.T.T* – die Telegrafisten der RMS «Titanic» vor Neufundland; wobei die Legende es will, dass auch das Bordorchester im selbstaufgerungen letzten Dienst ertrank.

Der mutige Funker – in den Künsten fand der tatkräftige Telegrafist auf unterschiedlichste Weise seine Ästhetisierung, etwa im Groschenroman, in der fantastischen Malerei, in technoid-visionären Erzählungen. Richard Menke versucht in einer originellen Volte, die Telegrafie aus dem «Informationssystem viktorianischer Erzählkunst» herauszuschälen und sie in einem narrativen Kontext zu deuten – was zu so überraschenden wie kurzweiligen Ergebnissen führt.

So erzählt Menke in seinem Buch *Telegraphic Realism. Victorian Fiction and Other Information Systems* (2008) von dem Telegrafisten «Mr. Mortimer», der den Ermittlungsbehörden und der Polizei beisteht und ihnen bei der Aufklärung von Verbrechen hilft. «Mr. Mortimer», der «telegrapher-cum-narrator» (Menke), tut dies in seiner verdichteten Eigenschaft als Telegrafist und Telegrafenbote, der also die Telegramme nicht nur empfängt, sondern sie auch bis zur Haustür ausliefert – und der Erzähler in den Geschichten des Briten Bracebridge Hemyng ist er auch noch. Hemyng (1841–1901) war Anwalt und Autor, er schrieb auch Piratengeschichten und derlei Abenteuergeschichten. Umso mehr erstaunt es, dass er die Figur des Telegrafisten für abenteuerlich genug hielt, um Sammlungen von Geschichten wie *Secrets of the Dead-Letter Office* oder, im vorliegenden Fall, *Telegraph Secrets* über «Mr. Mortimer» anzufertigen. Das Geheimnisvolle, das jedem Geheimnis und somit dem Telegramm innewohnt, schien auch für Hemyng zu funktionieren.

Denn die meisten Bewohner des viktorianischen London – egozentrisch und ruhig wie in den Romanen von Anthony Trollope – scherten sich nach Menke nicht um solche «Spitzfindigkeiten» wie die strenge Geheimhaltung ihrer Korrespondenz; vielleicht auch deswegen, weil das Vertrauen in das Postgeheimnis intakt war:

«The characters who send and receive the messages are as oblivious as the inhabitants of Trollope's earth under glass; they treat telegraphy as a transparent, automatic medium, never suspecting that their secrets are also being telegraphed to the authorities and to readers.» (Menke 2008, 174)

Das Medium, die Telegrafie, faszinierte die Öffentlichkeit so sehr, dass sie darüber jede Vorsicht, die ihre Privatsphäre erforderte, vergass. Der Telegrafist aber – Träger des Informationsgeheimnisses bis zum heutigen Tag, sicher aber auf See – machte sich das umgekehrt für die Öffentlichkeit zunutze, indem er Verbrechern buchstäblich in die Verständigung geriet beziehungsweise sie gemeinsam mit der Polizei auf frischer Tat zu ertappen in der Lage war – der gerechte, mutige, tatkräftige Telegrafist, der hier gefeiert wird.

Menke betrachtet in seinem Aufsatz «Who is Mr. Reuter?: Objectivity and Electric Textuality in the Age of Telegraph Journalism» (2013) die Sprache in der privaten und der öffentlichen Kommunikation, die sich mit der aufkommenden Telegrafie verändert hätten. Die Sprache wurde zwar rationalisiert, die Sätze wurden gekürzt und die Wörter abgekürzt, denn jede Kürzung war geldwert, so Menke, aber der Journalismus habe von der neuen Rationalität zu profitieren gewusst:

«In the middle of the nineteenth century, a variety of discourses treat electrical transmission as if it made language more factual and impersonal, more objective. As the telegraph network linked cities and nations, and telegrams became a vital medium for journalism, assumptions about the supposed detachment or neutrality of electrified language helped energize evolving ideas about factuality and objective reporting.» (Menke 2013, 63)

Diese «assumptions about the supposed detachment or neutrality of electrified language» und die «evolving ideas about factuality» brachten aber auch in den Künsten neue, vollkommen anders gelagerte, weit weg von Stilisierung und dem linearen Plot «fesselnder» Abenteuergeschichten zu verortende Auseinandersetzungen mit der Telegrafie hervor. So etwa die Dada-Bewegung. Doch wenden wir uns vorerst Henry David Thoreau zu, dem die Telegrafie eine Harfe war, seine «telegraph harp», die er, wie Courtney Floyd in ihrem Aufsatz «Thoreau's Telegraph Harp, the Development of an Immanent Romantic Secularism, and Golden Age Children's Literature» gezählt hat, in Zeitschriftenbeiträgen zwischen 1851 und 1853 insgesamt mehr als 34-mal erwähnt.

Was verstand Thoreau unter seiner «Telegrafenharfe»? In einem Zeitschriftenbeitrag vom 9. Januar 1853 definiert er sie so:

«I never hear it without thinking of Greece. How the Greeks *harped* upon the words immortal – ambrosial, They are what it says. It stings my ear with everlas-

ting truth. It allies Concord to Athens & both to Elysium. It always intoxicates me – makes me sane – reverses my views of things – I am pledged to it. I get down the [railroad] till I hear that which makes all the world a lie. [...] This wire is my redeemer – It always brings a special & a general message to me from the highest.» (Zitiert nach Floyd 2019, 31)

Die Telegrafendrähte haben auf Thoreau, wie er schreibt, eine klärende und zugleich idealisierende Wirkung: Er sieht die Welt mit anderen Augen, ambrosisch im Sinne von zeitlos, transzendent, und gleichzeitig elysisch, das heißt idealisiert, himmlisch.

Man könnte sagen, Thoreau werde durch die Telegrafie dialektisch inspiriert, einerseits geerdet, andererseits in die Höhe gezogen wie eine Antenne, will heißen in eine Art Dunkelkammer seiner poetischen Instinkte transferiert, die dem poetischen Prozess eigen ist und, aristotelisch ausgedrückt, im Poeten, in der Poetin lyrische Werke katalysiert.

Die Telegrafie stellte im 19. Jahrhundert und zu Beginn des 20. Jahrhunderts aber nicht nur für Thoreau ein poetologisches Faktum dar; praktisch alle, die sich mit Sprache und Literatur beschäftigten, wurden von den neuen (sprachlichen) Möglichkeiten der Kommunikation mitgerissen, zumindest hat es sie auf die eine oder andere Weise direkt betroffen. Kay Yandell unternimmt in ihrem Buch *Telegraphies. Indigeneity, Identity, and Nation in America's Nineteenth-Century Virtual Realm* unter anderem den Versuch, alle Literatur, die sie als «telegraph literature» klassifiziert, zu analysieren. Als solche liessen sich auch einige von Emily Dickinsons Gedichte bezeichnen, zumindest sind zum Thema Emily Dickinson und die Telegrafie mehrere Dissertationen und Aufsätze erschienen. Yandell schreibt:

«Dickinson's telegraph poems explore the larger poetic connotations surrounding the natural power – electricity – which, harnessed by humankind in the medium of the telegraph, conveys meaning with the speed and energy of lightning. Dickinson sometimes poetically allies lightning with the voice of God and suggests that the electric telegraph harnesses God's lightning voice to transmit the words of humankind.» (Yandell 2019, 106)

Der Telegrafist und die Telegrafistin erscheinen hier, um im Bild zu bleiben, als Sprachrohre Gottes, eines technischen und auditiven Verfahrens mächtig, das die Sprache der Menschen katalysiert. Deswegen zeigt sich für Dickinson die Telegrafie, geistig betrachtet, als Risiko «of blaspheming God's lightning voice by training it to carry the words of humankind» (Yandell 2019, 106). Dickinson verdammte die Telegrafie deshalb noch nicht. Aber sie war besorgt, dass Telegramme den unmittelbaren persönlichen Kontakt negativ beeinflussen könnten. In ihrem Gedicht «Myself can read the Telegrams» (1945 pos-

tum erschienen, Johnson-Verzeichnis: Nr. 1049; unten zitiert nach Yandell 2019, 116 f.) sehe Shannon L. Thomas den Beweis dafür, dass Dickinson «perceives telegraphic communication to alienate individuals from shared personal connections» (Yandell 2019, 116).

Myself can read the Telegrams
 A Letter chief to me
 The Stock's advance and retrograde
 And what the Markets say
 The Weather – how the Rains
 In Counties have begun.
 'Tis News as null as nothing,
 But sweeter so, than none.

Jahrzehnte später war den Dadaisten die Ausformulierung ihres ethisch-metaphysischen Empfindens über die Auswirkungen der Telegrafie kein vordringliches Bedürfnis – sie nahmen sich der Telegrafie auf Augenhöhe an, als Material und Kontext. Hans Arps Gedicht «Weltwunder» von 1917 (Auszug [Arp 1963, 48] siehe unten) bringt Menkes Befund von den «evolving ideas about factuality» und Thoreaus Emanation der Telegrafendrähte auf den – dadaistischen – Punkt. Denn auch in diesem Gedicht finden in die Redaktionen telegraфиerte Wörter aus Zeitungen Verwendung, ausgewählt vom Poeten allein per Zufall, in zufälliger Chronologie, der auch die über Thoreaus Kopf und buchstäblich vor Dicksons Fenster im zweiten Stockwerk ihres «father's house» in den Drähten telegraфиerten Texte folgen.

Weltwunder

sendet sofort die schnellsten boten zu den traumwolken.
sendet flugwelle zeugkarte drahttaube briefäther. wer
 kann in diesem finsternen land ohne eine morgenrote
 traumwolke leben. *hier* ist in jedem und allem *ein teil*
 undurchdringlicher finsternis. *Vom* tageslicht bleibt
 nur ein dürftiger kranz übrig, die finsternis ist eine
 quallige spinne ein stummes *schwein* eine widerliche
 Schlange ein gewaltiger blutegel. meine morgenrote
 traumwolke fiel mir aus der hand und zerbrach, aber
alle 12 teile lagen sauber nebeneinandergereiht am
 boden. zitternd habe ich die morgenrote traumwolke
 wieder *zusammengesetzt*, ich erwache, die wolke ist
flach wie *aufgeklebt*, die bruchstellen sind erschreckend,
 wie *sollen* diese todeswunden heilen, ich verzweifle.
die deutliche seitliche form dieser verzweiflung will sich
 nicht wenden und mir ihre vorderseite oder rückseite

zeigen, träume ich noch immer, ich sitze hilflos vor
 vielen vielen schlecht zusammengefügten teilen *eines ausschneidebogens* auf dem eine morgenrote traumwolke abgebildet ist. ich habe mich in mein geschick *ergeben*. morgenrote traumwolke gefällig rufe ich aus. *staunend billig*, kauft morgenrote traumwolken. kauft *alles* beim träumer. ihr könnt ihn mit steinen zahlen, so wird er wenigstens ein steinreicher mann in einem finsternen land. *kauft* nur beim träumer. [...]

Die Art und Weise des Zustandekommens dieses Gedichts beschreibt Arp so:

«Wörter, Schlagworte, Sätze, die ich aus Tageszeitungen und besonders aus ihren Inseraten wählte, bildeten die Fundamente meiner Gedichte. Öfters bestimmte ich auch mit geschlossenen Augen Wörter und Sätze in den Zeitungen, indem ich sie mit Bleistift anstrich. Das Gedicht ‹Weltwunder› ist so entstanden.» (Arp 1963, 46)

Kurt Beals schreibt dazu in seiner Dissertation *From Dada to Digital. Experimental Poetry in the Media Age*:

«‹Weltwunder› is at once a parody of advertising and a genuine self-advertisement, a quintessentially Dada claim to authenticity that functions precisely because its sincerity is always in question.» (Beals 2013, 24)

In seinem Aufsatz «Decoding Dada: Avant-Garde Poetry in Its Cryptographic Context» hält er fest:

«By integrating telegraphic and cryptographic language into their poems, Dada poets such as Hugo Ball and Raoul Hausmann registered the drastic changes that new communications technologies had brought about, and suggested that traditional forms of poetry had lost their validity in the face of this radical transformation.» (Beals 2020a, 4)

Beals postuliert aber auch, dass andere Avantgardisten jener Zeit beim Zugriff auf die neuen Technologien und somit der Telegrafie schneller und «gründlicher» waren als ihre Dada-Kolleginnen und -Kollegen:

«While French poets such as Guillaume Apollinaire and Blaise Cendrars [eigentlich Schweizer] had paid tribute to the wireless in calligrams and odes to the Eiffel Tower, the Italian futurist F. T. Marinetti – whose manifestos called for a ‹wireless imagination› and ‹telegraphic lyricism› – went a step further, actually incorporating fragments of a telegraph code book into a 1919 collage.» (Beals 2020a, 3)

In seinem mit «Drei Verbindungen: Lyrik, Telefon, Telegrafie, 1900–1913» betitelten Aufsatz geht Marc Föcking auf eine Arbeit Egon Friedells – *Ecce poeta* von 1912 über die Frage nach Dichterschaft – ein, die auch Peter Altenbergs «Telegrammstil» beschreibt, und zitiert Friedell so:

«Nur im Zeitalter der Telegrafie, der Blitzzüge und der Automobilfroschken konnte ein solcher Dichter [Altenberg] entstehen, dessen leidenschaftlicher Wunsch es ist, immer nur das allernötigste zu sagen.» (Zitiert nach Föcking 2007, 177)

Föcking selbst kommt zum Schluss:

«Fridells [sic] ‹magnetelektronisches Seelenorgan› und Marinettis Vorstellung eines neuen ‹narratore dotato di lirismo›, der ‹involontariamente allacerà le sue sensazioni coll'universo intero (...), lancierà delle immense reti di analogie del mondo (...) telegraficamente, cioè con la stessa rapidità economica che il telegrafo impone ai reporters›, speisen sich aus der Analogie zwischen einem Radiowellen empfangenden und aussendenden Telegrafen und einem neuen entgrenzten, nicht mehr ‹individuellen› poetischen Rezeptions- und Produktionsorgan [...].» (Föcking 2007, 178)

Vom Moment an, da die imaginäre Kraft der Telegrafie die reale Bedeutung dieser weltumspannenden Technologie noch stark überformte – durch Visionen des Raumes, Ahnungen von der Dematerialisierung des Körpers, Spiritualismus, Futurismus, die Sublimierung in Literatur und Malerei –, baute sich ein Bild des Telegrafisten mit auf, das sich nachverfolgen lässt bis in unsere Gegenwart, in der in der Telegrafie das Reale das Imaginäre eingeholt hat und die professionelle Telegrafie ad acta gelegt worden ist; mit dem Wendepunkt am 1. Februar 1999, als die drahtlose Telegrafie gewissermassen über Nacht geschäftlich bedeutungslos wurde.

Schon zuvor aber schien die Telegrafie eine grössere Faszinationskraft zu entwickeln als der Telegrafist und die Telegrafistin selbst, besonders im Zeitalter der Drahtlosigkeit. Während die Telegrafie die hegemoniale Technologie in der Kommunikation wurde, machte der Telegrafist nicht dieselbe steile Karriere, wiewohl ihm dasselbe Ende beschieden war wie seiner Profession, der drahtlosen Telegrafie.

Das Bild des Telegrafisten möchte mir insgesamt erscheinen als Artefakt der Telegrafie. Wenn der französische Philosoph Paul Virilio sein Unverständnis in Bezug auf die Kinematografie formuliert, nämlich wie man blass «den faktischen Charakter des Photogramms anerkennen und die objektive Realität des virtuellen Bildes im Filmzuschauer verleugnen» (Virilio 1989, 139) konnte, ziehe ich hier eine Verbindung zur Telegrafie, als deren Spei-

cher – anders gesagt: deren fortdauerndes neuronales Spiegelbild – der Telegrafist selbst erscheint und somit dessen Diachronizität.

Die Karriere des Vorstellungsbildes des Telegrafisten hilft, die Bedeutung der Profession und ihrer nicht dinglichen Aspekte zu erfassen – dies im Unterschied zu, aber in engem funktionalen Zusammenhang mit der technologischen Entwicklung der Telegrafie selbst.

Zur Überprüfung dieser Aussage habe ich auf sprachwissenschaftliche Mittel zurückgegriffen. Betrachtet man nämlich die Verwendung der Lemmata «Telegraphist» und «Telegrapher» in den öffentlich verfügbaren Corpora in den USA, vor allem im Google-Corpus, stellt man eine typische Verteilung fest: entlang der technologischen Entwicklung der Telegrafie von der drahtgebundenen zur drahtlosen und von der ohne pekuniäre Interessen im frühen Forschungszusammenhang des elektrischen Zeitalters vorangetriebenen hin zur hegemonalen globalen Kommunikationsart und schliesslich zu ihrer nostalgischen Prospektion der reamateurisierten Freizeitbeschäftigung.

Diese bildet sich in der Häufigkeit der Verwendung der beiden oben genannten Lemmata im US-Corpus, bestehend aus den Presserzeugnissen, Journals und Buchpublikationen von fiktionalem Gehalt, also ohne Pressemeldungen, Nachrichten usf., kaum mehr ab, sie ist als reines Hobby von selbstbezüglicher Gestalt kein Thema mehr für die künstlerisch interessierte Öffentlichkeit (Abb. 26).

Dies im Gegensatz zu 1965, als auch die drahtlose Telegrafie – mit 86 Küstenfunkstellen-Telegrafisten allein bei Portishead Radio – ihren Höhepunkt erreichte. Elf Millionen Wörter wurden von Portishead Radio im Jahr ausgesendet und damit rund tausend Schiffe am Tag bedient. Von da an aber begann der rasante Abstieg des telegrafischen Volumens und, ursächlich dafür, der drahtlosen Telegrafie, bis sie am 1. Februar 1999 geschäftlich gänzlich obsolet wurde.

Auch hier zeigt sich: Der Telegrafist, die Telegrafistin ist nur dann im künstlerischen Bewusstsein der Öffentlichkeit und somit als Vorstellungsbild und sublime Projektion verankert, wenn die Telegrafie geschäftsmässig betrieben wird, das heisst noch ein wesentlicher Teil der (kommunikativen) Wirklichkeit darstellt.

Als nostalgische Prospektion im Amateurfunkdienst vermag sie nur in dieser eine Wirkung zu entfalten: Sie strahlt nach innen aus, in den wiewohl weltweiten, aber im Vergleich zur Zeit ihrer geschäftsmässigen Verwendung verschwindend kleinen Bereich der Telegrafie der Amateure.

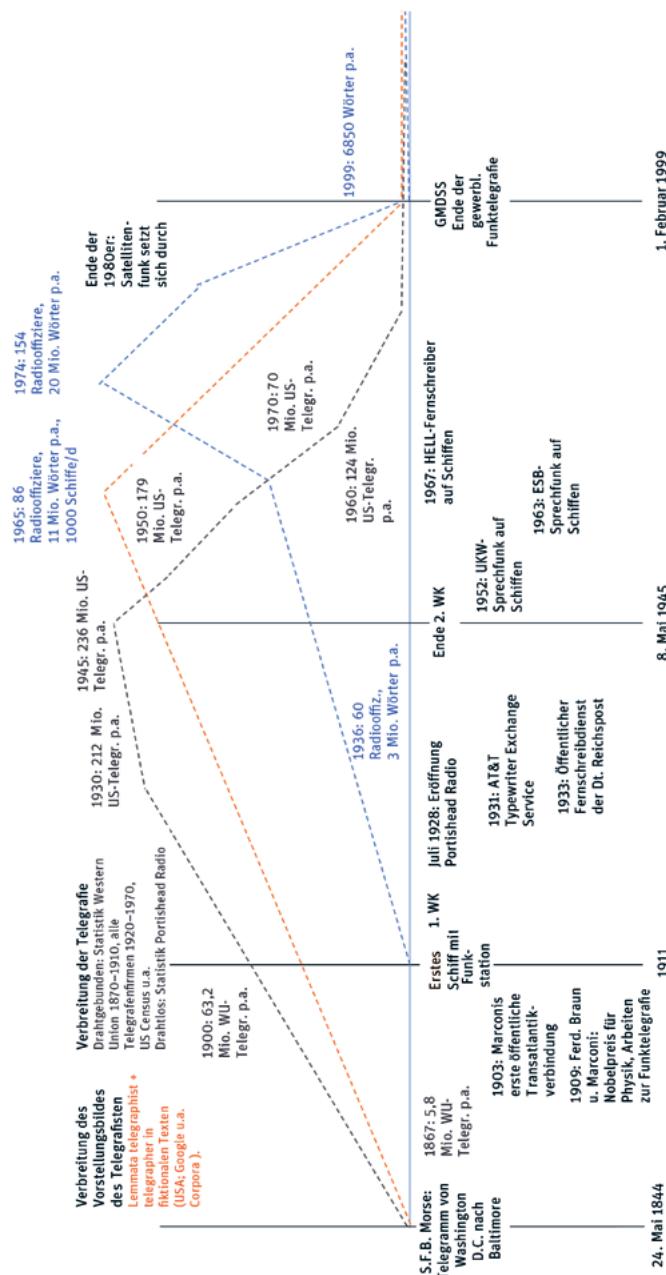


Abb. 26: Karriere des Vorstellungsbildes des Telegraphisten in Abhängigkeit von der technologischen Entwicklung der Telegrafie und ihrer hegemonialen Verwendung, 1844 bis heute (Erklärungen siehe Text).

4.3 «Und das ist nicht wenig»: Die Selbstbilder des maritimen Telegrafisten

Das Bild des Telegrafisten kommt heute einem Selbstbild gleich, das, aus der nostalgischen Prospektion herrührend, nicht mehr von der (globalen) Öffentlichkeit geprägt wird, sondern im (wiewohl globalen) Amateurfunkdienst mit seinen unzähligen Clubs, Verbänden und fachspezifischen Interessengruppen Form annimmt.

Die Kultivierung dieses Selbstbildes in den vergangenen Jahrzehnten – auch dank der Erleichterungen im Selbstverlegen der eigenen Lebensberichte durch Digitaldruck und digitale Vertriebsplattformen für Bücher und E-Books beziehungsweise dank Onlineforen für Telegrafisten – hat sich weiter verfestigt, nach wie vor weniger in literarischer Hinsicht denn im Sinne von Memoiren und Fahrberichten aller, nicht zuletzt abenteuerlicher Art.

In vielerlei Hinsicht haben diese oft selbst verlegten Publikationen in ihrer Vielzahl und Ähnlichkeit die Anmutung gewissermassen eines einzigen Buchs, einer Art Verfassung eines untergegangenen Berufsstands, eines Telegrafistenkompendiums mit vielen Abteilungen oder auch eines, wie Christine Lötscher es nennt, «Zauberbuchs». In ihrem Buch *Das Zauberbuch als Denkfigur* benennt Lötscher das, was ich als Antrieb auch der Telegrafistinnen und Telegrafisten in ihren Selbstdarstellungen sehe. Für Lötscher «geht die Zauberbuch-Fantasy einen Schritt zurück in der mythischen Geschichtsschreibung. Sie [die Zauberbuch-Fantasy] begnügt sich nicht damit, den Widerspruch zwischen Vormoderne und Moderne durch das ungebrochene Erzählen einer Welt zweiter Ordnung aufzuheben, sondern sie erhebt die Sehnsucht nach der Unmittelbarkeit der Verständigung zu ihrem Zentralkonflikt: die Sehnsucht nach einer Welt vor der Sprache, vor der medial vermittelten Kommunikation.» (Lötscher 2014, 9)

Das «vormoderne, ungebrochene Erzählen» ist in den Berichten der früheren maritimen Telegrafisten allgegenwärtig, handelt es sich doch ihrem Wesen nach um Mythen über das eigene Leben, das von der Handelsschiffahrt wesentlich geformt wurde, wahlweise um aussergewöhnliche, abenteuerliche, lebensbedrohliche, in ihrer raumzeitlichen Verortung singuläre und dennoch transzendentale, allgemeingültige Narrationen.

Auch die «Sehnsucht nach einer Welt vor der Sprache, vor der medial vermittelten Kommunikation» ist diesen Berichten inhärent, ranken sie sich doch um die maritime drahtlose Telegrafie und sind dennoch in der Abgrenzung des genuin Menschlichen verfasst: Ein Telegrafist ist zwar auch dann ein solcher, wenn er gerade nicht funk, so etwa nach Schichtende, aber er erlebt

sein Leben und das Mitteilenswerte daran als Privatperson. Und vor allem: Seine Sprache besteht aus Tönen.

Für diese Töne und Tonfolgen gilt, was über das Klicken – klick, klick, klick – der Morsetasten als der sinnhaften Verständigung vorgelagertes, mechanisches oder mechanistisches Klackern und Tickern bereits gesagt worden ist: Sie enthalten Sprache, ohne selbst schon Sprache zu sein. Eine Sprache vor der Sprache; in der drahtlosen Telegrafie dekodiert der Telegrafist Klangbilder, nicht Wörter – die erst durch die Klangbilder erzeugt und semantisch sinnhaft werden.

Rolf Cordes, Jahrgang 1935, einstiger Berufstelegrafist aus Norddeutschland, veröffentlichte im Selbstverlag unter dem Titel *1957. Als Funker mit der SS «Kattenturm» in gefährliche Gewässer* (2015) seine Erinnerungen, von seinem Einstieg in die Seefahrt an.

«Bis Mitte 1962 habe ich dann als Funker bei der ARGO gefahren. Ich habe dabei auch ‹intensiv› die Karibik kennengelernt, mit allen mittleren und kleinen Inseln, wie z. B. Martinique oder Guadeloupe. Die grösseren Inseln wie Kuba, Puerto Rico, Haiti und Jamaika, einschliesslich aller Häfen entlang der mexikanischen Küste, gehörten ebenfalls dazu. [...] Es waren wunderbare Jahre, die ich als junger Mensch erlebt habe und an die ich mich natürlich auch heute noch gerne erinnere.» (Cordes 2015, 166 ff.)

Einen ähnlichen Ton schlägt Dan Williams in seinem Buch *Dots, Dashes & Spindrift. Maritime Meanderings* an, der über seine acht Jahre in der Handelsmarine – so wie Cordes in den 1950er-Jahren – schreibt. In einer persönlichen Passage ist zu lesen:

«As our baby was due towards the end of May I hoped to be granted time off, so put in an official request. To the utter chagrin of Tricia, myself, and our families, our Radio Superintendent, genuinely apologising, explained that he couldn't grant time off because he was desperately short of R/O's. [...] So, with just ten days to go before baby was due, I set sail once again with a very heavy heart.»
(Williams 2006, 79)

In seinem selbst verlegten Buch *Nicht nur SOS. Ein Seefunker erzählt von Schiffen, fremden Ländern und – Hafenmädchen* schildert Peter C. Fischer angeregt seine Fahrten als Telegrafist der deutschen Handelsmarine:

«Noch bevor wir Massaua im heutigen Eritrea erreicht hatten, um eine Ladung lebender Tiere zu übernehmen, wurde unser Schiff zu einer Art Arche Noah umgebaut, zumindest das lange Deck. [...] Und dann zogen die Tiere ein. Das war ein fast biblischer Anblick: Über schräge Rampen wurden sie unter lautem

Muhen, Blöken und Meckern an Bord getrieben. Noah war aber nirgends zu sehen, nur einheimische Hirten, die die Tiere unter lauten Jalla, Jalla antrieben.» (Fischer 2012, 130)

Die Briefe von Dick Molland aus aller Welt bewahrte der Brite Ian M. Malcolm, wie sein Brieffreund maritimer Telegrafist, auf und editierte sie Jahrzehnte später in dem Band *Merchant Navy. Letters from a Radio Officer*. Ihnen kommt im Unterschied zu den oben erwähnten «Memoiren» ein verbindlicher Ton zu, weil es sich um private Berichte handelt und nicht um für die Öffentlichkeit bestimmte Anekdoten. So schrieb Molland am 18. April 1957 in seiner Funkerkabine auf der RRS «John Biscoe» vor den Falklandinseln in einem längeren Brief an Malcolm:

«After a few days in [Port] Stanley, we went back south for 3 months for the actual work of the season. If I never see another iceberg again, I will not be disappointed. At one base, we were so surrounded by ice that blokes were walking between the ship and the shore without any trouble. Then a large iceberg started capsizing alongside us and trying to scoop us up at the time – terrifying! [...] We leave for home on the 29th, our route being South Georgia, Tristan da Cunha, St. Helena, and Southampton.» (In: Malcolm 2013, 73)

Auch Sammelbände mit Texten von maritimen Telegrafistinnen und Telegrafisten sind nach dem 1. Februar 1999 erschienen. *The Long Silence Falls. The Life and Times of the Merchant Navy Radio Officer, 1900–2000*, Band 2, versammelt mehrere Dutzend relevanter Berichte über Überseefahrten, das Leben des Funkers an Bord, erste und letzte Reisen usf. Dave Ellis schreibt in seinem Beitrag «My First Ship» über seine Fahrten unter anderem nach Südafrika unter der Apartheid. An diesem Text zeigt sich auch die kulturhistorische Bedeutung dieser Berichte aus erster Hand:

«My first ship was the Ellerman Line tsmv City of Port Elizabeth (GPLC). I joined as junior R/O on June 17th 1970. [...] South Africa was a revelation to me. I found it hard to believe apartheid in operation. ‘Blanks/Net Blanks’ signs everywhere, coloured having to use different doors to the post office etc, stand at the back of the buses while there were plenty of vacant seats at the front, and so on. The only coloureds you ever saw in restaurants were waiters.» (Ellis 2023, 347)

Der heute als Amateurfunktelegrafist unter dem englischen Rufzeichen G4AJY weiter auf Kurzwelle sendende Ellis hat auf seiner QSL-Karte, der üblichen Bestätigungskarte für telegrafische Verbindungen im Format A6, sein erstes Schiff als professioneller R/O abgebildet.

Seefunker erinnern wiederum ist ein Sammelband mit vergleichsweise wenigen Beiträgen, die professionell lektoriert, korrigiert und verlegt wurden;

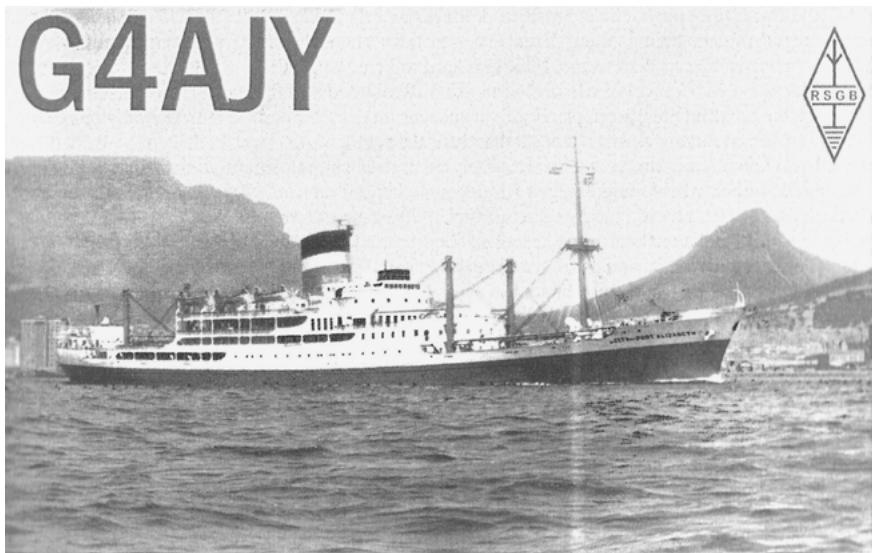


Abb. 27: Die «City of Port Elizabeth», erster Arbeitsplatz des R/O Dave Ellis, der seine Amateurfunk-QSL-Karte für sein Rufzeichen G4AJY heute ausserdem mit dem Logo des britischen Amateurfunkverbands, Radio Society of Great Britain (RSGB, oben rechts), versehen hat.

der Herausgeber Kay Gottschewsky versammelt darin Berichte über die Handelsschifffahrt der DDR. Detlef Scholz, der in den 1960er- und 1970er-Jahren als Funker zur See fuhr, beginnt seinen Beitrag so:

«Anfang Oktober 1978 schickte mich die DSR [Deutsche Seereederei in Rostock] als Reparaturingenieur zur Beaufsichtigung einer Werftreparatur des MS Wilhelm Florin nach Ho-Chi-Minh-Stadt (ehemals Saigon). Also flog ich mit meinem Seefahrtsbuch, ein paar Dollars und gemischten Gefühlen von Berlin-Schönefeld über Karachi nach Hanoi.» (Scholz 2011, 116)

Eine überaus fruchtbare Bemühung, eine internationale Sammlung von Originalberichten über Lebenslauf und Karriere von Telegrafisten weltweit zusammenzustellen, unternahmen die drei umtriebigen früheren Seefunker der deutschen Handelsmarine Sylvester Föcking, Rolf Marschner und Hans Polak mit ihrem selbst verlegten Band *Sparks, what's going on?*, der seines Umfangs, seiner Tiefe und seiner Vielfalt wegen als Kompendium der Profession herhalten könnte. So schreibt der Norweger Per Asbjorn Mikalsen darin:

«I was born in 1944, in the wake after the 2nd World War, as the oldest child of 4 brothers and 2 sisters. Later we all went to sea in different capacities on different ships. I was the only radio officer, one became captain, another mate on the bridge and one worked in the engine room. My two sisters worked in the mess rooms on their vessels. My communication career, and also my ham ticket (LA3FL), was acquired after I joined the Norwegian Army Radio Communications School in 1965–1967.» (In: Föcking et al. 2003, 232)

Mikalsen erzählt weiter, auf welchen Schiffen er beschäftigt war, welche Gebrätschaften er wo bediente, bevor er auf den Amateurfunk zurückkommt, den er seit seiner Pensionierung unter seinem norwegischen Rufzeichen LA3FL intensiv betreibt.

Einen umfangreichen Band mit einem programmatischen Titel legt Wolfgang Buddrus im Selbstverlag vor: *Das waren Funker. Erinnerungen an einen vergangenen Beruf*, durchsetzt mit Bezügen und Bildern von Artefakten. Er konstatiert am Ende seines Buchs unter der Überschrift «Was bleibt?» den schnellen technologischen Wandel und den Ausklang eines Berufsstands:

«Obwohl man es ahnen konnte, die Satelliten-Technologie löste den traditionellen Funkverkehr schliesslich doch überraschend schnell und gründlich ab. Die technischen Anlagen und Gebäude, die dem Telegrafie-Funkverkehr gedient hatten, einschliesslich der Ausbildungseinrichtungen, wurden demontiert oder in den meisten Fällen dem Verfall preisgegeben.» (Buddrus 2014, 407)

Daraufhin ordnet Buddrus, für viele gültig, ein:

«Wir Funker waren Mitgestalter einer wesentlichen Etappe in der Entwicklung der drahtlosen Kommunikation und schliesslich Zeugen ihres Übergangs zur weltweiten Satellitenkommunikation. Und das ist nicht wenig.» (Buddrus 2014, 407)

Die professionell ausgebildeten Telegrafistinnen und Telegrafisten der internationalen Handelsmarine halten in ihrem «Zauberbuch» der maritimen drahtlosen Kommunikation das «vormoderne, ungebrochene» Erzählen hoch, in «einer Welt vor der Sprache, vor der medial vermittelten Kommunikation». Es enthält, von Tönen inspiriert, Lebensberichte aus mehreren Jahrzehnten und aus allen Teilen der Welt – «und das ist nicht wenig».

4.4 Affordanzen der Naturen: Die Biologie der Telegrafie

Die Konfrontation mit neuen Technologien wie heute etwa im Bereich der Genforschung oder der künstlichen Intelligenz stellt uns in eine Entwicklungs linie mit unseren Vorfahren, die mit demselben Staunen und denselben Ver heissungen und Befürchtungen vor dem technologischen «Wunder» der draht losen Telegrafie mit ihren nachgerade verunsichernden Konsequenzen standen.

Zu Beginn der telegrafischen Zeitenwende in den 1830er-Jahren allerdings war die Vorstellung von einer grenzüberspringenden, Grenzen sprengenden, instantanen, grosse Distanzen überwindenden Telekommunikation und also von einer Dematerialisierung des menschlichen Körpers, um die es, wie in Kapitel 3.2 ausgeführt, Marshall McLuhan viele Jahrzehnte später analytisch zu tun war, noch eine Schimäre, der man gedanklich noch so gerne mit biologistischen Vergleichen beizukommen versuchte. In Teilen der Öffent lichkeit und der Wissenschaft wurde das Netz der Telegrafendrähte als dem menschlichen Nervensystem funktionsgleich, wenn nicht gar homolog taxiert. So schrieb der Pädagoge, Geograf und Philosoph Ernst Kapp in der Mitte des 19. Jahrhunderts:

«Die Nerven sind Kabeleinrichtungen des tierischen Körpers, die Telegrafen kabel sind Nerven der Menschheit.» (Kapp 2015, 133).

Laura Otis macht eine generelle Tendenz jener Zeit aus, die technologische Welt als Projektion des menschlichen Körpers aufzufassen, also «to think of the new *lines* as organic links». Sie fährt fort:

«Henry Field called the transatlantic cable *a living, fleshy bond between severed portions of the human family*», and a writer in 1878 declared that *the electric wires which web the world into a net-work of throbbing life utter their voices in all their varied tongues*. In his Story of the Telegraph, published just after the completion of the first transatlantic cable, Charles Briggs asked his readers to imagine a world *belted with the electric current, palpitating with human thoughts and emotions*.» (Otis 2001a, b, 191)

«Umgürtet vom elektrischen Strom» – Briggs selbst hätte sich nur in seinen kühnsten Träumen ausdenken können, dass heute der elektrische Strom, der mit «menschlichen Gedanken und Gefühlen pulsieren» sollte, ganz im Ge genteil – nach Hepp, Breiter und Hasebrink und der Vorstellung von einer «deep mediatization» – den Puls angibt für die globalen Zuckungen in der digitalen Transformation.

Frank Hartmann hält in seinem mit «Telegrafie und Organprojektion» betitelten Beitrag fest, dass «an der Systemgrenze von Technik und Leben

Formen und Formate [entstehen], die der Bedeutung von Kommunikation [...] eine völlig neue Dimension geben werden. Das ist es, wovon der elektrische Telegraf eine erste Ahnung geben konnte.» (Hartmann 2019, 88)

Die biologistische Metapher von der Vernetzung des gesellschaftlichen «Körpers» durch Telegrafenlinien (als Nervenstränge) und Eisenbahnen (als Muskeln) erfuhr um 1850 weitere Nahrung durch die Erfindung eines Apparates, mit dessen Hilfe Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz die Nervenleitgeschwindigkeit bei Fröschen messen konnte. Das Bemerkenswerte dabei: Der Körper wurde nun als Telegrafensystem beschrieben – und nicht das Telegrafensystem als (gesellschaftlicher) Körper. Asendorf führt dazu aus:

«Nachdem die Kräfte erkannt sind, die im Innern des Menschen wirken, und dieses als psycho-physisches Telegraphensystem beschrieben ist, kann man dazu übergehen, die einzelnen Reaktionen zu vermessen. Schon 1850 entwickelte Hermann von Helmholtz das ‚Myographion‘, ein Gerät, mit dem die Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit möglich wurde. An Fröschen, deren Nerven er an verschiedenen Stellen mit Stromstößen reizte, verzögerte sich die muskuläre Reaktion je nach Strecke, die der Impuls im Nerv zurückzulegen hatte. Aus den Differenzen liess sich die Nervenleitgeschwindigkeit errechnen: 27,25 m pro Sekunde.» (Asendorf 1989, 72)

In seinem Kompendium *Ströme und Strahlen* kommt Asendorf auch auf Daniel Paul Schreber zu sprechen, der im menschlichen Nervensystem den Träger der Seele erkannt haben wollte und in seinem Werk *Denkwürdigkeiten eines Nervenkranken*, 1903 erschienen, «Leben als Nerventätigkeit» begriff. Asendorf beschreibt Schreibers Auffassungen so:

«Durch äussere Eindrücke werden die Nerven erregt und in Schwingungen versetzt; sie besitzen die Fähigkeit, empfangene Eindrücke festzuhalten (das Gedächtnis), und die Kraft, Muskeln zu bewegen. Nerven organisieren, steuern und regeln alle Tätigkeiten des Körpers.» (Asendorf 1989, 139)

Schreber zielte allerdings aufs Ganze. Wörtlich zitiert Asendorf aus Schreibers Werk: «[Gott] ist von vornherein nur Nerv, nicht Körper», und fügt hinzu:

«[...] die Gottesnerven also sind körperlos, im übrigen aber von den menschlichen nicht, ausser durch ihre unbegrenzte Anzahl, grundsätzlich unterschieden. Sie aber können, da an keinen Körper gebunden, sich umsetzen in alle nur möglichen Dinge und – hier fällt der zentrale Begriff in Schreibers System – *in dieser Funktion heissen sie Strahlen.*» (Asendorf 1989, 139)

Göttliche Nerven, «Strahlen»: Mit unendlich viel Goodwill liesse sich Schreber damit als Theoretiker der drahtlosen Kommunikation avant la lettre be-

trachten, seine Strahlen als die elektromagnetische Strahlung, die die Sendeantenne verlässt, um in Lichtgeschwindigkeit die Empfangsantennen zu erreichen.

So weit geht der amerikanische Kulturhistoriker James W. Carey in seinem Buch *Communication as Culture. Essays on Media and Society* (2009) natürlich nicht, stattdessen paraphrasiert er im Nachhinein die Eisenbahnnetze explizit als «Muskeln». Analytisch unterschieden sich diese von den telegrafischen «Nervensträngen» dadurch, dass die Eisenbahn die Güter verlässlich zu transportieren imstande war, während die Telegrafie die Züge vor den – sehr vielen – Unfällen, Verspätungen usf. warnen und diese vielfach auch verhindern konnte.

«The simplest and most important point about the telegraph is that it marked the decisive separation of «transportation» and «communication». Until the telegraph, these words were synonymous. The telegraph ended that identity and allowed symbols to move independently of geography and independently of and faster than transport. I say decisive separation because there were premonitions earlier of what was to come, and there was, after all, pre-electric telegraphy-line-of-sight signaling devices.» (Carey 2009, 126 164 f.)

Muskeln, Nerven – die fernöstliche Medizin fasst von alters her die neuroalen Ströme beziehungsweise die elektrischen Ladungen und Magnetfelder im menschlichen Körper als für die körperliche Einheit konstituierend auf, man denke hier etwa an die Akkupunktur. Robert O. Becker und Gary Selden halten in ihrem weit rezipierten Buch *The Body Electric* fest:

«Discovery of the DC system showed how the interaction could work without energy transfer; it gave living things a way of «sensing» the fields directly. [...] Even potatoes in a bin showed a field-linked rhythm of oxygen consumption. In humans, hormone output and the number of lymphocytes in the bloodstream are but two of many variables that dance to the same beat. [...] Thus all growth and repair, which depend on regulated cell division, are synchronized with the earth's field.» (Becker/Selden 1985, 248)

Das Magnetfeld der Erde taugt aber nicht allein dazu, um, nach Becker und Selden, den menschlichen Körper gewissermassen mit (seiner) Natur zu synchronisieren. Auch die physikalische Umwelt, in der der menschliche Körper existiert und agiert, ist direkt und indirekt davon beeinflusst – Letzteres nicht zuletzt bei der Wellenausbreitung zum Beispiel bei Frequenzen über 30 MHz (VHF, «very high frequencies»). So lassen sich zum Beispiel in Äquatornähe troposphärische Ausbreitungswege beobachten, die mit dem Erdmagnetfeld in Zusammenhang stehen:

«Besonders in Zeiten mittlerer oder hoher Sonnenaktivität kann man auf den VHF-Bändern ungewöhnliche Bandöffnungen von der nördlichen Hemisphäre aus über den magnetischen Äquator hinweg feststellen. [...] Man nennt sie Transäquatorial- oder TE-Öffnungen. [...] In der westlichen Hemisphäre liegt der magnetische Äquator etwa 20 Grad südlich vom geographischen Äquator, etwa auf der Linie Lima, Peru-La Paz, Bolivien-Recife, Brasilien. Die optimale Distanz für TE-Öffnungen liegt zwischen 2400 und 4000 km nördlich und südlich des magnetischen Äquators.» (Rohrbacher et al. 1985, 167)

In weitaus höherem Mass als der troposphärische Ausbreitungsmodus ist für die maritime drahtlose Telegrafie allerdings der ionosphärische von Nutzen. Ohne die atmosphärischen Ionisierungen käme die weltweite Radiowellenausbreitung auf Kurzwelle nicht zustande; die maritime drahtlose Telegrafie wäre nicht möglich gewesen ohne die unterschiedlichen Schichten in der Ionosphäre und ihre die Hochfrequenz «spiegelnde», beugende Eigenschaft. Die Funkwellen würden sich ohne Ionosphäre ins Weltall fortsetzen, statt sich als Raumwelle an ihr zu beugen und auf die Erde zurückgeworfen zu werden. (Hall 1984, 6)

Karl Rothammels *Antennenbuch*, 1959 erstmals erschienen, gilt als Standardwerk des populären Antennenbaus für den Funkverkehr. Die «Entdeckung» der Ionosphäre für den weltweiten Kurzwellenfunkverkehr beschreibt er so:

«Bereits im Jahre 1900 wurde von *Kennelly* und *Heaviside* das Vorhandensein einer elektrisch leitenden Schicht in grosser Höhe angenommen. Den Engländern *Appleton* und *Barnett* gelang im Jahre 1924 der experimentelle Nachweis reflektierender Schichten in der oberen Atmosphäre, womit sich die Theorie von *Kennelly* und *Heaviside* bestätigte. Später wurde nach dem Prinzip der Echolotung festgestellt, dass nicht nur eine, die sogenannte *Heaviside*-Schicht, sondern ein ganzes Schichtsystem in der Hohenatmosphäre vorhanden ist.» (Rothammel 1978, 28)

Die sehr kurzen, harten Funkwellen im Bereich über 30 MHz (VHF; zehn Meter Wellenlänge und kürzer) werden nicht reflektiert, sondern sie durchdringen die Ionosphäre – sonst wäre die Verbindung mit Satelliten, die, jenseits der Ionosphäre, im Weltall ihrer Umlaufbahn folgen, gar nicht möglich.

Die Ionisierungen werden gemeinhin mit der Anzahl der Sonnenflecken gemessen, die einem Elfjahreszyklus unterliegt. Je mehr Sonnenaktivität – das heisst solare Auswürfe, auf der Sonnenoberfläche als dunkle Flecken zu erkennen –, desto grösser die Chance auf Ionisierungen der Ionosphäre und desto stabiler und weiter die Funkverbindungen auf Kurzwelle.

Halten wir hier ruhig nochmals fest, dass ohne die Einbindung, die Nutzung der natürlichen Ressourcen der Ionosphäre kein weltweiter mari-

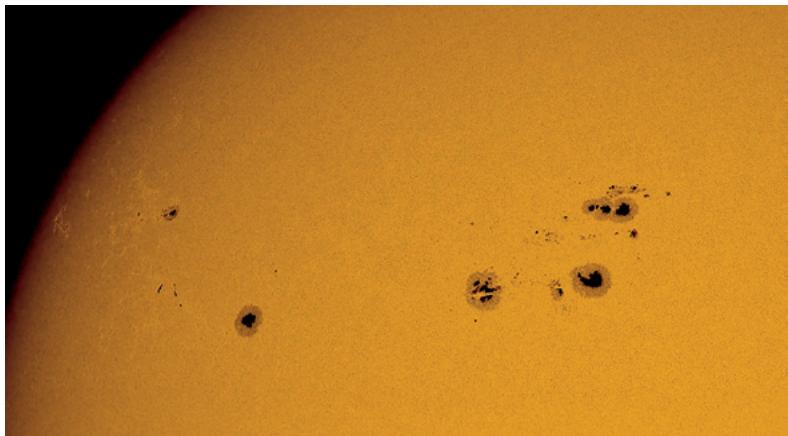


Abb. 28: Oben: Mehrere Sonnenflecken in einem Ausschnitt der Sonne, Sonnenfleckencyklus 25, am 22. April 2022. Quelle: spektrum.de. Rechts: Stark vereinfachte schematische Darstellung der an der Ionosphäre gebeugten Raumwelle. Quelle: Rothammel 1978, 29.

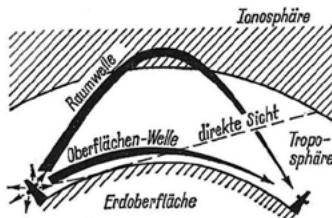


Bild 2.3

Raumwelle und Oberflächenwelle als Ausbreitungswege elektromagnetischer Wellen

timer Telegrafieverkehr möglich gewesen wäre. Was heisst das in Bezug auf die Natur?

Da die Wellenausbreitung das Erdmagnetfeld nicht «aufbraucht» und die Ionosphäre auch nicht beschädigt, kann von der drahtlosen Telegrafie nicht a priori gesagt werden, dass sie die natürliche Umwelt beeinträchtige oder die natürlichen Vorkommen der Erde dezimiere. Der «Äther», die Ionosphäre, die Sonnenflecken und Nordlichter, das Erdmagnetfeld usf. nehmen keinen (bekannten) Schaden durch die Telegrafie beziehungsweise die elektromagnetische Strahlung (unter 30 MHz).

Betrachtet man die Natur, die Umwelt, die Biosphäre, die Atmosphäre der Erde, so kann von der drahtlosen Telegrafie als von einer nachhaltigen Kommunikationstechnologie gesprochen werden. Zumindest begeht sie als Welle und Strahlung keine Plünderung natürlicher Ressourcen und keinen Raubbau an der biologischen Umwelt – höchstens, was den Energiebedarf der

Funkgeräte und Radiostationen angeht. Aber auch dieser ist im Vergleich etwa zum Internet und seiner globalen Betriebsstruktur gering.

Wenn ich hier nun den Begriff der Affordanz ins Spiel bringe, dann deshalb, weil er die Interdependenz von Mensch und Natur fasst und, wie ich denke, die Technologie immer einschliesst. Der Begriff der Affordanz entstammt einem ökologischen Denkumfeld, der Psychologe James J. Gibson erfand und prägte ihn in seinem 1966 erschienenen Werk *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Er präzisierte ihn in *The Ecological Approach to Visual Perception* dergestalt:

«The *affordances* of the environment are what it *offers* the animal, what it *provides* or *furnishes*, either for good or ill. The verb *to afford* is found in the dictionary, but the noun *affordance* is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment.» (Gibson 1986, 127)

«Affordanz» ist heute längst in jedem «dictionary» zu finden, zumal in den Sozial- und Geisteswissenschaften. Die Handlungsanregung der Natur, aber auch von Gegenständen und anderen Aktanten, beinhaltet das, was diese ihren spezifischen Eigenschaften nach «anregen». Fox et al. fassen zusammen:

«Zu den am häufigsten angeführten Beispielen zählen neben Feuer – das dem Menschen Wärme, Licht und die Möglichkeit zur Nahrungszubereitung *anbietet* – etwa auch Türen, die das Hindurchgehen *anbieten*, oder kniehohe Gegenstände wie Felskanten oder Stühle, die *anbieten*, sich darauf zu setzen.» (Fox et al. 2015, 1)

Unter Affordanz ist aber nicht allein die Handlungsanregung der Umwelt zu verstehen, sondern genauso sehr ihre Wahrnehmung durch den Menschen, das Tier, die Natur selbst. Umwelt und Lebewesen erscheinen als komplementär. Erst im Aufeinandertreffen einer natürlichen Eigenschaft mit einer natürlichen Anforderung dieser Eigenschaft lasse sich streng genommen von einer Affordanz sprechen, wie Gibson festhält:

«[...] an affordance is neither an objective property nor a subjective property; or it is both if you like. An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacy. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior.» (Gibson 1986, 129)

Aus der Handlungsanregung wird dann ein Aufforderungscharakter, wenn nicht etwa das Angebot, die Anregung, sich verändert, sondern das Bedürfnis des Beobachters, der die Anregung wahrnimmt.

Worin liegt die Affordanz der Ionosphäre? Die ionisierten, Hochfrequenz beugenden Schichten entstehen ohne Zutun des Menschen und bieten sich ihm in gewisser Weise an, sie stellen eine natürliche Handlungsanregung dar. Einen Aufforderungscharakter erhalten sie dann, wenn der Mensch auf diese ihre Eigenschaft baut und ein weltweites Kommunikationssystem entwickelt, das ohne die Ionosphäre, im weiteren Sinne ohne die Natur, nicht denkbar wäre.

5 Nostalgische Prospektion

Die deutsche UNESCO-Kommission hat 2014 die Morsetelegrafie in das bundesweite Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes aufgenommen. Sie definiert die Morsetelegrafie und begründet deren Aufnahme in das Verzeichnis so:

«Mittels kurzer und langer Zeichenelemente können seit Mitte der 1830er Jahre Nachrichten als sogenannte Morsezeichen weltweit übertragen werden. Damit begann das Zeitalter des elektrischen Nachrichtenwesens; zuerst nur leitergebunden, ab Ende des 19. Jahrhunderts dann auch drahtlos mit Funkwellen.»
(Deutsche UNESCO-Kommission)

Sosehr sich die deutschen Telegrafie- beziehungsweise Amateurfunkvereine und -verbände wie der Deutsche Amateur-Radio-Club e. V. (DARC) oder die Arbeitsgemeinschaft Telegrafie e. V. (AGCW) über die offizielle Aufwertung der Morsetelegrafie zu Recht gefreut haben mögen, markiert die Aufnahme in das Verzeichnis allerdings einen – nach 1999 – zweiten nachteiligen Wendepunkt in der Entwicklung der Telegrafie: die endgültige Feststellung ihrer früheren Grösse, die keine künftige sein wird. Man hat die Morsetelegrafie mit der Bewahrung gleichzeitig offiziell abgeschrieben, liesse sich sagen, denn ein Erbe, ein Kulturerbe, ist im Wortsinne nur bedingt etwas Lebendiges. In diesem Sinne formuliert die UNESCO:

«Die Nachrichtenübermittlungsform durch Morsen ist heute aus technologischen, wirtschaftlichen und militärischen Gründen nicht mehr notwendig. Mit den Funkamateuren gibt es aber immer noch einen Personenkreis, der für eine Weitergabe der Morse-Kunst eintritt. Im Amateurfunk werden Regeln und Sprachgebräuche aus der Morsetelegrafie tradiert und Funktion, Bedeutung und Verwendung der Morsetelegrafie für unsere heutige Zeit lebendig vermittelt.»
(Deutsche UNESCO-Kommission)

Konkret sind hier die weltweit Millionen von Funkamateuren angesprochen, die die drahtlose Telegrafie, sei es in der laientelegrafischen Konstante, sei es reamateurisiert nach 1999, diachron aufrechterhalten. So sieht die nostalgische Prospektion der – nicht pekuniären, zweckfreien – Telegrafie, der Telegrafie per se aus: Sie knüpft an die Umstände und Verfahren des 19. Jahrhunderts und des elektrischen Zeitalters an und spiegelt sich im heutigen Amateurfunkdienst, für den die überwältigende Mehrheit der nationalen

Telekommunikationsbehörden die Hürde des Erlernens der Telegrafie längst beiseitegeschoben hat; nicht aber grundsätzlich alle Zulassungsbedingungen.

Es ist nach wie vor nötig, dass sich eine Bewerberin oder ein Bewerber um eine Amateurfunklizenz und somit um das Ticket für den weltweiten Funkverkehr einer Prüfung in mehreren Fächern unterzieht und je nach Lizenzklasse Kenntnisse in Betriebstechnik, Nachrichtentechnik, Elektronik, Antennentechnik, Ausbreitungslehre sowie aller relevanten technischen Vorschriften bezüglich Erdung, Blitzschutz usf. nachzuweist. In aller Regel, sprich in den allermeisten Staaten, die der Internationalen Fernmeldeunion ITU angehören, gehört die Telegrafie nicht mehr zu den Prüfungsfächern.

Von der nostalgischen Prospektion der Telegrafie nun als – einstige oder aktuelle – Utopie zu sprechen, ist deswegen nicht zutreffend, weil die Telegrafie nicht utopisch geworden ist, sondern nach wie vor ihren Ort hat, hier und heute auf den Kurzwellenbändern. Dennoch kommt Anke Woschech in ihrem Beitrag «Zwischen Luftschloss und Prognose» im von Katharina Neumeister et al. herausgegebenen Band *Technik und Transzendenz* auf zwei auch für die drahtlose Telegrafie interessante Punkte zu sprechen. Erstens auf den Begriff der «technischen Utopie», deren Bestimmung sie für an sich utopisch hält; zweitens greift Woschech auf die «vergangene Zukunft» zurück, die ich in Kapitel 4.1 im Zusammenhang mit Kosellecks Diachronizitätsbegriff betrachtet habe.

«Schon allein aufgrund der Deutungsoffenheit des Utopiebegriffs an sich sowie der vielfältig verschiedenen Zugänge zu Phänomen und Gegenstand kann und wird es eine eindeutige und abgeschlossene Begriffsbestimmung des Terminus ‹technische Utopie› nicht geben. [...] Dahin- und gleichzeitig darüberhinausgehend mag ein Vorschlag Alexander Galls hilfreich sein, sich dem Terminus ‹technische Utopie› über eine historische Verwendung im Zusammenhang mit dem jeweilig dahinterstehenden konkreten Plan zu nähern [...]. Mit diesem Zugang lassen sich technische Utopien als vergangene Zukünfte begreifen, aus denen wenig über spätere Wirklichkeiten zu erfahren, sondern vorzugsweise Kenntnisse über zeitgenössische Zukunftsvorstellungen zu erhofften oder befürchteten Entwicklungen sowohl der Technik als auch der Gesellschaft zur Zeit ihrer Generierung zu gewinnen sind.» (Woschech 2012, 161)

Und dennoch gab es Handlungen, die schon in den Entstehungswirren der drahtlosen Telegrafie eine laientelegrafische Konstante und gerade auch eine nostalgische Prospektion begründet haben. Hiram Percy Maxim, der Gründer der American Radio Relay League, des US-amerikanischen Amateurfunkverbands ARRL, war ein Erfinder und Unternehmer durch und durch – sein Vater erfand das Maschinengewehr, er den Schalldämpfer für Feuerwaffen. Trotzdem war ihm als Funkamateuer (Rufzeichen W1AW) da-

ran gelegen, Funkfreunde zu einem «Radio Relay» zu bewegen, mit dessen Hilfe Nachrichten über eine grösere Distanz übertragen werden konnten als von einer Funkstation allein. Die ARRL existiert weiter; 2019 zählte sie mehr als 150 000 Mitglieder – die einem Beruf nachgehen und dem Steckenpferd «Funken» frönen.

5.1 Telegrafist auf Lebenszeit

Keine Telegrafie ohne Telegrafisten – das klingt wohlfeil, fasst den Umstand nichtsdestotrotz genau, wonach die Technologie der drahtlosen Übermittlung von Nachrichten auf der Grundlage des Morse-codes zweier Menschen bedarf, die des Hörens und Gebens telegrafischen Codes mächtig sind – auf die automatisierte Dekodierung mittels Telereader und anderer elektronischer «Wandler» und ihr im Alltag der schwundbehafteten Kurzwellensignale nicht vollkommen zuverlässiges Leistungsvermögen ging ich in Kapitel 3.3 ein.

Während die Berufstelegrafisten der Handelsmarine ihre Fertigkeiten noch in den Dienst der Weltwirtschaft stellten, ihre Nachrichten und generell die von ihnen übermittelten Inhalte einem konkreten geschäftlichen Zweck dienten, und das über viele Jahrzehnte (Abb. 26), wird die Telegrafie in der Gegenwart ohne pekuniäre Interessen und quasi sich selbst genügend betrieben – wenn auch von Millionen weltweit.

In dieser nostalgischen Prospektion, die seit 1999 tatsächliche Gestalt angenommen hat und als Steckenpferd in die Tradition derer gemündet ist, die immer schon dem Amateurfunkdienst gefrönt hatten – Stichwort laien-telegrafische Konstante –, gliederte sich die Telegrafie unter der Massgabe der vielen Vereine und Gruppierungen ehemaliger Handelsmarinetelegrafisten weiter auf. So wird jährlich im April der Maritime Radio Day (MRD) auf den Amateurfunk-Kurzwellenbändern veranstaltet. Reamateuriert und diachron wird an den Regeln für die Teilnahme am MRD festgehalten. Es wird kein Unterschied gemacht zwischen einem «ham», das heißt einem Funkamateur, einem Freund des Anlasses, und den einst professionellen Telegrafistinnen und Telegrafisten, einem «former marine radio officer», gar einem «ship» oder einer «coastal radio station», die zu diesem Anlass (kurzzeitig) unter einem amateurisierten Rufzeichen in Betrieb genommen wird. Alle sind teilnahmeberechtigt und können Punkte im Wettkampf vergeben und erzielen. (Radio Officers 2024)

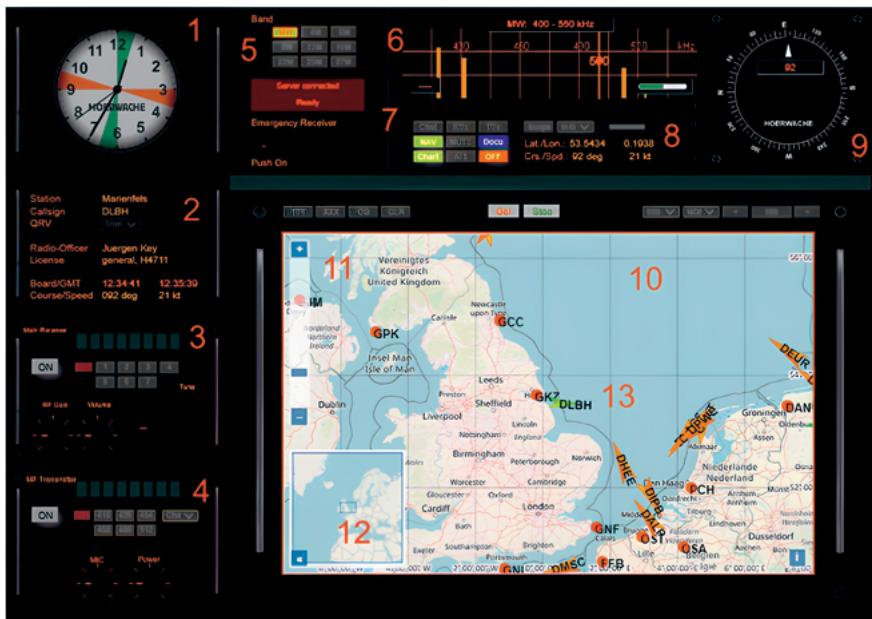
Aber die diachronen Telegrafisten sind auch im Digitalen zugange. Weil es heute möglich ist, einen Funkraum auf einem Handelsschiff virtuell

nachzubilden – von den Grenzwellenempfängern über die Borduhr mit den grünen und roten Sektoren bis zum Antennenumschalter –, wird das auch getan. Als Schulungstool für einen späteren professionellen Einsatz kann der virtuelle Funkraum zwar nicht mehr dienen, denn der spätere Einsatz ist nur noch virtuell möglich. Aber die Simulation der früheren konkreten beruflichen Tätigkeit in der Handelsmarine ist schon viel, verglichen mit den Anfängen der drahtlosen Telegrafie, als sie selbstredend noch nicht einmal das tatsächliche empirische Relativ der virtuellen Konsole darstellte.

Das auf herkömmlichen Internetbrowsern darstellbare Programm «Hörwache» bietet Telegrafistinnen und Telegrafisten die Möglichkeit, sich einzuloggen und mit ihrem Schiff auf Fahrt zu gehen. Mit «Hörwache» bezeichnete man das obligatorische und reglementierte Mithören des Seefunkverkehrs; das Programm «Hörwache» bietet darüber hinaus allerdings die Möglichkeit, virtuelle Küstenfunkstellen und andere virtuelle Schiffe abzuhören, so auch die Notfall- und Anruffrequenz 500 kHz. Man kann sogar von der Küstenfunkstelle angerufen werden und auf die vorgeschlagene Frequenz wechseln, zum Beispiel auf 498 kHz, damit die wichtige Frequenz von 500 kHz frei für Anrufer bleibt. Auch lassen sich Kopfhörer und die eigene Morsetaste an den PC beziehungsweise die virtuelle Radiokonsole anschliessen. Der «Äther» wird lebendig, sobald man den Empfänger einschaltet, so lebendig wie sonst nur noch auf Tonaufnahmen aus den Jahrzehnten vor 1999.

Dieser Digitalisierung entspricht die tatsächliche Digitalisierung der Hochfrequenztechnologie, die heute praktisch nur noch im Bereich der Liebhaberei echte Kondensatoren und echte (Luft-)Spulen für die Konstruktion von Schwingkreisen verwendet. Was einst also für jede Art der drahtlosen Übermittlung elektrisch konstituierend (Stadler 2010) und auf sehr vielen Logos, Abzeichen und Wimpeln der Telegrafisten schematisch abgebildet und emblematisch geworden war – der Schwingkreis, bestehend aus Kondensator und Spule –, ist heute den mikroelektronischen Bauteilen in den Software Defined Radios (SDR) gewichen. Bei diesen wird die Hochfrequenz oft direkt an der Antennenbuchse abgenommen und digitalisiert. Funkgeräte neuester Bauart sind deshalb eher klein und kommen ohne äussere Bedienelemente aus, weil alles auch am angeschlossenen Bildschirm eingestellt werden kann (Monioudis 2009).

Aber auch die laientelegrafische Konstante hat sich – zwangsläufig, da ohne geschäftlichen Informationsauftrag und nur intrinsisch motiviert – weiter entfaltet. Konnten es sich vor Jahrzehnten nur ein paar wenige Funkamateure leisten, die schweren, empfindlichen, wartungsintensiven Gerätschaften mit auf die Reise zu nehmen in ein abgelegenes oder politisch unruhiges Land, auf eine unbewohnte Südseeinsel, einen antarktischen oder arktischen



1 Radio Clock 2 Manifest 3 Receiver 4 Transmitter
 5 Band Select 6 Dial panel 7 Button Box 8 Audio Keying 9 Compass
 10 Seachart 11 Zoom +/- 12 Chart pan 13 Marker for ship/coast; DLBH active

Abb. 29: Virtuelle Radiokonsole für den maritimen drahtlosen Telegrafieverkehr auf Grenz- und Kurzwelle; auf handelsüblichem Notebook verwendbar. Erklärung der Bedienelemente 1–12. Eigene Morsetaste anschliessbar. (Föcking und Gerpott: hoerwache.de, 2021; Screenshot P. M.)

Vorposten, so nahmen diese sogenannten DXpeditions – ein Kompositum aus DX (für Distance, Weitverbindung) und Expedition – mit den Fortschritten in der Technologie und der Ausweitung des internationalen Verkehrsnetzes zu und entwickelten sich zu einem gehobenen «Volkssport» im Amateurfunk, zumindest für all die, deren Antennenanlagen telegrafische Verbindungen rund um die Welt gewährleisten.

Der Grund ist einfach: Der Sinngehalt der Amateurfunkverbindung wurde hier definiert in Richtung einer Sammeltätigkeit. Je mehr Staaten ein Funkamateur – mit seinen Gerätschaften und der geeigneten Betriebstechnik sowie der Kenntnis der Ausbreitungsbedingungen – erreichen kann, desto höher sein Prestige als Telegrafist. Die ARRL gibt eine Liste mit den aktuell gültigen «Funkländern» («entities») heraus und veranschlagt sie zurzeit auf 340 Einträge. Das sind weit mehr, als es Nationalstaaten gibt. Die ARRL nennt



Abb. 30: Die Antennenanlage der Contest-Station K1TTT in Massachusetts, USA. Quelle: K1TTT.

die Einträge deswegen Entitäten und hat geografische und politische Kriterien zu deren Bestimmung angelegt.

So zählen auch die Sable-Insel (Kanada), die Norfolkinsel (Australien), die Chathaminseln (Neuseeland) oder etwa die Inselgruppe Fernando de Noronha (Brasilien) separat, um nur einige zu nennen. Stellvertretend für die sehr vielen DXpeditions-Berichte weltweit nenne ich hier zwei eigene, «Funken gegen den Berg» über meine Funkexpedition nach Monaco (Monioudis 2007) und das «Tagebuch der E44PM-Einmann-DXpedition» über meine Funkexpedition nach Palästina (Monioudis 2012).

Sinngehalt der Nachrichten in der reamateurisierten Telegrafie entsteht durch eine Reihe weiterer Aktivitäten. Eine davon sind die an anderer Stelle bereits erwähnten Contents, die weltweiten Telegrafiewettbewerbe wie zum Beispiel der CQ World-Wide CW oder der CQ WPX CW, ausgeschrieben vom US-amerikanischen Amateurfunkmagazin CQ. Sie dauern je 48 Stunden und generieren ein beträchtliches telegrafisches Verkehrsvolumen auf den Kurzwellen-Amateurfunkbändern – bei steigender Tendenz (Abb. 31).

Im Jahr 2020 wurden im CQ WW CW insgesamt, das heisst in allen nach Frequenzband und Ausgangsleistung getrennten Kategorien, 9103 Amateurfunk-Telegrafiestationen weltweit klassiert (Abb. 31), wobei die Gesamtzahl um die Tausenden Stationen ergänzt werden muss, die zwar im Contest «Punkte verteilen», also einzelne Verbindungen mit seltenen oder besonders signalstarken Stationen wie K1TTT im Osten der USA tätigen, am Ende aber das Log nicht in die Wertung schicken. Manche teilnehmende Clubstation – wie K1TTT – verfügt dabei über Antennenanlagen in ähnlicher Größenord-

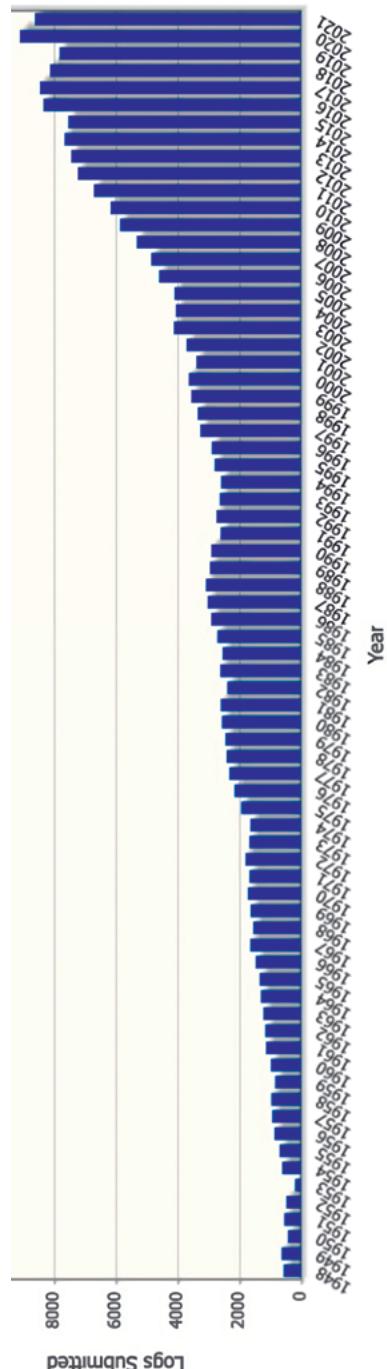


Abb. 31: Entwicklung der zur Wertung eingereichten Logbücher von Amateurfunk-Telegrafiestationen weltweit, 1948 bis 2021.
Contest: CQ World-Wide CW. Quelle: CQ Magazine 2023.

nung und Effizienz, wie sie einst von professionellen Küstenfunkstellen betrieben wurden.

An der Entwicklung der Teilnehmerzahl fällt auf, dass sie nach dem Ende der professionell betriebenen drahtlosen Telegrafie 1999 Fahrt aufnimmt, wie die Tendenz (blauer Pfeil) anzeigt. Möglich, dass viele maritime Telegrafisten in Ermangelung anderer entsprechender Möglichkeiten sich der Wettbewerbstelegrafie zuwandten. Bedingt durch ihr fortgeschrittenes Alter hätte dann allerdings ein Knick in der Entwicklung entstehen müssen, mutmasslich ein oder zwei Jahrzehnte danach. Doch die Entwicklung ist ungebrochen. Das lässt darauf schliessen, dass die neu hinzugekommenen Telegrafisten sich aufgrund des Wegfalls der (offiziellen) Telegrafieprüfung in den Nullerjahren – und damit einer hohen formalen Hürde – gesteigert für die Telegrafie zu interessieren begannen. Die Telegrafie lebt, so oder so, reamateurisiert und diachron, weiter.

So schnell die Verbindungen in einem Contest auch abgewickelt werden (bis zu 140 Buchstaben pro Minute und schneller): Um Schnelltelegrafie handelt es sich trotzdem nicht. Diese beginnt bei Geschwindigkeiten weit höher als die Prüfungshürde für Funkamateure (60 BpM) und Schiffsfunker (100 BpM). Als es noch ein Asset war, schnell morsen zu können – ein Wettbewerbsvorteil sowohl individuell, das heisst bezüglich des persönlichen Fortkommens in der Nachrichtenbranche, als auch für die Aussendarstellung eines Kommunikationsunternehmens, das somit nachweislich die besten Telegrafisten beschäftigte –, wurden grosse Telegrafiewettkämpfe veranstaltet, wie etwa das Grand National Telegraph Tournament im Mai 1898 im New Yorker Madison Square Garden, das George W. Conkling, der für *The New York Journal*, The Associated Press und auch für Finanzbroker in New York arbeitete, mit einer Gebegegeschwindigkeit von 345 BpM für sich entschied. (Casale 2005)

Die Gebegegeschwindigkeit ist bei den allermeisten Telegrafistinnen und Telegrafisten höher als die Hörgeschwindigkeit; in der Regel kann man Morsecode schneller geben denn gehörlesen, also dekodieren. So ist es umso verblüffender, dass heute die Schnellmorsewettbewerbe in ganz anderen Sphären stattfinden, nämlich in mindestens doppeltem Tempo: 800 BpM ist hier die Vergleichsgrösse.

Auch hat sich das Personal in der reamateurisierten nostalgischen Prospektion gänzlich verändert: Waren es um 1900 in aller Regel noch Platzhirsche und Tastenkünstler, sprich ambitionierte Männer, die den Sieger unter sich ausmachten und sich in den grossen Zeitungen des Landes als Champion ausrufen liessen, sieht man heute an den jährlich veranstalteten Weltmeisterschaften in Hochgeschwindigkeitstelegrafie sehr oft junge Frauen, die um die Medaillen kämpfen.

Vor allem die osteuropäischen Staaten haben in den vergangenen Jahrzehnten, mitunter militärisch begründet, ein Faible für die Schnelltelegrafie im Jugendalter entwickelt. In der Kategorie unter 16 Jahren sind aber auch heute noch den jungen Russinnen, Weissrussinnen, Ukrainerinnen und Rumäninnen die Podestplätze kaum streitig zu machen. Ein Bericht über die High Speed Telegraphy World Championships in der Schweiz («Mit Tempo 800 zum Sieg», Monioudis 2012) belegt die weibliche Dominanz aus Osteuropa, wenn es um das Gehörlesen von Morsecode geht, und die Tatsache, dass die Telegrafie auch in dieser Spielart einen Sinngehalt gefunden hat.

Ob man gegen die Uhr telegrafiert wie bei der Schnellgeschwindigkeits-WM, gegen andere Wettbewerber in einem CQ WW CW antritt oder die vielen Sammler von Funkverbindungen aus den entlegensten Winkeln der Welt bedient: Die Telegrafie ist in ihrer nostalgischen Prospektion das, was sie in der laientelegrafischen Konstante gewesen war, nämlich eine Art von Togetherness in der Distanz, aber nichtsdestotrotz eine Togetherness, wovon auch die vielen Vereine und Verbände im Amateurfunkdienst beredtes Zeugnis ablegen.

Nähe in der Distanz – auch die sozialen Medien übernehmen heute viele Aspekte des menschlichen Bedürfnisses nach sozialem Kontakt. Im elektrischen Zeitalter war das aber nur bedingt so, wie Luke Fernandez und Susan J. Matt in ihrem Buch *Bored, Lonely, Angry, Stupid. Changing Feelings about Technology, from the Telegraph to Twitter* schreiben. Der Ennui über die neue Technologie war mitunter gross – auch wenn er natürlich nicht die geschäftsähnlichen Anwendungen der Telegrafie (Finanzwesen, maritime Kommunikation, Zeitungswesen) betraf, die über Jahrzehnte hinweg boomten, sondern die Peer-to-Peer-Kommunikation. Fernandez und Matt kreisen die Gründe ein:

«While Americans had thought the telegraph would give them the awesome powers of divinity, help them overcome distance and death, in reality, telegrams did no such thing. They only reminded men and women of their own mortal limitations. Those who received telegrams no doubt wished to know about their family and friends' conditions, illnesses, and deaths, but those messages brought proof that the latest technologies could not transcend the human condition. They could neither stop death nor open up communications with the dead. That telegrams arrived unexpectedly and brought with them a sense of shock made clear that the connection the telegraph wire established between individuals was not a constant one, but a sporadic.» (Fernandez/Matt 2019, 260)

In der Telegrafie, so viel steht fest, sehen auch die Funkamateure nicht länger eine göttliche Kraft.

5.2 Telegrafischer Code: Ein elektrisch-binäres, kommunikativ-ternäres Protokoll

In der nostalgischen Prospektion bleibt der Code als Code identisch. Die Welt um den telegrafischen Code her hat sich um alle Grade gedreht, aber der Code selbst ist sowohl in der laientelegrafischen Konstante als auch in der Zeit, als von ihm die globale Instantankommunikation – zuerst mittels Unterwasserkabel, dann drahtlos – abhing, unverändert geblieben.

Code allerdings ist nicht gleich Code. Die russische Variante und die chinesische, die japanische und die französische usf. unterscheiden sich (leicht) – das ist auch nicht anders möglich, ist doch die Sprache, die dem jeweiligen Code zugrunde liegt, verschiedenartig; so sind auch einzelne Buchstaben und Satzzeichen, einzelne Abkürzungen unterschiedlich. Im Mai 2004 wurde der sogenannte Affenschwanz oder Klammeraffe, also das @-Zeichen, von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) offiziell in den internationalen Morsecode aufgenommen. Das @-Zeichen besteht aus dem Zeichen für A, ohne Abstand gefolgt vom Zeichen für C (---.).

Grundsätzlich ist der telegrafische Code ein Code zweiter Ordnung: Strich und Punkt werden über die Zustände Strom / kein Strom gelegt und auf diese Weise kodiert und ausgesendet. Das Morsealphabet, bestehend aus kurzen und langen Tönen sowie Pausen beziehungsweise Tonfolgen – wobei ein Strich die Länge von drei Punkten besitzt –, kennt beispielsweise den Buchstaben L und kodiert ihn als Punkt-Strich-Punkt-Punkt (.-.). Den Punkten und dem Strich entsprechen in der Übertragung die Zustände Strom / kein Strom dergestalt, dass beim Empfänger, also dem Telegrafisten am anderen Ende des Drahts beziehungsweise der elektromagnetischen Welle, nur die hörbar gemachten Töne ankommen und von ihm in Echtzeit dekodiert und anschliessend, mit der kleinsten Verzögerung, semantisch erschlossen werden. Martin Meyer schreibt in seinem Grundlagenwerk *Kommunikationstechnik* dazu:

«Eine Information ist ein Wissensinhalt. Ein Signal ist eine Wissensdarstellung.» (Meyer 2019, 1)

Diesem ersten akustischen, elektrisch-binären, kommunikativ-ternären (digitalen) Protokoll in der Geschichte der Kommunikation folgten viele weitere, bald auch digitale in den ersten CPU, bevor der Begriff des Protokolls in der Elektrotechnik und Computerwissenschaft seinen zwar unverrückbaren Platz einnahm, allerdings in immer neuen Varianten – während der telegrafische Code über die vielen Jahrzehnte hinweg unverändert blieb, von der Fassung Samuel F. B. Morses bis zu den Regularien der ITU in der Gegenwart.

Verschwunden sind allerdings das mechanische Ticken und Klacken, das die frühen drahtgebundenen Telegrafenapparate verursachten, wenn sie den Code auf einem Papierstreifen ausgaben. Adam Frank schreibt in seinem Aufsatz «Valdemar's Tongue, Poe's Telegraphy» von diesem Ticken und Klacken, das eine Stimme war, ganz ohne Körper zu sein:

«Morse's telegraph offered its perceivers both code – dot and dash inscriptions on paper, in the early version of a recording telegraph – and a kind of sound and movement. The quiet, tap-tap sound, consistently cast as a voice that utters in the absence of the body that is its source, was distinct from other experiences of sound communication without visible sound source, such as thunder, cannon or gunfire, or yells and yodels, all of which depend on sound volume, spatial configuration, and sound wave propagation in the medium of air. Electromagnetic telegraphy communicated coded language by way of electrical signals propagated in the medium of wires and electricity, and its force, I'll suggest here, lay both in its binary code and in an extension in indexicality which enabled much faster transmission than previous writing or communication at a distance. The strangeness of telegraphic experience for we [sic] later users of telephones and CD players is in offering to perception a *«voice»* that, unlike these later audio technologies, is heard as already code or writing coming from an operator's fingers and coordinated to the movement of the telegraph key or armature.» (Frank 2005, 636)

Der Code, so Frank, ist als Code hörbar, nicht als semantische Sinneinheit, wie sie einem das Telefon bietet. Der Code ist eine Lautfolge an sich, die erst aufgeschlüsselt werden muss, damit sie von ihrer baren Äusserung getrennt und inhaltlich erschlossen werden kann. Das gilt auch heute noch. Töne sind Töne sind Töne – erst die Dekodierung nach dem Morsealphabet macht aus ihnen sinnhafte Kommunikationselemente.

Der Code an sich bleibt im akustischen Bereich Code. Man kommt nicht umhin, ihn zu erlernen, um ihn verwendbar zu machen – als Mittel zum Zweck.

5.3 Echte Interaktion: Der diachrone Telegrafist im Museum

Was aus dem Telegrafisten geworden ist, dem diachronen Telegrafisten in der laientelegrafischen Konstante und in der nostalgischen Prospektion, war das Thema in den vorangehenden Kapiteln. Was aber geschieht mit dem funktchnischen Gerät? Wohin «entschwindet» es? Und inwieweit sind die Telegrafisten museal involviert? Ist technisches Gerät greifbar, über die Jahrzehnte hinweg und in der Zukunft? Wenigstens ein paar Exemplare von jedem in der

Hauptkette der beschriebenen maritimen drahtlosen Figurationen als Aktant wirkenden Gegenstand wie die Morsetaste, der Empfänger, die Antenne?

Eine Figuration der diachronen musealen Verwendung des funktechnischen Geräts nach 1999 schliesst weitere Aspekte der Museumskunde und ihrer handelnden Personen und Aktanten (wie Ausstellungsräume, analoge und digitale Materialien der Vermittlung usf.) ein (Abb. 32). Eine nicht zu unterschätzende Rolle kommt dabei dem diachronen Telegrafisten, der diachronen Telegrafistin zu. Seit Museen nicht länger reine «Aufbewahrungshallen» mit zu vermittelnden Inhalten hoher faktischer Authentizität sind, sondern in der Interaktion mit den Besuchern direkt erlebbare Umwelten unterschiedlichster Art entstehen, wird den Gegenständen und Verfahren zwar nach wie vor grosse Bedeutung beigemessen, hinzu kommen aber auch die Sachkenntnis und die Erfahrung aus dem Berufsweg all jener Personen (und in gewisser Weise auch der Aktanten), die in die jeweiligen Figurationen eingebunden waren. Für die maritimen drahtlosen Figurationen bedeutet dies, dass die Telegrafisten der Handelsmarine in der Interaktion mit den Exponaten, funktechnischem Gerät, sie erst museal erlebbar machen. So bestehen nicht nur die maritimen drahtlosen Figurationen museal weiter und werden – in einem neuen Raum – diachron, sondern es entsteht darin auch die neue Rolle des Telegrafisten als Sachkundiger und «Wissender» in Sachen Telegrafie.

Der Telegrafist, einerlei ob früherer Berufstelegrafist oder Amateur in der laientelegrafischen Konstante, erscheint nun, da die maritime drahtlose Telegrafie seit mehr als zwei Jahrzehnten zu einem Ende gekommen ist, als sachverständige Auskunftsperson für die Interaktion mit Akteuren und Aktanten. Dies ist ganz in die museumskundliche Doktrin eingebettet, wonach Akteure und Aktanten, die mit den Exponaten der Ausstellungen und Archive einst figurativ interagierten, einen ebenso wichtigen (Vermögens-)Wert wie die Arbeit jener Fachpersonen darstellen, die rein für die Konservierung der Exponate zuständig sind beziehungsweise waren – und damit neue Figurationen mit den «alten» Aktanten eingehen.

Dr. Juri Jaquemet, Sammlungskurator für Informations- und Kommunikationstechnologie beim Museum für Kommunikation (Mfk) in Bern, erläutert im Magazin (Depot) des Museums in Schwarzenburg (BE) (am 28. Oktober 2021), vor der berühmten Gotthardkutsche stehend, was mit dieser Doktrin, diesem Paradigmenwechsel, gemeint ist. Früher, sagt er, habe man das Augenmerk darauf gelegt, die Exponate nach Massgabe ihres Originalzustands wiederherzustellen. Er beugt sich vor und deutet auf eine verborgene Stelle auf der Karosserie, gleich hinter der Radaufhängung, und sagt, dass auf diesen paar Quadratzentimetern noch die Originalfarbe der Kutsche abzulesen war – von Wind und Wetter unberührt. Daraufhin habe man diese Farbe

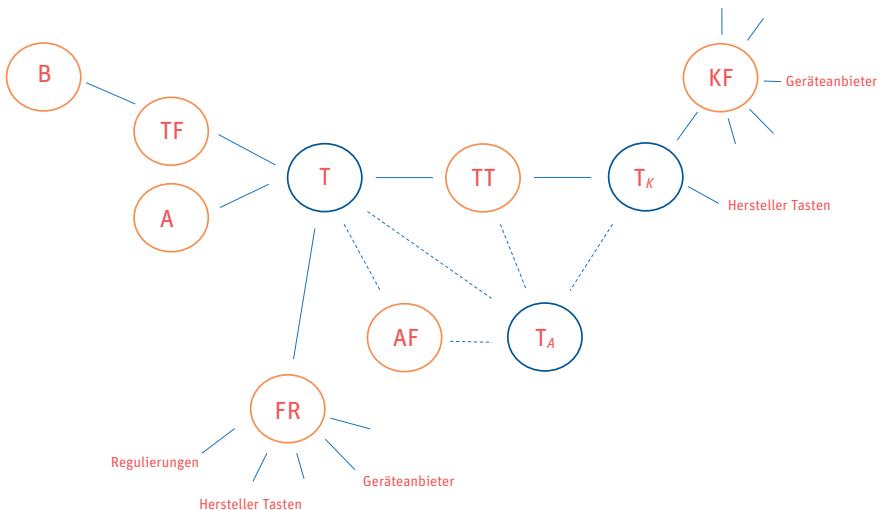


Abb. 32: Figuration 7. Die Einbindung des reamateurisierten Telegrafisten der Handelsmarine in den musealen Kontext. (MU = Museum; SL = Sammlungsleiter; B = Besucher; D = Doktrin; MI = Mitarbeiter; R = Register; EX = Exponate; RE = Reglemente; AS = Ausstellung; blauer Kasten = Museumskontext. Erläuterungen siehe Text.)

synthetisiert und die Kutsche mit der mutmasslichen Originallackierung überzogen, damit das Exponat, möglichst authentisch, seine frühere Gestalt annehmen konnte.

Diese Art der Authentizität verfolge man nicht mehr als eigentliches Ziel, so Jaquemet. Vielmehr sei es wichtig, die Personen, die mit der Kutsche zu tun hatten – Hersteller, Kutscher, Pferdepfleger, Postboten, Einsatzleiter usf. –, auf ihre Interaktion hin zu befragen und die Antworten, das Know-how, den Umgang, die Funktion, den Betrieb und etwa die Wartung der Kutsche, komplementär mit zu bewahren. So arbeitet das Museum mit Personen zusammen, die einst Umgang mit den Exponaten hatten, etwa mit dem Fahrer des ersten Übertragungswagens des Schweizer Fernsehens, der seit seiner Pensionierung vor vielen Jahren den Schlüssel des riesigen blauen Wagens in seiner Hosentasche aufbewahrt. Oder mit Telegrafisten, die ihre alten Morse-tasten schenken und in der Lage sind, deren Funktion vorzuführen und gegebenenfalls Reparaturen an den Tasten vorzunehmen.

Juri Jaquemet und sein Kollege Tim Hellstern, Konservator-Restaurator Technisches Kulturgut im MfK, führen mich im MfK-Magazin in Schwarzenburg herum. Da, wo heute die Hallen des Magazins (oder Depots) stehen,



Abb. 33: Mechanische Morsetasten der Firma Hasler AG, Bern, im Magazin des Museums für Kommunikation, Bern, in Schwarzenburg. (Aufnahme P. M.)

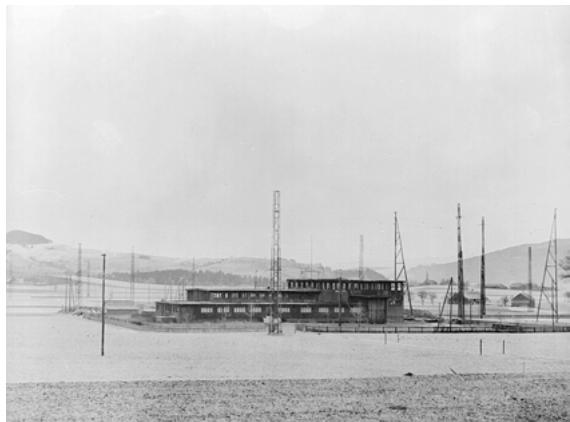
war einst die Sendeanlage der Schweizer Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe (PTT) domiziliert; der Kurzwellensender strahlte von 1939 bis 1998 vor allem den Auslandsrundfunk Schweizer Radio International (SRI) aus. Mit dem Internet aber verlor die Kurzwelle ihr Pramat in der weltweiten Nachrichtenverbreitung. Auch wurde nach 1989 – im Überschwang der Überwindung der Teilung der Welt – kein hinreichender Grund mehr für ein teures öffentlich-rechtliches Kurzwellenprogramm aus der Schweiz gesehen. Die Sendemasten des Landessenders Schwarzenburg wurden – zur Erleichterung vieler Anwohner, die sich gegen das starke elektromagnetische Feld des Senders aufgelehnt hatten – am Mittag des 1. Juli 1998 gesprengt und die Sender (nach Nordkorea) verkauft. Das mehrsprachige, zum Teil sehr hochwertige Informationsprogramm wurde redimensioniert und wird seither im Internet unter www.swissinfo.ch/ger und dem Slogan «Schweizer Perspektiven in 10 Sprachen» angeboten.

Im Innern des Magazins kommen wir bei einer noch ungeordneten MfK-Sammlung von Mobiltelefonen der ersten Generationen vorbei. (Jaquet; Interviewer P. M.; Narratives Interview, 28. Oktober 2021, in Schwarzenburg, Magazin des MfK Bern).

J: (00:40 min) Hier ist alles voller Handys [...] Erinnerungskultur und Erinnerungsraum ... das ist so individuell. Das hat jeder. [...] Das Telefon ist eines jener Objekte, zu denen der Mensch den grössten Bezug hat. Weil sehr viel darüber



Abb. 34: Oben: Das Magazin des Museums für Kommunikation, Bern, in Schwarzenburg, 28. Oktober 2021
(Aufnahme P. M.) Rechts: Kurzwellenlandessender Schwarzenburg mit Sendemasten, Januar 1947.
Quelle: Mfk Bern.



geschieht ... Freudiges ... es ist sehr nahe am Menschen. Das ist spannend. Du kannst eine Führung machen, etwas Eröffnen, und es geschieht immer etwas. Es kommen Geschichten, es ist äusserst spannend. Und ich frage dann noch so: Herr XX, haben Sie den SMS-Verkehr noch, als Sie Ihre Frau kennengelernten, oder die letzte Nachricht Ihrer Mutter? Das ist nachher alles weg. Heute zwar nicht mehr, das Smartphone ist ein bisschen besser geschützt, aber ...

I: Du hast recht, heute könnte man das rekonstruieren, wenn man wollte. [...] Wie kommt ihr zu euren Exponaten? Sind das Auflösungen? [...]

J: Wir haben [zum Beispiel] ein Partizipationsprojekt, bei dem eine unserer Kommunikatorinnen untersucht, wie man ein Museum für kleine Kinder erlebbar machen kann, für Kleinkinder. So ist man in eine Kindertagesstätte gegangen und nahm etwas mit. [...] Komm, wir ziehen die Handschuhe an ...

Das MfK geht das Sammeln und Ausstellen bewusst mit der Maxime an, Lebenswelten und ihre Verfahren und Gegenstände zu verbinden, anstatt deren Pflege und Wartung als Selbstzweck zu vervollkommen. So wurde auch das Schild am Gebäude des Magazins nicht entfernt, sondern an Ort und Stelle belassen.

Das Schild mit der Bezeichnung «Telecom PTT, Direktion Bern, Kurzwellensender Schwarzenburg» wurde damit diachron in seinen neuen Zweck der musealen Dokumentation überführt. Unter den Exponaten und Sammelingegenständen sind einige, die keine grosse Reise hinter sich haben, sondern da geblieben sind, wo sie schon waren. Allein der Raum, in dem sie als Akteanten agieren, hat sich verändert. Die nominelle Verwendung von Sendern und Röhren im früheren Landessender Schwarzenburg ist in eine diachrone übergegangen, die allein dazu erschaffen wurde, um die einstige Verwendung am Objekt zu dokumentieren, sie erlebbar zu machen. Aus dem weitverzweigten Raum der drahtlosen, weltweiten instantanen Nachrichtenverbreitung wurden sie in einen lokal begrenzten musealen Raum versetzt, der in der Gegenwart identische Akteanten kennt und somit all jene einstigen Akteure mit einschliesst, die bei der nominellen Verwendung mit den diachronen Akteanten, dem diachronen elektrischen Gerät, in elektromagnetischen Figuren zusammenkamen.

Eine diese diachrone Bewegung, diesen zeitlich offenen, örtlich hingegen limitierten Figurationsstrom von Akteuren und elektrischem Gerät in Schwarzenburg kennzeichnende Begegnung mit einem Akteur (einem Hochfrequenztechniker) und einigen diachronen Akteanten (Senderöhren auf ihrem Wägelchen, verpackte Senderöhren auf Paletten; Abb. 37, 38) schildern Jaquemet und Hellstern vor Ort auf dem diachron verwendeten Areal des Landessenders im Depot des MfK:

J: (00:22 min) Das sind die Röhrentransportbehältnisse ... die Röhren sind hier aufgehängt, das ist recht faszinierend, die Konstruktion ... die mit der Bahn oder mit dem Lastwagen transportiert wurden.

I: Die sind wirklich zerbrechlich, ja.

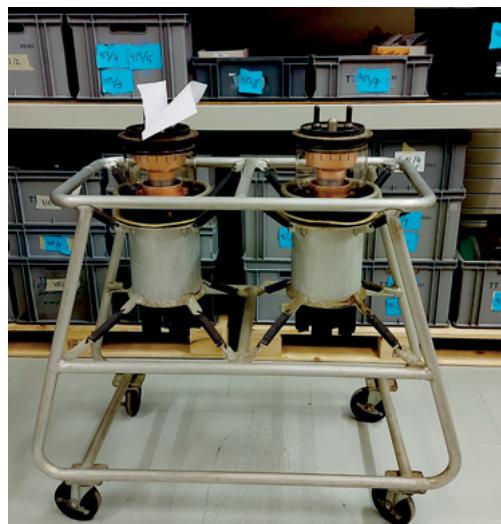
J: Ja, ja.

I: Und diese sind kleinere Senderöhren?

Abb. 35: Das Schild am Gebäude des Landessenders Schwarzenburg, einst denominativ und heute am Eingang des MfK-Depots diachron als musealer Verweis verwendet. (Aufnahme P. M.)



Abb. 36: Wägelchen mit aufgehängten Ersatzsenderöhren für den Landessender Schwarzenburg. Sowohl das Wägelchen als auch die Senderöhren wurden und werden diachron an Ort verwendet: bis 1998 in der nominellen Verwendung, bis heute diachron und museal. (Aufnahme P. M.)



H: Die waren aber auch hier [im Sender Schwarzenburg] im Einsatz. [...] [19]84–85. Genau. Sender sieben und acht, haben sie hier aufgedruckt. [...] Das ist das originale Wägelchen vom Kurzwellensender [Abb. 37], oder, mit dem ...

I: Für den Wechsel ...

H: ... die Röhren getauscht ... [...]

I: (01:17 min) Und eben, bis vor kurzem haben wir nicht so genau gewusst, was wir da haben. Bis ich für ein «Oral History» [publizistisches Inhaltsformat des Museums] einen Ehemaligen gefunden habe ... nein, man ist sich eigentlich begegnet, mehr oder weniger. Und in der Folge tun sich wieder ganze Welten und neue Erkenntnisse auf [...] Metadaten, also Daten, damit du nachher wieder mehr weisst.

H: Da sind wir wieder bei den Objekten, oder? Es gibt Objekte, [...] die erzählen, wie sie sind. Und es gibt solche, die das nicht tun.

I: Ja.

H: Und das war jetzt genau so eine Situation hier mit der Röhrensammlung. Man hat vor rund zwei Jahren damit begonnen, sie grob zu strukturieren. Das waren so Paletten, genau so, oder? Irgendwo waren die eingelagert und sind dann hergekommen, dann hiess es, Museum, schaut ihr mal. Wir haben sie geöffnet – keine Ahnung, was das ist! Das war dann Zufall, dass wir mit dem Herrn [einem Hochfrequenztechniker] da waren und sagten, komm, ich zeige dir was. Er schaute rein und sagte: Ah, das ist das, das ist das, das ist das, ha, das habe ich selbst noch ausgetauscht ...

J: Zum Teil finden die Leute auch noch ihre eigene Handschrift in diesen Dingen, weil sie früher damit ... [gearbeitet haben].

Wir gehen weiter und kommen zu einem eingelagerten Objekt von der Grösse eines Umzugskartons. Um es genauer besehen zu können, sind ein paar Verrenkungen nötig, denn die Objekte werden im Depot kompakt gelagert:

J: (13:22 min) Und gleich daneben ... wir wissen bis heute nicht genau, was das war ... Abstimmspulen ... das ist nicht genau identifiziert. [...]

I: Also, grundsätzlich sehen wir zwei Spulen und einen Kondensator, also ist es eine Abstimmeinheit.

J: Eben doch ... aufs Abstimmen sind wir auch schon gekommen, aber das genau verorten, weisst du, wahrscheinlich ist es von einem Landessender oder sogar ...

I: ... also von diesen Dimensionen ... das ist ausgelegt für ein Kilowatt ... [...] für zehn Kilowatt, problemlos.

J: Vielleicht ist es aus Schwarzenburg, aus den Anfängen, aber das ist wirklich etwas ...

I: Was steht denn dran?

H: Ja ... nichts, was uns einen Hinweis geben könnte. Von dem wir sagen könnten, das ist dort verwendet worden oder so. [...]



Abb. 37: Auf Paletten zum Magazin des MfK Bern in Schwarzenburg gelieferte, zunächst unbestimmte Kurzwellen-Senderöhren. Funktional, zeitlich und örtlich identifiziert von einem früheren Hochfrequenztechniker. (Aufnahme P. M.)

An dieser Situation für die Museumsmitarbeiter lässt sich ablesen, wie sehr der Erfolg bei der Identifikation von Objekten von der – hier technischen – Expertise «Wissender» abhängt; das Wissen um ein Antennenanpassgerät, das die Impedanz, das heisst den Fusspunktwiderstand der mit einem Koaxialkabel oder einer offenen Feederleitung verbundenen Antenne, an den Sender anpasst, damit die Senderleistung ohne grossen Rückfluss oder Stau (Stehwelle) vom Sender zur Antenne gelangen und von dieser möglichst ungemindert ausgestrahlt werden kann. Die Dimensionierung der Bauelemente ist derart, dass das Antennenanpassgerät oder englisch die «matching unit» Leistungen von (weit) mehr als 10 Kilowatt umgehen kann, was wiederum einen Hinweis auf seine Verwendung geben kann – vorausgesetzt, man kennt den Weg, den das Gerät zurückgelegt hat, beziehungsweise seine nominelle Verwendung. Entstammt es einer Figuration aus dem Landessender Schwarzenburg, etwa indem es für Versuche oder als Notnagel herangezogen worden war? Hatte man das Antennenanpassgerät vielmehr darum bestellt, um seine (neue) Funktionsweise zu studieren und sie gegebenenfalls weiterzuentwickeln? Oder ganz anders: Wurde das Objekt bereits als musealer Aktant eingekauft, als Sammlungsgegenstand, und anschliessend nicht umfassend identifiziert, weil vorderhand zu wenige Daten darüber vorhanden waren? Jaquemet und Hellstern sagen lachend, es überkämen sie besonders im Raum mit den Gerätschaften für die drahtlose Kommunikation eigentliche «Sinnkrisen», weil diese Gerätschaften schwer zu identifizieren seien. Grundsätz-

lich aber seien Leute, die sachdienliche Hinweise geben können, noch aufzustöbern, sie lebten noch, sie seien auskunftsfreudig. Tim Hellstern sagt:

H: (3:40 min) Es gibt oft ... viele Leute, die sagen, sie kämen von hier [das heißt, sie würden sich in diesen Dingen auskennen], die Radiomenschen, die Verstärkermenschen [...].

Auf einer weiteren Betrachtungs- und somit Identifikationsebene liegen die Embleme, Symbole, Logos, Schriftzüge und die anderen spezifischen Gestaltungsmerkmale von Verpackungen (und Gerätschaften). Sie können durch ihre eigenständige Ästhetik allenfalls Wege zu Verwendungsort und Verwendungszweck von Gerätschaften aufzeigen beziehungsweise einen Hinweis zu diesen selbst geben, zu ihrer Funktion. Jaquemet und Hellstern führen aus:

J: (4:02 min) Schon die Verpackungen, weisst du, so Designer[produkte], schon das ist gewaltig.

I: Die ganze Radioästhetik, die symbolische Kommunikation, ist immer, wie du sagst, von den 1920er-Jahren angehaucht. [...] Die Sichtbarmachung von Strahlung, man hat sich dann irgendwann auf den Blitz und so geeinigt ...

J: Ja.

I: Eigentlich steht das eher für einen Stromschlag oder so etwas ...

J: Ja, ja. Das stimmt schon, das ist schon der Blitz.

H: Das wäre noch interessant, hat man geschaut, ob es Allegorien gibt? Weil es gibt ja Allegorien für die Elektrizität, diese Blitze, und alles Mögliche. Ich habe mal für den Dampf gesucht, aber da wird man auch nicht viel schlauer. [...] Ich habe nicht so viel gefunden, und dann gibt es andere Bereiche, in denen es ganz aussagekräftige Allegorien gibt. Aber das Drahtlose, das Unsichtbare ... [...] In der Hochblüte der Dampftechnik hat der Historismus völlig auf solche Bilder zurückgegriffen. Keine Festschrift ohne Allegorie. Bevor Peter Behrens bei der AEG aufräumte, war alles voller Elektrizitätsallegorien und Symbolbilder. Dann kam Behrens und sagte, wir müssen jetzt etwas klarer werden.

I: [...] (6:02 min) Man hat nach neuen Bildern gesucht, nach neuen Referenzen, und wir haben heute andere Referenzen.

H: Die Emotionalisierung.

Tim Hellstern erwähnt den deutschen Architekten und Designer Peter Behrens, der vor dem Ersten Weltkrieg für die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) tätig war und zu den Begründern des modernen Industriedesigns gezählt wird. Seine Designs haben die Art und Weise geprägt, wie Elektrizität allegorisch erzählt wird. Von der Allegorie in die museale Wirk-



TELEFUNKEN



Abb. 38: Oben rechts: Logo der Radio Company of America; oben links: Telefunkent-
Logo; Blitze und Strahlen symbolisieren die drahtlose Kommunikation: Mitte rechts:
Geflügeltes (transportbezogenes) Logo des Schweizer Elektrotechnikkonzerns Brown
Boveri auf einem Kurzwellensender im Mfk-Depot (Aufnahme P. M.); Mitte links:
Logo der Sylvania-Vakuumröhren aus den USA; Collage unten rechts: Peter Behrens' gestalterische
Umsetzung technischer AEG-Errungenschaften für Werbemittel und Handbuchumschläge;
unten links: Vibroplex, halbautomatische Morsetasten, USA. (ca. 1920 bis 2000).

lichkeit: Im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern können sich die Besucherinnen und Besucher nicht nur die Exponate der drahtlosen Hochfrequenztechnik ansehen, sondern auch den diachronen Telegrafisten über die Schulter schauen. Sie sind hier im Unterschied zum Mfk nicht nur als «Wissende» gefragt; sie gehen weitgehend selbstverwaltet im Museum ihrem Hobby nach und bringen es so den Besuchern nahe.

Die Amateurfunkstation HB9O in Luzern stellt Funkverbindungen in alle Welt her, etwa in Sprechfunk, in Telegrafie und in den digitalen Betriebsarten. Die Geschichte von HB9O begann mit der Inbetriebnahme am 23. Januar 1965 (Brun 2003, 2), also in der Zeit der laientelegrafischen Konstanten vor 1990. Heute werden Löt- und Radioworkshops für Kinder und Jugendliche, Elektronikbasteln für alle und Treffen zu den neuesten Verfahren der drahtlosen Kommunikation – von der digitalen Betriebsart bis zum kleinsten Schweizer Amateurfunksatelliten – unter dem Dach des Swiss Museum of Transport in der Halle veranstaltet. Die lizenzierten Funkamateure unter den Mitgliedern der Union Schweizerischer Kurzwellenamateure (USKA) haben die Möglichkeit, sich auf der Website von HB9O online für eine «Schicht» einzutragen. In Geschichte und Gegenwart von HB9O sind viele Dutzend, wenn nicht Hunderte von Schweizer Funkamateuren involviert. Die Station selbst erfuhr mehrere wesentliche Neuerungen, sowohl was den Standort auf dem Areal des Verkehrshauses als vor allem auch den technischen Ausbaustandard anbelangt. Hier verwirklichen sich die Telegrafisten der laientelegrafischen Konstante und der nostalgischen Prospektion in der diachronen Reamateurisierung.

Technikmuseen haben Zulauf. So auch eines, das in der Barockstadt am Jurasüdfuss aus der schnell wachsenden Sammlung zweier Technikbegeisterter entstand. «Faszinierende Zeitreisen vom ersten Schweizer Radiostudio bis zu den neuesten Erfindungen: In der Enter Technikwelt Solothurn wird analoge und digitale Technikgeschichte lebendig» – mit diesem Claim wirbt das nach eigener Einschätzung «grösste interaktive Museum der Schweiz für analoge und digitale Technik». Die Enter Technikwelt Solothurn bietet Technik zum Anfassen – unter vielen Lehr- und Unterhaltungsangeboten. Sie verfügt mit HB9E auch über eine eigene Amateurfunkstation. Vor kurzem von einem magazinähnlichen Gebäude gleich beim Bahnhof in den stattlichen eigenen Neubau umgesiedelt, will sie «die rasante Entwicklung bis zur Gegenwart für alle Generationen erlebbar machen» und «Akteur:innen, Interessierte und Objekte» zusammenbringen, ganz so, wie das auch das Verkehrshaus der Schweiz und das Museum für Kommunikation in ihrem spezifischen Bereich konzeptionell für richtig halten.

6 Befunde und Ergebnisse

6.1 Der diachrone Telegrafist und seine Zeit

Der diachrone Telegrafist nimmt zum Ende des 19. Jahrhunderts Gestalt an und übt die Morsetelegrafie noch heute aus, einen Code, der im Wesentlichen unverändert blieb. Wenn der Titel dieser Zusammenfassung einem Paradoxon Raum gibt und den diachronen Telegrafisten in (s)einer Zeit verortet, dann ist das im Zeitlauf der Morsetelegrafie zu sehen: Der Telegrafist und sein Handwerk des Tastens und Hörens hat sich über die Jahrzehnte nicht verändert, sehr wohl aber Ziel und Zweck seiner Anstrengungen, die vom reinen Forschen beziehungsweise Pröbeln ohne unmittelbare pekuniäre Ausrichtung – heute würde man am ehesten noch Grundlagenforschung dazu sagen – über die gesteigerte geschäftliche Bedeutung und die endlich hegemoniale Position in der globalen Kommunikation bis zur Reamateurisierung nach 1999 reicht – und darüber hinaus.

Aus den Geschäftsberichten der Küstenfunkstellen weltweit wissen wir, dass die maritime drahtlose Telegrafie seit 1999, als die letzten Funkoffiziere für immer an Land gingen, ihren weltwirtschaftlichen Wert gänzlich eingebüßt hat. Doch die Praxis der Telegrafie lebt weiter. Mehr noch erfährt die drahtlose Telegrafie als technisches Steckenpferd für ehemalige und Hobbytelegrafisten ihre globale Reamateurisierung und verwirklicht damit ihre eigene nostalgische Prospektion. Sie ist in ihrer Art wieder rein experimentell und ohne pekuniäre Vorstellungswelt verfasst, sie knüpft damit an die ersten drahtlosen Versuche im 19. Jahrhundert an. Dadurch vollendet sich nicht nur ein allererster Lebenszyklus einer elektrischen Technologie und ihres Verständigungsraums, sondern mit dem Morsecode auch der eines elektrisch-binären, kommunikativ-ternären (digitalen) Protokolls. Die Person im Signalweg, der Telegrafist oder die Telegrafistin, transzendierte die Figuren der drahtlosen Telegrafie: Sie wird diachron.

In dieser Monografie werden praxeologisch die Zusammenhänge von Menschen, Gegenständen und Prozessen in der drahtlosen zivilen maritimen Telegrafie untersucht, von ihrem Aufstieg bis zu ihrem kommerziellen Niedergang, ferner ihre laientelegrafische Schattengeschichte und die diachrone Reamateurisierung. Mittels der narrativen Interviewmethode nach Pierre Bourdieu sowie in der teilnehmenden Beobachtung (auch in Social-Media-Gruppen weltweit) werden empirische Daten aus der letzten noch lebenden Generation professioneller Seefunker erhoben und auf der Grundlage der Fi-

gurationstheorie von Norbert Elias und ihrer medialen Vertiefung der kommunikativen Figurationen erläutert.

Die Aufzeichnung der so entstandenen maritimen drahtlosen Figurationen und ihres Figurationsstroms führen über die laientelegrafische Konstante und die Abschaffung des Berufs des Handelsmarinetelegrafisten zum reamateurisierten, diachronen Telegrafisten, der im Amateurfunkdienst, in weltweiten Telegrafiewettbewerben, Radioexpeditionen, der Schnelltelegrafie und anderen telegrafischen Aktivitäten seinem Steckenpferd frönt sowie in neuen Figurationen museumskundlicher Zusammenhänge gemeinsam mit Aktanten agiert, die er im Berufsalltag verwendete. Auch diese funktechnischen, mechanischen, elektrischen und elektronischen Gerätschaften werden diachron weiterverwendet, sei es im «Äther», sei es in Ausstellungen.

Der diachrone Telegrafist und seine Zeit: Ich wollte eine Kulturschichte des Telegrafisten und der Telegrafistin schreiben, weil mir in den vergangenen fast vierzig Jahren, in denen ich das Telegrafieren selbst betrieb, keine in dieser Art untergekommen ist. Es gibt zwar allerlei Abrisse und Erzählungen darüber, was Telegrafistinnen und Telegrafisten sind und was sie tun, selten aber und nur vereinzelt traf ich auf objektivierende Tiefenbohrungen in das Erleben und das Bewusstsein derer, die mit Hand und Ohr den Signalweg der Telegrafie gewährleisteten.

Was aber ist nun ein Telegrafist, eine Telegrafistin? Wie veränderten sie sich über die Zeit? Wie haben sie gearbeitet? Und was sind sie heute?

Eine der Zäsuren in der Tätigkeit von Telegrafisten ist im Jahr 1999 anzusiedeln, als der Beruf, nachdem er nicht weniger als jahrzehntelang den Welthandel, die Weltwirtschaft vorangetrieben hatte, obsolet wurde. Ich nehme diesen Moment, der die Telegrafie von ihrer gewerblichen Bedeutung trennte, als Ausgangspunkt meiner Forschungen. Die Zäsur von 1999 ermöglichte mir einerseits die Einschränkung des Forschungsgegenstands auf die Jahrzehnte, in denen die Handelsmarine auf die Telegrafie als Hauptkommunikationsart setzte, also auf die rund hundert Jahre zwischen 1900 und 2000. Andererseits öffnete sie das Feld für die Datenerhebung, denn viele der Handelsmarinetelegrafistinnen und -telegrafisten leben noch. Sie alle aber, falls sie heute noch telegrafieren, sind amateurisiert oder reamateurisiert. Wie einst, vor bald 150 Jahren, auch die allerersten Telegrafisten Amateure waren. Überhaupt mutete mich die Entwicklung der Telegrafie, zumal der drahtlosen Telegrafie, von Beginn weg nicht etwa linear oder in bewegt in Wellen an, mir schien, als beschreibe sie recht eigentlich einen Zyklus, eine auf absehbare Zeit vollendete Kreisbewegung von der nicht gewerblichen über die gewerbliche wieder zur nicht gewerblichen Telegrafie. Diese begann als reines Pröbeln und Experimentieren mit Strom, wurde bald einmal geschäftlich re-

levant, ja zur hegemonialen instantanen Kommunikationsart über Jahrzehnte hinweg, bevor sie zum Pröbeln und Experimentieren zurückkehrte. Aus Amateuren wurden dabei im Zeitverlauf Berufsleute und dann wieder Amateure, denn es gab eine Frühphase der Telegrafie, eine geschäftliche Blüte und eine Reamateurisierung der Telegrafisten.

Diese Monografie leistet einen Beitrag zur kulturgeschichtlichen Erforschung der maritimen Telegrafistinnen und Telegrafisten im technologischen, vorstellungsweltlichen und materiellen Zeitlauf und beleuchtet auch den ersten elektrisch-binären, kommunikativ-ternären (digitalen) Lebenszyklus in der Technologie.

6.2 Ein Leben mit der drahtlosen maritimen Telegrafie – zusammengefasst

Ausgehend von den in Kapitel 1.1 formulierten Fragen komme ich in Konkretisierung von Kapitel 6.1 an dieser Stelle zusammenfassend auf meine Befunde und meine Antworten zur Frage nach dem Lebenszyklus der drahtlosen Telegrafie, zu den diachronen Telegrafistinnen und Telegrafisten sowie zur Weiterverwendung von hochfrequentem elektronischen Gerät zu sprechen. Die Frage nach der allerersten Berührung mit dem Telegrafieren und danach, wie die Telegrafisten überhaupt zu ihrem Beruf kamen, beantworte ich anhand von Social-Media-Postings weltweiter (geschlossener) Gruppen von Handelssmarinetelegrafisten sowie unter Einbezug der von mir in narrativen Interviews gewonnenen Daten. Es zeigt sich dabei, dass oft eine familiäre Affinität zum Beruf des maritimen Telegrafisten, zur Berufsschifffahrt oder zumindest zur ambitionierten Sportschifffahrt besteht. Viele Söhne sind wie ihre Väter Telegrafisten der Handelsmarine geworden. Es hat sie offenbar nicht abgeschreckt, im Kindesalter auf die Nähe ihres Vaters verzichtet zu haben, während dieser auf Reede war, wochenlang und wiederholt. Der Beruf bleibt erstrebenswert, ein Leben auf See. Reich wird man dabei nicht, aber der Beruf setzt eine spezifische Ausbildung und Zertifizierung voraus, und Schiffsfunker steigen, des Postgeheimnisses beziehungsweise der Verschwiegenheitspflicht wegen, im Range eines Offiziers ein, geniessen an Bord Privilegien, wie in der Kapitänsmesse zu essen und sich aufhalten zu können, während weniger qualifizierte Angestellte, die zudem meist älter sind als der Berufsanfänger in der Funkerkajüte, mit der Crewmesse Vorlieb nehmen müssen. Die Motive, den Beruf zu ergreifen, sind dennoch vielfältig und nicht nur familiär determiniert. So geben etwa die von mir Befragten an, keine Verwandten in der Handelsschifffahrt gehabt, vielmehr ein Bedürfnis nach Weite,

nach fernen Ländern empfunden zu haben, als sie sich für eine Schiffsfunkeerausbildung entschieden. Das gilt gerade auch für die Schweizerin und den Schweizer, die ich im narrativen Interview gesprochen habe. Während sie eine starke Neigung zum Meer verspürte, eine Sehnsucht, auf dem Meer unterwegs zu sein, war es bei ihm allgemein die Verheissung neuer Erfahrungen in neuen Ländern sowie die berufliche Aussicht – auf eine Verstetigung der Laufbahn im Bereich der Elektrotechnik und der Kommunikation –, die ihn den Beruf ergreifen liessen.

Die Arbeit des Handelsmarinetelegrafisten wird als anspruchsvoll beschrieben, nicht zuletzt trägt man an Bord die Verantwortung für jegliche Kommunikation mit der Aussenwelt. Fehler werden kaum verziehen, sie können im leichteren Fall – etwa bei falscher Aufnahme oder Verpassen eines Kurswechsels – Kosten verursachen, im schweren Crew und Ladung nach einer fehlerhaft aufgenommenen Wettermeldung in Not bringen. Während oder neben den Schichten im Funkraum wird vom Bordfunker mehrheitlich erwartet, dass er sich um Fragen der Zollbehörde, der Immigration (Visa für die Crew), den Einkauf für den Bordladen (Alkohol, Zigaretten und anderes), die Abholung von Matrosen am Bahnhof, um die Auszahlung der Heuer und Vorschüsse kümmert. Das ist vor allem dann der Fall, wenn das Schiff eine Ladung transportiert; bei Passagierschiffen trägt der Funker stets Uniform und hat eher weniger Arbeiten zu erledigen, die nicht direkt zu seiner eigentlichen Funktion der Kommunikation gehören. Das Arbeitsumfeld wiederum wird als kollegial geschildert, als familiär gar, wenn es auch eine Frage des persönlichen Stils ist, wie ein Vorgesetzter sich verhält, ob nun als Kapitän oder als Erster Offizier, als Bootsmann oder als Funker: Auch die Crew ist sich der schicksalhaften Situation bewusst, die sich auf einer gemeinsamen tage- und wochenlangen Fahrt durch Nacht und Tag im offenen Ozean einstellt. Für manche der Funker geht die Erwartung auf, durch ihren Beruf fremde Länder kennenlernen zu können; in den narrativen Interviews zeigen sich die Befragten und in den (oft selbst verlegten) Memoiren auch die Handelsmarinetelegrafisten allgemein besonders von den seltenen Aufenthalten angetan, bei denen sie ein ganzes Wochenende in für sie exotischen Ländern verbringen können. An Bord ist die Gemütslage von der Arbeit und ihrem Rhythmus geprägt, ferner vom Seewetter, sprich von der Möglichkeit eines ruhigen Schlafs bei ruhiger See. Mehrere Tage schlechtes oder Unwetter in Folge zehren an der Substanz der Crew.

Die Telegrafistin und der Telegrafist gehen im Funkraum ihren kommunikativen Arbeiten nach, sie fühlen sich in aller Regel ganz im Hier und Jetzt, empfinden die Passagen nicht als allegorisch oder transzendent, obwohl sie sich in unterschiedlichen Räumen gleichzeitig bewegen: im globalen der Kommunikation und im lokalen des Schiffs, um hier nur diese beiden zu nen-

nen. Die drahtlose Telegrafie selbst ist ihnen im Arbeitsalltag Mittel zum Zweck, auch wenn sie den Morsecode als Sprache auffassen und sich seiner gewissermassen als menschliches Interface bedienen: Der Signalweg geht durch den Telegrafisten, er kodiert und dekodiert so zuverlässig in allen Lagen und Funkwettern, wie nur er und keine automatisierte, elektronische Dekodierhilfe es kann. Ohne ihn wäre keine maritime drahtlose Telegrafie und über Jahrzehnte keine Kommunikation zwischen See und Land möglich. Dabei sind ihm eine Reihe technischer Gerätschaften sowie administrative und regulatorische Verfahren behilflich. Die Telegrafistinnen und Telegrafisten der Handelsmarine stehen nicht nur im Scharnier der direkten Kommunikation, die sie mit Hand und Ohr auf der Grundlage ihrer professionellen Morsekenntnisse gewährleisten. Sie stellen in der Konsequenz daraus auch ein wichtiges Verbindungsglied zwischen dem Kapitän des Schiffs und dem Reeder oder Charterer an Land beziehungsweise der Küstenfunkstation dar. Sie ermöglichen in ihren Schichten und im Notfall darüber hinaus die technische und die soziale Kommunikation in einem Fächer von Zuständigkeiten und Verpflichtungen in unterschiedlichen Verständigungsräumen und halten sich dabei an international verbindliche Regularien der Seefahrt und des Seefunks, Letzteres etwa, indem sie viermal die Stunde Hörwache beziehen oder das Zeremoniell der von den Küstenfunkstationen ausgesandten Traffic-Lists und des Frequenzwechsels befolgen. Sie tun dies mithilfe ihrer Funkstation, bestehend zumindest aus einem Sender, einem Empfänger, einem Antennenabstimmgerät, einer Antennenzuleitung, einer Antenne, ferner einer Moretaste und eines Kopfhörers – Gerätschaften, die sie im Notfall auch zu reparieren imstande sind, sofern sie Ersatzteile mitführen.

Dieses elektrische und elektronische Gerät hat in der reamateurisierten Zeit diachron seine Verwendbarkeit teilweise erhalten, in privaten (Club-) Stationen, aber auch in Museen. Die Telegrafie selbst hat ihren Nimbus weitestgehend eingebüßt. Sie hat ihren Status als hegemoniale Kommunikationsart für den instantanen globalen Nachrichtenverkehr sukzessive verloren und ist schliesslich obsolet gemacht worden von Betriebstechniken und Technologien, die inzwischen ihrerseits zum alten Eisen gelegt wurden – wie Telex oder Fax. Die Satellitentechnologie ist heute zwar omnipräsent, die Telegrafie aber wurde, ihrem Gewicht in der Technikgeschichte entsprechend, zum Kulturerbe erhoben, informell und formal, so etwa von der deutschen UNESCO-Kommission. Die diachronen Telegrafisten verwenden sie heute im reamateurisierten Kontext; Pfadfinder wissen, dass es sie gibt und sind teilweise in der Lage, Morsezeichen phonetisch wiederzugeben. Geschäftlich und militärisch wird sie noch residual verwendet, ohne dass sich jemand im Notfall ernsthaft darauf verlassen würde.

Was aber geschieht mit dem Telegrafisten und der Telegrafistin, nachdem der Berufsstand untergegangen ist? Die Frage nach dem generellen Erkenntnisinteresse in dieser empirischen kulturwissenschaftlichen Monografie verbindet sich mit der Antwort der diachronen Telegrafisten, die heute im Amateurfunk ihrer Fertigkeit frönen und ihre alten Freundschaften und Vereinigungen leben; in der weltweiten Bezüglichkeit unterstützt durch die sozialen Medien. Zwischen dem Berufsalltag und der reamateurisierten Beschäftigung in der nostalgischen Prospektion der Gegenwart ragt ein Ereignis heraus, das diese Zäsur erst ermöglichte: die «Abschaffung» des Handelsmarinetelegrafisten zum 1. Februar 1990. Ausgemustert, ausgeheuert, hatte er diesen Tag schon kommen sehen, hat geahnt, dass die Telegrafie im Wettbewerb mit den digitalen Betriebsarten und Infrastrukturen nicht bestehen können wird. Manche sprechen davon, schon in der Ausbildung, spätestens zum Ende der 1970er-Jahre auf diesen nachgerade zwangsläufig zu erduldenen Augenblick hingewiesen worden zu sein. Allein ihn zu erleben, kam für die meisten einem liminalen Moment gleich.

6.3 Exkurs II: Zur narrativen Verschränkung von Theorie und Empirie

Ich komme nochmals auf den Aufbau der Monografie zu sprechen, auf die Verschränkung von Theorie und Empirie in einem narrativen Wechselspiel. In der Frühphase meiner Forschung ging es mir zunächst darum, möglichst viele und möglichst akkurate Daten zum Gegenstand auszubreiten. Ich schöpfte aus meinen eigenen Erfahrungen und Gesprächen mit Telegrafistinnen und Telegrafisten weltweit, meinen Aufzeichnungen und meinem Fotoarchiv, und ich entschied mich in der Folge bei der Erhebung weiterer Daten für eine Methode, die Pierre Bourdieu mit seinen Mitarbeitenden entwickelte und in dem Band *Das Elend der Welt* veröffentlichte. Die Frage nach der Relevanz der Forschungsbeziehung für das Verstehen einer sozialen Realität scheint mir in dieser Monografie besonders wichtig, weil ich als Telegrafist unter Telegrafistinnen und Telegrafisten eine Art teilnehmende Beobachtung praktizierte. Als Eingeweihter sah ich nicht nur die Vorteile dieser Nähe zu den Befragten, sondern auch das Problem dieser Nähe. Ich bediente mich deshalb der Methode des empathischen «Verstehens» und führte lange narrative Interviews, mit Leitfaden, aber offen. Daraufhin bezog ich die aus Lektüre und aus eigener Erhebung gewonnenen Daten, insgesamt stundenlange Audio- und Videoaufnahmen, aufeinander. Ich erweiterte dieses Verfahren zu einem Wechselspiel von gegenständlicher Darstellung, also zum Beispiel der Beobachtung der Funkoffizierin Jutta auf der «Cap San Diego», und der theo-

retischen Diskussion, indem ich Praxis und Theorie zu einer Narration flocht. Kapitel 2 und 3 entsprechen diesem Wechselspiel. Welches aber ist der Gewinn dieses Wechselspiels von gegenständlicher Darstellung und theoretischer Diskussion? Ich legte meine durch Interviews und eigenes teilnehmendes Beobachten gewonnenen Daten aus, indem ich sie in eine Narration einband, die ein Wechselspiel beschreibt zwischen den Originaltönen der Befragten und möglichst vielen weiteren Aspekten aus meiner Forschung. Um sie weiter rezipierbar und in ihrer Auswahl nachvollziehbar zu machen, verwob ich die gegenständliche Darstellung mit Überlegungen etwa zur Telegrafie als Code und Sprache, zum subjektiven ersten Zugang zur Telegrafie oder zu Körper und Praxis in der drahtlosen Kommunikation, zur Biologie der Telegrafie, zur Affordanz usf. Ich begann mit dem Gegenständlichen undbettete es theoretisch ein. Vor allem im zweiten Teil dieser Monografie, Kapitel 4 und 5, verlagere ich das Augenmerk auf die Begrifflichkeit. Dabei geht es mir, wie ich im folgenden Kapitel 6.4 erläutere, um die Anknüpfung meiner Forschung an bestehende Forschungsfelder; somit um eine möglichst stringente, konzise Narration von der Telegrafistin und dem Telegrafisten und dem Berufsbild, verbunden mit einem Set an Anschlussmöglichkeiten für andere Forschungsbereiche. Ich verwende dabei Begriffe, mit denen ich meine Überlegungen auf den Punkt bringen will. Es sind dies im Besonderen die nostalgische Prospektion, die laientelegrafische Schattengeschichte beziehungsweise Konstante, die kommunikativen Figurationen, Diachronizität. Es sind dies Begriffe, die ich für meinen Gegenstand heranzog, um zu benennen, was ich sehe, das heisst, um Verbindungen herzustellen und um an vorhandene semantische und theoretische Texturen anzuknüpfen.

6.4 Ausgangspunkte für die weitere Forschung

Eine Kulturgeschichte des Telegrafisten zu schreiben, war für mich ein starkes Movens, mit der Arbeit an dieser Monografie zu beginnen. Der Antrieb blieb beim Forschen, Erheben und Auswerten der (empirischen) Daten erhalten, womit sich für mich eine Annahme ergab: Wenn man die Verfasstheit des Handelsmarinetelegrafisten in den relevanten Bereichen seines Wirkens untersucht, sollte auch die Frage nicht unbeantwortet bleiben, woher die Profession röhrt, welche anderen (nicht gewinnorientierten) Anwendungen die Handelsmarinetelegrafisten für die Telegrafie hatten und was schliesslich aus ihnen wurde – aus der Telegrafie, aus dem Handelsmarinetelegrafisten sowie aus den verwendeten Gerätschaften. Dem von diesen Fragen aufgespannten Feld, das auch im kulturwissenschaftlichen Sinne ein – mit adäquaten Metho-

den zu erforschendes – Feld ist, näherte ich mich mit der Vorstellung, einen zeitlichen Transmissionsriemen zu finden für die einschneidenden Ereignisse im Lauf der Telegrafiegeschichte und einen begehbarer theoretischen Grund, auf dem sie sich auch über ihr singuläres Erscheinen hinaus betrachten lassen. Damit wollte ich beschreiben, was von der Telegrafie heute noch bleibt, und genauso, in welche Zukunft sie steuert.

Ich entschied mich für eine Notion der Telegrafie als diachron, weil sie sich von ihrem ursprünglichen, ternären Wesen her nicht gross entwickelt hat und sie, einmal drahtlos geworden, über mehrere Jahrzehnte hinweg auf praktisch dieselbe Weise die Welt «zusammenhielt». Die Begriffe laientelegrafische Schattengeschichte und nostalgische Prospektion drängten sich mir bei der Lektüre auf, und ich formalisierte sie früh. Theoretisch entschied ich mich für die Figurationstheorie von Elias, weil in ihr die Bewegung, die Fortsetzung bereits angelegt ist und sie deshalb nicht nur einen Zustand beschreibt, sondern im Figurationsstrom auch Angebote für Valenzen macht, in die Zukunft gerichtete mögliche Ansatzpunkte. Das entspricht dem Lauf der Technikgeschichte und mithin der Telegrafie in ihren unterschiedlichen Ambitionen (zweckgebunden–zweckgebunden–zweckgebunden). Die Figurationstheorie wurde Jahrzehnte vor den Überlegungen verfasst, die auch Gegenstände und Verfahren einbeziehen, als Aktanten, die neben den menschlichen Akteuren genauso Handlungsträgerschaft besitzen. Der Gedanke, Figurationen inklusive Aktanten zu verstehen, fand ich in der Literatur am ehesten bei den sogenannten kommunikativen Figurationen, mit denen in Bremen und Hamburg mediengeschichtlich und medientheoretisch vor allem die tiefe Mediatisierung der Gesellschaft untersucht wird, jene Phase in der digitalen Transformation also, da die Menschen nicht einfach nur «Empfänger» von Nachrichten sind, sondern diese unter ihresgleichen generieren und dabei für die Medien permanent Content und Daten abwerfen, die wiederum in die Gesellschaft gespeist werden, kommerziell, kolloquial, privat und öffentlich.

Die Verknüpfung meiner Forschung mit dem Verlauf einer tiefen Mediatisierung wäre ein weiteres Gebiet, das Technikgeschichte und mediale Gegenwart in der Weise verbinden könnte, dass die Wende von einstigen Medienkonzernen zur Reamateurisierung, zu plattformbasierten, punktuellen Räumen der Privatheit verstanden werden könnte. In diesen ist die Unterscheidung in nützliche und unnütze Tätigkeiten aufgehoben, weil sich nicht vorhersehen lässt, welche Ausprägungen ein solcher Raum entwickeln kann, welche Ideen und Trends urbar gemacht und welche politischen und ideologischen Auffassungen sich darin verfestigen könnten. Hierbei kann die mit der Akteur-Netzwerk-Theorie vermählte Figurationstheorie einen theoretischen

Boden für weitere Forschung legen. Auch die Parallelisierung der Telegrafiegeschichte auf der Grundlage von Elias und ANT mit weiteren Forschungsgegenständen und etwa mit den bereits erwähnten einstigen technologischen Innovationen des Fernschreibers (Telex) oder auch des Faxgeräts liegt auf der Hand, zumal Jonathan Coopersmiths luzide Arbeit *Faxed. The Rise and Fall of the Fax Machine* (2015) ihnen theoretisch nicht in dem Masse zugeneigt scheint wie der phänomenologischen Dinglichkeit der Faxmaschine. Eine interessante Arbeit in der Verbindungslien von Technikgeschichte und Fallbeispiel ist auch Kai Knörrs Arbeit *Funken* (2023). Die Tätigkeit des Funkens bezog sich zunächst auf die tatsächlichen Funken zur (telegrafischen) Signalverbreitung, später bezeichnete der Begriff fast jede Art der elektromagnetischen Übertragung von Wellen. Knörr setzt ihn in unterschiedliche Diskurse der Zeit und zeigt, wie Amateure, Unternehmer und Wissenschaftler die Entwicklung von technischem Wissen und seiner Anwendung gleichermassen vorantrieben. Oder anders gesagt: Die geschäftsmässige Telegrafie und die laientelegrafische Konstante konvergieren mit der nostalgischen Prospektion bis zu dem Punkt, an dem sie sich in der Reamateurisierung der drahtlosen Telegrafie treffen und das Funken wieder in seiner ursprünglichen Bedeutung aufgeht: ein Funke, der ungerichtet das Weite sucht.

Warum verwende ich in dieser Monografie so viele spezifische Begriffe? Hätten es weniger nicht auch getan? Das Spiegeln der Begriffe ineinander, vor allem im zweiten Teil des Buchs, dieses Spiel mit der semantischen Dimension der Telegrafie – wozu? Nach wie vor ist über die Telegrafistinnen und Telegrafisten als solche viel zu wenig geforscht worden. Dabei ist ihre Bedeutung nicht zuletzt für den Welthandel, die internationalen Märkte, die Weltwirtschaft kaum hoch genug einzuschätzen. Mit dem Einbezug von in Forschung und Theorie bereits in vielerlei Richtung verwendeten Begriffen baue ich mit dieser Monografie Brücken in unterschiedliche Forschungsfelder. Ich docke an. Ich fertige Schnittstellen an. Ich biete semantische Handläufe an, zu einem Thema, das noch sehr viele Tangenten verträgt. So etwa: Was lässt sich aus dem ersten digitalen Zyklus für die Bildungspolitik und die Umschulungswellen lernen? Oder: Was haben Corona und 5G-Netze mit dem heutigen «Spiritismus» in der Öffentlichkeit zu tun? Aber auch: Sind Telegrafistinnen und Telegrafisten Cyborgs? Sowie: Was lässt sich von ihnen, den Personen im Signalweg, für die Deep Mediatization lernen? Für diese – und andere Fragen – böte sich weitere vertiefte empirische kulturschaftliche Erforschung an.

6.5 Autobiografisches Schreiben über Kommunikation

Der Moment, da ich vom Beteiligten an der drahtlosen Telegrafie zu ihrem Erforscher wurde – vom teilnehmenden Telegrafisten zum kulturwissenschaftlichen Scholar –, ist mir gut erinnerlich. Ich meine damit nicht den fliessenden, jahrelangen Übergang, der mein privates Interesse in ein Forschungsinteresse verwandelte, sondern den einen speziellen Moment, der mir vor Augen führte, dass ich so etwas wie die Seiten gewechselt hatte und den klaren, äquidistanten Blick auf das anwenden musste, das ich sonst vor allem mit dem Herzen sah. Ich hatte mich in einem Zürcher Café mit einer früheren Handelsmarinetelegrafistin aus einem benachbarten Kanton verabredet, die ein paarmal im Monat nach Zürich fuhr. Wir sassen einander gegenüber. Ich erklärte ihr mein Forschungsinteresse und das Projekt in groben Zügen und weshalb ich genau sie befragen wollte. Sie nickte daraufhin und sagte: «Bin ich denn so wichtig?» «Und ob Sie wichtig sind, sehr geehrte Frau V.», beteuerte ich, und auch mir selbst ging dabei etwas auf. Nämlich dass ich all das, was auch ich im weiten Feld der Telegrafie für doch unwichtig oder marginal gehalten hatte, stets und selbstverständlich als Beitrag zu dieser Monografie werten musste.

Das autobiografische Schreiben geniesst in der empirischen Kulturwissenschaft einen besonderen Status; die Abbildung der Welt in ihren Dimensionen und Details gewinnt durch die Einführung der Positionalität sowohl an individueller Durchdringung des Gegenstands als auch an seiner Spezifizierung gewissermassen als Lupe, durch die weitere Gegenstände in einem neuen Verhältnis betrachtet werden können. Die Positionalität des Handelsmarinetelegrafisten behandelte ich in dieser Monografie gesondert. In dieser Zusammenfassung möchte ich auf meine eigene Positionalität eingehen, auf die Perspektive eines Forschers, der relevante Daten über eine Personengruppe erhebt, der er als diachroner Telegrafist selbst angehört beziehungsweise im Fall des Handelsmarinetelegrafisten professionell hätte angehören können.

Die Identifikation mit denselben technologischen und sozialen Markierungen, mit denselben telegrafischen Sprache und ähnlichen beziehungsweise denselben Handlungs- und Ereignisräumen ergibt eine Nähe zu den Befragten, die sich unter anderem in den narrativen Interviews als ergiebig erwies. Für mich selbst hatten die vielen Gespräche und Kontakte eine vergewissernde Wirkung, indem ich mir einerseits auf der Grundlage dessen, was ich über Jahrzehnte an Wissen zur Sache akkumuliert hatte, meiner Position als Forschender bewusst wurde und dabei in vertiefende Gebiete abseits der erforschten Bereiche der Entstehung der Telegrafie und deren letztlich globalen Effekten auf die Märkte vordringen konnte; andererseits erlangte ich über

mich selbst als diachronen Telegrafisten weiteren Aufschluss – etwa indem ich die, in ökonomischen Terminen gesprochen, Opportunitätskosten neu abzuschätzen lernte, die dadurch entstanden, dass ich nicht als Handelsmarine-telegrafist meinen Lebensunterhalt verdiente, sondern zunächst eine akademische Ausbildung durchlief und mich dann ganz aufs Schreiben verlegte, das literarische, essayistische, wissenschaftliche, sowie auf die Lehre an Universitäten weltweit.

Als diachroner Telegrafist auf den Amateurfunkbändern, vor allem auf Kurzwelle, lebe ich die laientelegrafische Konstante, die auf die Ursprünge der Telegrafie zurückgeht, im Alltag. Sie konvergiert mit der nostalgischen Prospektions bis zu dem Punkt, an dem sie in der Reamateurisierung der drahtlosen Telegrafie ineinander übergehen. Somit bedeutet autobiografisches Schreiben in den Kulturwissenschaften für mich in dieser Monografie, den Möglichkeitswelten zu folgen, die sich aus Neigung und Fertigkeit in drahtloser Telegrafie für mich ergeben hätten oder konkret ergeben.

Ich konnte die Räume der drahtlosen Telegrafie aus unterschiedlichen Positionen sehen und verstehen lernen, wie ich und andere darin fühlen. Und ich kann nun abschätzen, in welchen Figuren, das heißt unter welchen Umständen die drahtlose Telegrafie ihren Bestand erhalten könnte; museal und reamateurisiert. In diesem Wissenszuwachs besteht für mich die persönliche Gratifikation; die Ergebnisse dieser Monografie freilich sind generalisierbar und sollen Anstoß geben zu weiterer Forschung auf dem Gebiet.

Gehe ich meiner Position als Beobachter in den kommunikativen drahtlosen Figuren genauer nach, so kommt mir die Rolle zu, aus der Möglichkeitswelt und der empirischen Faktizität der Figuren einzelne Bereiche und Teilbereiche der sichtbaren und unsichtbaren Tangenten und Durchmesser auszuwählen und mithin aus einer Vielzahl von thematischen Vertiefungen jene genauer unter die Lupe zu nehmen, die sich direkt oder indirekt vom Untersuchungsgegenstand und dem Erkenntnisinteresse dieser Arbeit ableiten. Ich muss Unterscheidungen treffen, bei denen ich von mir als Enthusiasten, der überhaupt erst auf die Forschungsidee gekommen ist, schlechterdings zu abstrahieren aufgefordert bin.

Denn Beobachter und Teilnehmer erscheinen beim autobiografischen Schreiben nicht einfach nur als zwei Instanzen und Positionalitäten, sie spannen gemeinsam mit der baren Unterscheidung in diese beiden eine reflektorische Ebene auf: Jeder Akteur, Aktant und jeder Figurenstrom kennt mit dem Beobachter und dem Teilnehmer auch den Enthusiasten als Fixpunkt.

Der erkenntnistheoretische Zwiespalt, den die Unterscheidung zwischen persönlicher Neigung und objektiver Notwendigkeit der Beschäftigung beinhaltet, gestaltet das autobiografische Schreiben als Trapezakt, hoch über

dem Netz der Figurationen, aufgespannt auf den Pfeilern Beobachter, Teilnehmer und Enthusiast.

Jede Unterscheidung, die ich in meiner Forschung getroffen habe, musste a priori diesen drei Positionen genügen. Mit tautologischer Verve liesse sich somit fragen, ob nicht alles autobiografische Schreiben autobiografisch sei. Unverfänglicher formuliert: Folgt das autobiografische Schreiben nicht immer jener Spur, die Neigung und Forschungsnotwendigkeit gemeinsam legen?

Zwei Beispiele aus dem eigenen Erleben sollen dies verdeutlichen. Der Beobachter, in dessen Rolle ich schlüpfte, stellte fest, dass die Telegrafistinnen und Telegrafisten eine Art Berufsstolz in Bezug auf das Gehörlesen von Morsecode besitzen; je höher die Aufnahmgeschwindigkeit, desto grösser der Respekt, den man dem Kollegen, der Kollegin entgegenbrachte. Der Teilnehmer in mir wusste aus Erfahrung, dass die Aufnahmgeschwindigkeit tatsächlich eine Stratifikation bewirkt hat, wobei Kollegen und Kolleginnen, die sehr hohe Geschwindigkeiten aufnehmen können, eine Elite bilden beziehungsweise sie der Nimbus des «Telegrafengotts» umweht. Der Enthusiast nun, der also von der Position des Beobachters und des Teilnehmers isoliert verstanden ist, bewundert die «Telegrafengötter» einfach nur; nicht zuletzt deswegen, weil er unter den Sterblichen anzusiedeln ist, was seine Aufnahmgeschwindigkeit anbelangt.

Ein zweites Beispiel betrifft die Langdrahtantenne für den Funkverkehr. Der Beobachter sieht einen langen Draht, der hoch oben über einen Mast gespannt ist, und fragt sich zunächst, wozu der gut sein soll und ob er nicht einer Baubewilligung oder zumindest des Placets der Nachbarn bedarf. Der Teilnehmer erkennt im langen Draht die Möglichkeiten der weltweiten Kommunikation und bewertet ihn nach physikalischen Kriterien der Antennentechnik und der Ausbreitungslehre. Der Enthusiast ist von der Aussicht auf ferne Sender und grosse Feldstärken begeistert, die er mit dem Langdraht assoziiert, freut sich auf die Wellenjagd mit dem Langdraht; Informationen aus aller Welt!

Die Rolle des «wissenden» Forschenden in den kommunikativen Figurationen erfährt auch dadurch eine Amplifikation ihrer Ereigniswelt, als sie sich im diachronen Raum entfaltet. Die Beschreibung des diachronen Raums bedingt ein historisches oder zumindest ein Bewusstsein von den unterschiedlichen, voneinander nur zweckanalytisch zu trennenden Zeitschichten. Im diachronen Raum der drahtlosen Telegrafie bewegt sich der Forschende wie der Zeitreisende in H. G. Wells' *Die Zeitmaschine*, die kommunikativen Figurationen und ihr Strom verbinden sich zu einem telegrafischen Fluidum, zum «Äther» – wenn es diesen im physikalischen Sinn denn geben würde –, und für

die Repräsentation des Erlebten bleiben ihm nur die objektivierten Begriffe. Mit diesen lassen sich Akteure und Aktanten fassen, die man mappen und in (gerichteten, in Stockwerken geordneten) Figurationen darstellen kann.

Die Repräsentation des Erlebten gelingt im diachronen Raum nur mittels objektivierender Begriffe, denn kein Menschenleben überspannt 150 Jahre. Es ist deshalb entscheidend, dass das Erleben der Beobachter, Teilnehmer und Enthusiasten sich nicht auf den Technikzyklus der Telegrafie beschränkt. Zahlreiche Technikzyklen laufen parallel ab, so etwa jener der Schreibmaschine (die mechanische, elektrische, das «Textverarbeitungssystem») oder etwa in der Schiffsindustrie (Dampfer, Stückgutfrachter, automatisiertes Containerschiff). Der Verfasser kennt noch die untergegangene Röhrentechnologie der Schwarz-Weiss-Fernseher und den Spiritusgeruch, der den Raum erfüllte, wann immer der Matrizendrucker, von Hand, angetrieben wurde. «Parallelwelten» in «Zeitschichten», ist die Fülle weiterer Technikzyklen geeignet, den Zyklus der drahtlosen Telegrafie analytisch und praxeologisch durch die Parallelität der – an dieser Stelle bloss hypothesierten – Zyklizität in der technologischen Entwicklung breiter erlebbar und beschreibbar zu machen. Autobiografisches Schreiben heisst in diesem Sinne nicht zuletzt, den eigenen technologischen «Fussabdruck» – von der Beschaffung einer Gerätschaft bis zu deren «unmaking» – mitzudenken, wenn die objektivierten Begriffe zu einer Repräsentation herangezogen werden sollen.

Zusammenfassung

Nachdem die maritime drahtlose Telegrafie spätestens seit 1999 ihren weltwirtschaftlichen Wert eingebüßt hat, erfährt sie als technisches Steckenpferd für ehemalige und Hobbytelegrafisten ihre globale Reamateurisierung und verwirklicht damit ihre eigene nostalgische Prospektion. Sie ist in ihrer Art wieder rein experimentell und ohne pekuniäre Vorstellungswelt verfasst und knüpft damit an die ersten drahtlosen Versuche im 19. Jahrhundert an. Der Telegrafist und die Telegrafistin transzendentieren die Figurationen der drahtlosen Telegrafie: Sie werden diachron.

In der nostalgischen Prospektion lässt sich trotz des dokumentierten Bedeutungsverlusts der gewerblichen Telegrafie ein kulturelles Verstärkungsmoment feststellen: Die Telegrafie gewinnt in der Würdigung als immaterielles Kulturerbe und in ihrer reamateurisierten Praxis neue Bedeutung.

Mittels der narrativen Interviewmethode nach Pierre Bourdieu sowie in der teilnehmenden Beobachtung werden empirische Daten aus der letzten noch lebenden Generation professioneller Seefunker erhoben und auf der Grundlage der Figurationstheorie von Norbert Elias erläutert.

Die Figurationen führen über die laientelegrafische Konstante und die Abschaffung des Berufs des Handelssmarinetelegrafisten zum reamateurisierten, diachronen Telegrafisten, der dem Amateurfunkdienst als Steckenpferd frönt sowie in neuen Figurationen museumskundlicher Zusammenhänge gemeinsam mit Aktanten agiert, die er im Berufsalltag verwendete. Es schliesst sich damit auch ein erster elektrisch-binärer, kommunikativ-ternärer, ein allererster digitaler Lebenszyklus in der Technologie.

Abbildungen

- Abb. 1: «Dream the possible dream». Anzeige der US-Firma Hallicrafters, 1967
Abb. 2: Formalisierung des allerersten Lebenszyklus der drahtlosen Telegrafie
Abb. 3: Englische Affiche zur Anwerbung von «young men»
Abb. 4: Fahrtenausweis F/O E. V. und Abschlusszeugnis F/O Julia K.
Abb. 5: Analogie Telegrafiekabelnetz und Internet-Backbone
Abb. 6: Die «Cap San Diego» an der Überseebrücke des Hamburger Hafens, 2021
Abb. 7: F/O Julia und der Empfänger Siemens Funk E566
Abb. 8: Diachronizität der Materialität: Kenwood TS-480, DEBEG-Anlage, Junker
Abb. 9: Die Antenne wird auf der Kupferleitung zugeschaltet
Abb. 10: F/O Julia mit aufgesetztem Kopfhörer, Hand an der Junker
Abb. 11: Funkerkajüte der «Cap San Diego». Überblick
Abb. 12: Funkerkajüte der «Cap San Diego». Fenster, Tisch
Abb. 13: Seefunktelegramm (14. Februar 1970) von der Küstenfunkstelle DAM
Abb. 14: Dekodiergerät Telereader CWR-880 und Übungsanordnung im Verkehrshaus Luzern
Abb. 15: Übersicht: Akteure und Aktanten in maritimen drahtlosen Figurationen
Abb. 16: Figuration 1. Handlungskette: Kapitän, Telegrafist, Küstenfunkstelle
Abb. 17: Figuration 2. Handlungskette: Glieder unterschiedlicher Agencys und Valenzen
Abb. 18: Figuration 3. Handlungskette: Machtbalancen und Stockwerke
Abb. 19: Figuration 4. Figurationsstrom der maritimen drahtlosen Figurationen
Abb. 20: Figuration 5. Akteure, (soziale) Rolle, Handlungsrahmen
Abb. 21: GMDSS-Konzeptgrafik (1999)
Abb. 22: Redundante GMDSS-Konsole für den Betrieb an Bord
Abb. 23: Formalisierung des Lebenszyklus der drahtlosen Telegrafie
Abb. 24: Figuration 6. Figurationsstrom mit laientelegrafischer Konstante
Abb. 25: Karte zur Bestätigung des telegrafischen Kontakts (QSL), mit Beschreibungen
Abb. 26: Karriere des Vorstellungsbildes des Telegrafisten, 1844 bis heute
Abb. 27: Die «City of Port Elizabeth», das erste Schiff des R/O Dave Ellis, G4AJY
Abb. 28: Sonnenfleckencyklus 25 und schematische Darstellung der Raumwelle
Abb. 29: Virtuelle Radiokonsole für den maritimen drahtlosen Telegrafieverkehr
Abb. 30: Die Antennenanlage der Contest-Station K1TTT in Massachusetts, USA
Abb. 31: Entwicklung der eingereichten CQ-WW-CW-Logbücher, 1948–2021
Abb. 32: Figuration 7. Einbindung des Telegrafisten in den musealen Kontext
Abb. 33: Mechanische Morsetasten der Firma Hasler AG, Bern
Abb. 34: Magazin Mfk Bern in Schwarzenburg, 2023, und Landessender, 1947
Abb. 35: Schild am einstigen Sendergebäude des Landessenders Schwarzenburg
Abb. 36: Wägelchen mit Ersatzsenderöhren für den Landessender Schwarzenburg
Abb. 37: Kurzwellen-Senderöhren auf Paletten im Mfk-Depot Schwarzenburg
Abb. 38: Logos von Elektrotechnikfirmen und Designs von Peter Behrens

Dank

Für diese Monografie habe ich auf erhellende Gespräche mit zahlreichen Personen zurückgreifen dürfen. Ich bedanke mich bei Prof. Dr. Bernhard Tschofen (Universität Zürich, Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft, ISEK) für die richtungsweisenden Vorschläge und die so wertvollen fachlichen und überfachlichen Hinweise. Prof. Dr. Christine Lötscher (Universität Zürich, ISEK) danke ich ebenfalls für die Ermunterung zu den ersten Schritten und zum Vertrauen in Thema und Verfasser. Für weitere Vergewisserungen danke ich Prof. Dr. Timo Heimerdinger (Universität Freiburg, EKW) sowie Dr. Mischa Gallati (Universität Zürich, ISEK). Prof. Dr. Andreas Hepp (Universität Bremen, ZeMKI) danke ich dafür, dass er mir seine kommunikativen Figurationen auseinandergesetzt hat. Prof. Dr. Patrick Haack (Universität Lausanne, HEC) danke ich für die Hinweise zur Ausformulierung der Fragestellung. Weitere inhaltliche Anhaltspunkte verdanke ich Prof. Dr. Christoph Riedweg (Universität Zürich, SGLP) und, vor allem technischer Natur, Prof. Dr. Martin Meyer (Hochschule für Technik, Windisch, FHNW). Dr. Juri Jaquemet vom Museum für Kommunikation, Bern, und seinen Mitarbeitern danke ich für die Zeit und Mühe, die sie sich für mich im Magazin des Mfk in Schwarzenburg genommen haben. Nicht zuletzt danke ich allen befragten Berufstelegrafistinnen und -telegrafisten für ihre Geduld und Kooperation.

P. M.

Literatur

- Adam, Marie-Hélène, Szilvia Gellai, Julia Knifka (Hg.): *Technisierte Lebenswelt. Über den Prozess der Figuration von Mensch und Technik* (Edition Kulturwissenschaft 70), Bielefeld: Transcript, 2016.
- Alkemeyer, Thomas: «Gebietskartierung Körpersoziologie», www.academia.edu/23723812/Gebietskartierung_K%23B6rpersoziologie, 5. Oktober 2021.
- Arp, Hans: *Gesammelte Gedichte I: Gedichte 1903–1939*, Zürich: Die Arche, 1963 und Wiesbaden: Limes, 1963.
- Asendorf, Christoph: *Ströme und Strahlen. Das langsame Verschwinden der Materie um 1900* (Werkbund-Archiv 18), Giessen: Anabas, 1989.
- Askeland, Lacey Worth: «Tapping Wires and Touching Nerves: Telegraphy and Embodiment in Antebellum Narratives», Dissertation, University of Iowa, 2015.
- Bartels, Hans-Peter (Hg.): *Menschen in Figurationen. Ein Lesebuch zur Einführung in die Prozess- und Figurationssoziologie von Norbert Elias*, Opladen: Leske und Budrich, 1995.
- Bauer, Susanne, Torsten Heinemann, Thomas Lemke (Hg.): *Science and Technology Studies. Klassische Positionen und aktuelle Perspektiven*, Berlin: Suhrkamp, 2017.
- Beals, Kurt Andrew: *From Dada to Digital. Experimental Poetry in the Media Age*, Dissertation, University of California, Berkeley, 2013.
- «Decoding Dada: Avant-Garde Poetry in Its Cryptographic Context», in: *Dada/Surrealism* 23(1) (2020a), 1–26.
 - *Wireless Dada. Telegraphic Poetics in the Avant-Garde*, Evanston: Northwestern University Press, 2020b.
- Beauchamp, K. G.: *History of Telegraphy* (IEE History of Technology Series 26), London: Institution of Electrical Engineers, 2001.
- Beck, Stefan: *Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungsrezepte* (Zeithorizonte 4), Berlin: Akademie Verlag, 1997.
- Becker, Robert O., Gary Selden: *The Body Electric. Electromagnetism and the Foundation of Life*. New York, NY: Quill, 1985.
- Bennett, Larry: *Portishead Radio. A Friendly Voice on Many a Dark Night*, London: New Generation Publishing, 2020.
- Bijker, W. E.: «How Is Technology Made? – That Is the Question!», in: *Cambridge Journal of Economics* 34/1 (2010), 63–76.
- Bijsterveld, Karin: *Mechanical Sound. Technology, Culture, and Public Problems of Noise in the Twentieth Century* (Inside Technology), Cambridge, MA: MIT Press, 2008.
- Böhme, Gernot: *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht* (Transversale Bibliothek 1), überarbeitete und erweiterte Neuauflage, Bielefeld, Basel: Ed. Sirius, 2010.
- Bohnsack, Ralf: *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*, 9., überarbeitete und erweiterte Auflage, Opladen, Toronto: Barbara Budrich, 2014.
- Born, Erik: «Sparks to Signals: Literature, Science, and Wireless Technology, 1800–1930», Dissertation, University of California, Berkeley, 2016.
- Borschel, Frank: *Figurationen und Balancen. Zur Gesellschaftstheorie von Norbert Elias* (Exzerpte zur Gesellschaftstheorie 3), Berlin: Wünsche, 2010.
- Bourdieu, Pierre: «Verstehen», in: Pierre Bourdieu et al.: *Das Elend der Welt. Gekürzte Studienausgabe*, 2. Auflage, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 2010, 393–426.
- Brooks, Leonard, R. H. Ducé (Hg.): *Seafarers Ships and Cargoes*, London: University of London Press, 1951.

- Brun, Roland: «Die wichtigsten Ereignisse in der Geschichte von HB9O», Luzern: USKA-Sektion Luzern HB9LU, 2003, www.hb9thj.ch/P01/HB9O/hb9o-story.pdf.
- Bruton, Elizabeth: «‘Uncertain at Present for Women, but May Increase’: Opportunities for Women in Wireless Telegraphy during the First World War», in: *Information & Culture* 55/1 (2020), 51–74.
- Buckley, Oliver E.: *High-Speed Ocean Cable Telegraphy* (The Bell System Technical Journal 7), New York, NY: The Bell Telephone Laboratories, 1928.
- Buddrus, Wolfgang: *Das waren Funker. Erinnerungen an einen vergangenen Beruf*, 3., überarbeitete Auflage, Norderstedt: Books on Demand, 2014.
- Bühlmann, Yvonne, Kathrin Zatti: *Sanft wie eine Taube, klug wie eine Schlange und verschwieg wie ein Grab ... Frauen im schweizerischen Telegrafen- und Telefonwesen, 1870–1914*, Zürich: Chronos, 1992.
- Bundesamt für Bauten und Logistik: *Welttelegrafendenkmal. Bern, Helvetiaplatz. Konservierung, Restaurierung 2001–2003*, Bern: BBL, 2003.
- Bundesamt für Kommunikation: Swiss National Frequency Allocation Plan 2022, Bern: Bakom, 2022.
- Caddell, Alfred M.: «CQD», April 1924, www.rms-republic.com/reference/CQD.html, Abrufdatum: 5. Oktober 2021.
- Carey, James W.: *Communication as Culture. Essays on Media and Society*, überarbeitete Auflage, New York, NY: Routledge, 2009.
- Carse, Ashley, David Kneas: «Unbuilt and Unfinished. The Temporalities of Infrastructure», in: *Environment and Society* 10/1 (2019), 9–28.
- Casale, John: «George W. Conkling: Champion Telegrapher», The Antique Wireless Association, July 2005, www.telegraph-history.org/george-conkling, Abrufdatum: 22. März 2022.
- Coe, Lewis: *The Telegraph. A History of Morse’s Invention and its Predecessors in the United States*, Jefferson, NC: McFarland, 1993.
- Colligan, Colette, Margaret Linley (Hg.): *Media, Technology, and Literature in the Nineteenth Century. Image, Sound, Touch* (The Nineteenth Century Series), Farnham, Surrey, UK, Burlington, VT: Ashgate, 2011.
- Colombo, Viktor: «Die Abendschule für Funker, 25 Jahre (1960–1985)», Viktor Colombo, Blog, www.colmail.ch/funkerschule-1960-1985, 24. Juli 2022.
- Comitato del Congresso: *Atti del Congresso internazionale di telegrafia e telefonia, Como, 10–15 Settembre 1927*, Roma: Tipografia del senato, 1932.
- Coopersmith, Jonathan: *Faxed. The Rise and Fall of the Fax Machine* (Johns Hopkins Studies in the History of Technology), Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2015.
- Cordes, Rolf: *1957. Als Funker mit der SS «Kattenturm» in gefährliche Gewässer*, Norderstedt: Books on Demand, 2015.
- Cotton, Brian et al. (Hg.): *The Long Silence Falls. The Life and Times of the Merchant Navy Radio Officer, 1900–2000*, Bd. 2, Greenock: The Radio Officers’ Association, 2023.
- Course, A. G.: *The Merchant Navy To-Day*, Oxford: Oxford University Press, 1956.
- CQ Magazine, CQ WW Entry Statistics, 2023, www.cqww.com/stats.htm, Abrufdatum: 2. Februar 2023.
- Crowley, D. J., Paul Heyer (Hg.): *Communication in History. Technology, Culture, Society*, 6. Auflage, Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson, 2011.
- Dander, Valentin, Veronika Gründhammer, Heike Ortner, Daniel Pfurtscheller, Michaela Rizzolli: «Medienräume: Materialität und Regionalität» [Einleitung], in: dies. (Hg.): *Medienräume: Materialität und Regionalität*, Innsbruck: University Press, 2013, 7–21.
- Deleuze, Gilles, Félix Guattari: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie*, Berlin: Merve, 1992.

- Deutsche UNESCO-Kommission: «Bundesweites Verzeichnis Immaterielles Kulturerbe: Morsetelegrafie», <https://unesco.de/kultur-und-natur/immaterielles-kulturerbe/immaterielles-kulturerbe-deutschland/morsetelegrafie>, Abrufdatum: 20. März 2023.
- Dickel, Sascha: «Prototyping Society: Zur vorauselenden Technologisierung der Zukunft», www.researchgate.net/publication/354739399, 23. September 2021.
- Dommann, Monika: *Materialfluss. Eine Geschichte der Logistik an den Orten ihres Stillstands*, Frankfurt am Main: S. Fischer, 2023.
- Döring, Jörg, Tristan Thielmann: «Einleitung: Was lesen wir im Raum? Der Spatial Turn und das geheime Wissen der Geographen», in: Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.): *Spatial Turn*, 2. Auflage, Bielefeld: Transcript, 2009, 7–46.
- Downey, Gregory John: *Telegraph Messenger Boys. Labor, Technology, and Geography, 1850–1950*, New York, NY: Routledge, 2002.
- Economic History Association, «History of the U. S. Telegraph Industry», <https://eh.net/encyclopedia/history-of-the-u-s-telegraph-industry>, 1. September 2020.
- Eder, Jens: «Medialität und Menschenbild / Media Images of Human Nature», www.academia.edu/4824473/Medialit%C3%A4t_und_Menschenbild_Media/Images_of_Human_Nature, 23. September 2021.
- Elias, Norbert: *Über den Prozess der Zivilisation*, Bd. 2, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1976.
- *Was ist Soziologie?* (Gesammelte Schriften Band 5), Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2006.
- Ellis, Dave: «My First Ship», in: Brian Cotton et al. (Hg.): *The Long Silence Falls. The Life and Times of the Merchant Navy Radio Officer, 1900–2000*, Bd. 2, Greenock: The Radio Officers' Association, 2023, 347–351.
- Ellis, Heather: «Marconi, Masculinity and the Heroic Age of Science: Wireless Telegraphy at the British Association Meeting at Dover in 1899», in: *History and Technology* 32/2 (2016), 120–136.
- Elmer, Greg: «A New Medium Goes Public: The Financialization of Marconi's Wireless Telegraph & Signal Company», in: *New Media & Society* 19/11 (2017), 1829–1847.
- Essbach, Wolfgang: «Einleitung: In Gesellschaft der Dinge», in: Wolfgang Essbach et al. (Hg.): *Landschaft, Geschlecht, Artefakte. Zur Soziologie neutraler und artifizieller Alteritäten* (Identitäten und Alteritäten 15), Würzburg: Ergon, 2004, 7–24.
- Fari, Simone, Gabriele Balbi, Giuseppe Richeri, Patricia Kennan: *The Formative Years of the Telegraph Union*, Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2015.
- Federal Communication Commission FCC: «Federal Register», Vol. 44, No. 154, 8. August 1979, S. 46494.
- Felderer, Brigitte: *Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert*, Wien: Springer, 1996.
- Ferguson, David: «An Australian Study of Telegraphists' Cramp», in: *Occupational and Environmental Medicine* 28/3 (1971), 280–285.
- Fernandez, Luke, Susan J. Matt: *Bored, Lonely, Angry, Stupid. Changing Feelings about Technology, from the Telegraph to Twitter*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2019.
- Fischer, Peter C.: *Nicht nur SOS. Ein Seefunker erzählt von Schiffen, fremden Ländern und – Hafenmädchen*, Norderstedt: Books on Demand, 2012.
- Floyd, Courtney A.: «Always the same unrememberable revelation: Thoreau's Telegraph Harp, the Development of an Immanent Romantic Secularism, and Golden Age Children's Literature», in: *Nineteenth-Century Literature* 74/1 (2019), 30–53.
- Föcking, Marc: «Drei Verbindungen: Lyrik, Telefon, Telegrafe, 1900–1913», in: Knut Hickethier, Katja Schumann (Hg.): *Die schönen und die nützlichen Künste. Literatur, Technik und Medien seit der Aufklärung*, München: Fink, 2007, 167–180.
- Föcking, Sylvester, Jürgen Gerpott: hoerwache.de. 2021, 5. November 2021.

- Föcking, Sylvester, Rolf Marschner, Hans Polak (Hg.): *Sparks, what's going on?*, Oppenheim: Selbstverlag, 2003.
- Forces War Records: «Portishead Radio: Regiment History, War & Military Records & Archives», undatiert, www.forces-war-records.co.uk/units/3431/portishead-radio, Abrufdatum: 8. Oktober 2022.
- Foucault, Michel: *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*, 16. Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2016.
- Fox, Richard, Diamantis Panagiotopoulos, Christina Tsouparopoulou: «Affordanz», in: Thomas Meier, Michael R. Ott, Rebecca Sauer (Hg.): *Materiale Textkulturen. Konzepte – Materialien – Praktiken*, Berlin etc.: De Gruyter, 2015, 63–70.
- Fox, Robert (Hg.): *Technological Change. Methods and Themes in the History of Technology* (Studies in the History of Science, Technology, and Medicine 1), Reading: Harwood Academic, 1996.
- Frank, Adam: «Valdemar's Tongue, Poe's Telegraphy», in: *English Literary History* 72/3 (2005), 635–662.
- Friebertshäuser, Barbara: «Denken, Forschen, Verstehen mit Bourdieu – eine reflexive Rekonstruktion des komplexen Verhältnisses zwischen Theorie und Empirie», in: Anna Brake, Helmut Bremer, Andrea Lange-Vester (Hg.): *Empirisch arbeiten mit Bourdieu. Theoretische und methodische Überlegungen, Konzeptionen und Erfahrungen* (Bildungssoziologische Beiträge), Weinheim: Beltz Juventa, 2013, 255–277.
- Funke, Janine, Martin Schmitt: «Digitalgeschichte Deutschlands. Ein Forschungsbericht», in: *Technikgeschichte* 83/1 (2016), S. 33–70.
- Gabler, Edwin: *The American Telegrapher. A Social History, 1860–1900* (Class and Culture), New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1988.
- Garland, Charles H.: «Women as Telegraphists», in: *The Economic Journal* 11/42 (1901), 251–261.
- Geels, Frank W.: «Technological Transitions as Evolutionary Reconfiguration Processes: A Multi-Level Perspective and a Case-Study», in: *Research Policy* 31/8–9 (2002), 1257–1274.
- Geppert, Alexander C. T., Uffa Jensen, Jörn Weinhold: «Editorial», in: dies. (Hg.): *Ortsgespräche. Raum und Kommunikation im 19. und 20. Jahrhundert*, Bielefeld: Transcript, 2005, 9–11.
- Gibson, James J.: *The Ecological Approach to Visual Perception*, Hillsdale, NJ, London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- Giessmann, Sebastian: *Die Verbundenheit der Dinge. Eine Kulturgeschichte der Netze und Netzwerke* (Open Access Version, 2020), www.academia.edu/43306319/Die_Verbundenheit_der_Dinge_Eine_Kulturgeschichte_der_Netze_und_Netzwerke_Open_Access_Version_2020, 23. September 2021.
- Goffman, Erving, Hermann Vetter: *Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrungen*, 2. Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1989.
- Google Books Ngram Viewer, https://books.google.com/ngrams/graph?content=telegraphist+%2B+telegrapher&year_start=1800&year_end=2019&corpus=16&smoothing=1, 2. September 2020.
- Gordon, John Steele: *A Thread Across the Ocean. The Heroic Story of the Transatlantic Cable*, New York, NY: Perennial, 2003.
- Gottschewsky, Kay (Hg.): *Seefunker erinnern*, Rostock: Hinstorff, 2011.
- Gugerli, David: *Vom Verschwinden der Technik*, Zürich: Chronos, 2024.
- Hall, Gerald L., American Radio Relay League (Hg.): *The ARRL Antenna Handbook* (The Radio Amateur's Library 15), 14. Auflage, Newington, CT: ARRL, 1984, 6–19.
- Hancock, H. E.: *Wireless at Sea. The First Fifty Years. A History of the Progress and Development of Marine Wireless Communications Written to Commemorate the Jubilee of the*

- Marconi International Marine Communication Company Limited*, Chelmsford: Marconi International Marine Communication Company, 1950.
- Haring, Kristen: *Ham Radio's Technical Culture*, Cambridge, MA, London: MIT, 2006.
- Harth, Dietrich: *Das Gedächtnis der Kulturwissenschaften*, Dresden, München: Dresden University Press, 1998.
- Hartmann, Frank: «Telegrafie und Organprojektion», in: Harun Maye, Leander Scholz (Hg.): *Ernst Kapp und die Anthropologie der Medien*, Berlin: Kulturverlag Kadmos, 2019, 77–88.
- Hauser, Christoph: «Neue Räume für den Raum in der Ökonomie», in: *Bulletin der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften* 25/4 (2019), 22–24.
- Häussling, Roger: *Techniksoziologie*, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, Stuttgart: Barbara Budrich, 2019.
- Hawkins, Paul M.: *Point to Point. A History of International Telecommunications during the Radio Years*, London: New Generation Publishing, 2017.
- Heilmann, Till A., Jens Schröter (Hg.): *Medien verstehen: Marshall McLuhans «Understanding Media»*, Lüneburg: meson press, 2017.
- Heimerdinger, Timo: *Der Seemann. Ein Berufsstand und seine kulturelle Inszenierung (1844–2003)*, Köln, Wien etc.: Böhlau, 2005.
- «Das Abwesende erforschen. Versuch über die Lücke und das Verschwinden», in: *Zeitschrift für Empirische Kulturforschung* 119/1 (2023), 5–25.
- Helft, Miguel: «Morse Code: A Fading Signal», in: *The New York Times*, 27. Dezember 2006, www.nytimes.com/2006/12/27/business/27morse.html, Abrufdatum: 3. Mai 2022.
- Hendry, Petra Munro, Roland Mitchell, Paul William Eaton: *Troubling Method. Narrative Research as Being*, New York, NY: Peter Lang, 2018.
- Hengartner, Thomas, Johanna Rolshoven (Hg.): *Technik, Kultur. Formen der Veralltäglichung von Technik, Technisches im Alltag*, Zürich: Chronos, 1998.
- Hepp, Andreas: *Deep Mediatization*, London: Routledge, 2020, <https://doi.org/10.4324/9781351064903>.
- «Media and Communication», in: Bettina Hollstein, Rainer Greshoff, Uwe Schimank, Anja Weiss (Hg.): *Soziologie – Sociology in the German-Speaking World*, Berlin, Boston: De Gruyter, 2021, 211–226, <https://doi.org/10.1515/9783110627275-015>.
- Hepp, Andreas, Andreas Breiter, Uwe Hasebrink: «Rethinking Transforming Communications: An Introduction», in: dies. (Hg.): *Communicative Figurations. Transforming Communications in Times of Deep Mediatization*, London: Palgrave Macmillan, 2018a, 3–13.
- Hepp, Andreas, Uwe Hasebrink: «Researching Transforming Communications in Times of Deep Mediatization: A Figurational Approach», in: Andreas Hepp, Andreas Breiter, Uwe Hasebrink (Hg.): *Communicative Figurations. Transforming Communications in Times of Deep Mediatization*, London: Palgrave Macmillan, 2018b, 15–48.
- Hindmarch-Watson, Katie: «Embodying Telegraphy in Late Victorian London», in: *Information & Culture* 55/1 (2020), 10–29.
- Hochfelder, David: *The Telegraph in America, 1832–1920* (Johns Hopkins Studies in the History of Technology), Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2012.
- Holtorf, Christian: *Der erste Draht zur Neuen Welt. Die Verlegung des transatlantischen Telegrafenkabels*, Göttingen: Wallstein, 2013.
- Hörl, Erich (Hg.): *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin: Suhrkamp, 2011.
- Hoven, C. v.: «Carte générale des grandes communications télégraphiques du monde, dressée d'après des documents officiels par le Bureau International des Administrations Télégraphiques; dessinée et gravée par C. v. Hoven», 1 Map: col.; 39 × 29 cm, 1:70 000 000, Bern: Bureau International des Administrations Télégraphiques, 1903.

- HTV News broadcast: Regional news programme for the West of England, 2008, www.youtube.com/watch?v=Vs-NEO-bxVM, Abrufdatum: 27. April 2022.
- Internationale Fernmeldeunion (ITU): «General Radiocommunication Regulations (Revision of Cairo, 1938)», 1938.
- «ITU-R M.1172 – Miscellaneous abbreviations and signals to be used for Radiocommunications in the maritime mobile service», 1995, www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1172-0-199510-III/PDF-E.pdf, Abrufdatum: 20. März 2022.
 - «Interactive Transmission Map», Genf: ITU, 2022a, www.itu.int/itu-d/tnd-map-public, Abrufdatum: 8. November 2022.
 - «Table of International Call Sign Series (Appendix 42 to the RR)», 2022b, www.itu.int:443/en/ITU-R/terrestrial/fmd/Pages/call_sign_series.aspx, 7. Juli 2022.
- International Maritime Organization, IMO. «Radiocommunications», laufend. <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/RadioCommunications-Default.aspx>
- James, Laura: «Technologies of Desire: Typists, Telegraphists and Their Machines in Bram Stoker's *'Dracula'* and Henry James's *'In the Cage'*», in: *Victorian Network* 4/1 (2012), 91–105.
- Johler, Reinhard, Christian Marchetti, Bernhard Tschofen, Carmen Weith (Hg.): *Kultur_Kultur. Denken. Forschen. Darstellen. 38. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde in Tübingen vom 21. bis 24. September 2011*, Münster: Waxmann, 2013.
- John, Richard R.: *Network Nation. Inventing American Telecommunications*, Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2010.
- Kammerl, Rudolf, Jane Müller, Claudia Lampert, Marcel Rechlitz, Katrin Potzel: «Kommunikative Figuren: Ein theoretisches Konzept zur Beschreibung von Sozialisationsprozessen und deren Wandel in mediatisierten Gesellschaften?», in: Isabell van Ackeren, Helmut Bremer, Fabian Kessl, Hans Christoph Koller, Nicolle Pfaff, Caroline Rotter, Dominique Klein, Ulrich Salaschek (Hg.): *Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft*, Opladen: Barbara Budrich, 2020, 377–388.
- Kapp, Ernst: *Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten* (Philosophische Bibliothek 675), Hamburg: Meiner, 2015.
- Kelly, Kevin (Hg.): *Signal. Communication Tools for the Information Age*, New York, NY: Harmony Books, 1988.
- Kittler, Friedrich A.: *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin: Brinkmann & Bose, 1986.
- *Aufschreibesysteme 1800–1900*, 4., vollständig überarbeitete Neuauflage, München: Fink, 2003.
 - *Die Wahrheit der technischen Welt. Essays zur Genealogie der Gegenwart*, 2. Auflage, Berlin: Suhrkamp, 2014.
- Klee, Ralf, Broder-Jürgen Trede: «100 Jahre Seenotruf», in: *Der Spiegel*, 23. Januar 2009.
- Kneer, Georg, Markus Schroer, Erhard Schüttpelz (Hg.): *Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008.
- Knörr, Kai: *Funk(en). Eine Medienkulturgeschichte*, Berlin: Kulturverlag Kadmos 2023.
- Kos, Wolfgang, Ralph Gleis (Hg.): *Experiment Metropole. 1873: Wien und die Weltausstellung*, Wien: Czernin, 2014.
- Koselleck, Reinhart: *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten* (Theorie), Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1979.
- *Zeitschichten. Studien zur Historik*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2000.
- Koselleck, Reinhart, Wolf-Dieter Stempel (Hg.): *Geschichte – Ereignis und Erzählung* (Poetik und Hermeneutik 5), München: Fink, 1973.
- Krieger, David J., Andréa Belliger: *Interpreting Networks. Hermeneutics, Actor-Network Theory & New Media* (Digital Society), Bielefeld: Transcript, 2014.

- Küchenhoff, Joachim, Joachim Pfeiffer (Hg.): *Körper.Konstruktionen* (Freiburger literaturpsychologische Gespräche 28), Würzburg: Königshausen & Neumann, 2009.
- Kuckartz, Udo: *Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 2008.
- Larkin, Brian: «The Politics and Poetics of Infrastructure», in: *Annual Review of Anthropology* 42/1 (2013), 327–343.
- Latour, Bruno: *La clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences*, Paris: La Découverte, 1993.
- *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory* (Clarendon Lectures in Management Studies), Oxford, New York, NY: Oxford University Press, 2005.
 - *Existenzweisen. Eine Anthropologie der Modernen*, übersetzt von Gustav Rossler, Berlin: Suhrkamp, 2014.
- Laux, Henning: *Soziologie im Zeitalter der Komposition. Koordinaten einer integrativen Netzwerktheorie*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 2014.
- Lötscher, Christine: *Das Zauberbuch als Denkfigur. Lektüre, Medien und Wissen in zeitgenössischen Fantasy-Romanen für Jugendliche* (Populäre Literaturen und Medien 10), Zürich: Chronos, 2014.
- Lüdtke, Nico (Hg.): *Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu «Personalität» und «Sozialität»*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 2011.
- Mahan, Jeffrey H.: *Media, Religion, and Culture. An Introduction*, London, New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group, 2014.
- Malcolm, Ian M.: *Merchant Navy. Letters from a Radio Officer*, Dundee, Schottland: Moira Brown, 2017.
- Maye, Harun, Leander Scholz (Hg.): *Ernst Kapp und die Anthropologie der Medien* (Kaleidogramme 179), Berlin: Kulturverlag Kadmos, 2019.
- Mayntz, Renate, Thomas Parke Hughes (Hg.): *The Development of Large Technical Systems* (Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung, Köln, 2), Frankfurt am Main: Campus, Boulder, CO: Westview Press, 1988.
- McLuhan, Marshall, Louis Forsdale: «On Nature and Media: A Dialogue of Effects. 17. July 1978 at Cambridge University», www.youtube.com/watch?v=b9fKhsZuKO4, Abrufdatum: 10. Oktober 2021.
- Menke, Richard: *Telegraphic Realism. Victorian Fiction and Other Information Systems*, Stanford, CA: Stanford University Press, 2008.
- «Who is Mr. Reuter?: Objectivity and Electric Textuality in the Age of Telegraph Journalism», in: *English Language Notes* 51/1 (2013), 63–73.
- Meyer, Martin: *Kommunikationstechnik. Konzepte der modernen Nachrichtenübertragung*, 6., aktualisierte Auflage, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019.
- Michael, Mike: *Actor Network Theory. Trials, Trails and Translations*, Thousand Oaks, CA: Sage, 2017.
- Missomelius, Petra: «Digitale Medienkultur. Wahrnehmung – Konfiguration – Transformation», www.academia.edu/12200829/Digitale_Medienkultur_Wahrnehmung_Konfiguration_Transformation, 23. September 2021.
- Monioudis, Perikles: *Im Äther / In the Ether. Eine poetologische Betrachtung der Wissenschaften und eine wissenschaftliche Betrachtung der Poesie*, Poetikvorlesung Massachusetts Institute of Technology, Aachen: Rimbaud, 2005a.
- *Das blaue Telegramm*, Berlin: Berliner Handpresse, 2005b.
 - «Funken gegen den Berg», in: *Funkamateuer. Internationales Fachmagazin für Amateurfunk, Elektronik und Funktechnik* 9 (2007), Berlin: Box 73, 1011.
 - «Der Äther wird digital», in: *Neue Zürcher Zeitung*, 8. Oktober 2009.
 - «Funken tut not», in: *Neue Zürcher Zeitung*, 5. Februar 2011.

- «Tagebuch der E44PM-Einmann-DXpedition», in: *HB-Radio. Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateur*, 80/5 (2012), Wädenswil: USKA, 25–27.
 - «Mit Tempo 800 zum Sieg», in: *Neue Zürcher Zeitung*, 23. Oktober 2012.
- Müller, Simone M.: *Wiring the World. The Social and Cultural Creation of Global Telegraph Networks* (Columbia Studies in International and Global History), New York, NY: Columbia University Press, 2016.
- Neumann, Siegfried, Christoph Schmitt: *Erzählwelten. Fakten und Fiktionen im mündlichen und literarischen Erzählen* (Rostocker Beiträge zur Volkskunde und Kulturgeschichte 8), Münster, New York, NY: Waxmann, 2018.
- Neumeister, Katharina, Peggy Renger-Berka, Christian Schwarke (Hg.): *Technik und Transzendenz. Zum Verhältnis von Technik, Religion und Gesellschaft*, Stuttgart: W. Kohlhammer, 2012.
- Niemeyer, Katharina (Hg.): *Media and Nostalgia. Yearning for the Past, Present and Future (Memory Studies)*, New York, NY: Palgrave Macmillan, 2014.
- Noakes, Richard: «Telegraphy Is an Occult Art: Cromwell Fleetwood Varley and the Diffusion of Electricity to the Other World», in: *The British Journal for the History of Science* 32/4 (1999), 421–459.
- «Thoughts and Spirits by Wireless: Imagining and Building Psychic Telegraphs in America and Britain, circa 1900–1930», in: *History and Technology* 32/2 (2016), 137–158.
 - *Physics and Psychics. The Occult and the Sciences in Modern Britain*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2019.
- Nonnenmacher, Tomas: «History of the U. S. Telegraph Industry», EH.net Encyclopedia, hg. von Robert Whaples, 14. August 2001, <http://eh.net/encyclopedia/history-of-the-u-s-telegraph-industry/>, Abrufdatum: 18. Februar 2021.
- Norddeutscher Rundfunk: «Abschied von Norddeich Radio (1)», 2016, www.youtube.com/watch?v=15TxywjtDns, Abrufdatum: 22. September 2021.
- Orland, Barbara: *Artifizielle Körper – lebendige Technik. Technische Modellierungen des Körpers in historischer Perspektive (Interferenzen 8)*, Zürich: Chronos, 2005.
- Otis, Laura: *Networking. Communicating with Bodies and Machines in the Nineteenth Century (Studies in Literature and Science)*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 2001a.
- «The Other End of the Wire: Uncertainties of Organic and Telegraphic Communication», in: *Configurations* 9 (2001b), 181–206.
- Pacey, Arnold: *The Culture of Technology*, Oxford, UK: B. Blackwell, 1983.
- Packer, Jeremy, Stephen B. Crofts Wiley (Hg.): *Communication Matters. Materialist Approaches to Media, Mobility and Networks (Shaping Inquiry in Culture, Communication and Media Studies)*, London, New York, NY: Routledge, 2011.
- Peters, John Durham: *Speaking into the Air. A History of the Idea of Communication*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1999.
- Pieper, Hans, Kilian Künzi, Kurt Stadelmann, Museum für Kommunikation (Hg.): *In 28 Minuten von London nach Kalkutta. Aufsätze zur Telegrafiegeschichte aus der Sammlung Dr. Hans Pieper im Museum für Kommunikation*, Bern, Zürich: Chronos, 2000.
- Plessner, Helmuth: «Lachen und Weinen» [1941], in: Helmuth Plessner: *Philosophische Anthropologie*, hg. von Günter Dux, Frankfurt am Main: Fischer 1970, 11–172.
- Radio Officers: MRD, <https://trafficlist.alterista.org/MRD,9.7.2024>.
- Rammert, Werner: «Die Pragmatik des Technischen Wissens oder: ‹How To Do Words With Things›», in: Klaus Kornwachs (Hg.): *Technologisches Wissen. Entstehung, Methoden, Strukturen*, Berlin, Heidelberg: Springer, 2010, 37–59.
- Rashbrook, Oliver: «Diachronic and Synchronic Unity», in: *Philosophical Studies* 164/2 (2013), 465–484.

- Reckwitz, Andreas: «The Status of the ‹Material› in Theories of Culture: From ‹Social Structure› to ‹Artefacts›», in: *Journal for the Theory of Social Behaviour* 32/2 (2002), 195–217.
- «Die Materialisierung der Kultur», in: Friederike Elias, Albrecht Franz, Henning Murmann, Ulrich Wilhelm Weiser (Hg.): *Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften* (Materiale Textkulturen 3), Berlin, München, Boston: De Gruyter, 2014, 13–28.
- Reverse Beacon Network, Telegrafisches Verkehrsaufkommen auf Kurzwelle in Echtzeit, www.reversebeacon.net/dxsd1/dxsd1.php?f=22.
- Rieger, Stefan: *Die Individualität der Medien. Eine Geschichte der Wissenschaften vom Menschen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2001.
- Rohrbacher, Hans A., Theodore J. Cohen, George Jacobs: *Kurzwellenausbreitung. Vorhersage bis zum Jahr 2050*, Stuttgart: Frech, 1985.
- Roscoe, Spurgeon G.: *Radio History Ship Shore*, Altona, MB: Friesenpress, 2022.
- Rothammel, Karl: *Antennenbuch*, 6., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart: Franckh, 1978.
- Ruf, Oliver, Patrick Rupert-Kruse, Lars C. Grabbe: *Medienkulturwissenschaft. Eine Einführung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2022.
- Rüsén, Jörn: «Vorwort», in: Alexander C. T. Geppert, Uffa Jensen, Jörn Weinhold (Hg.): *Ortsgespräche. Raum und Kommunikation im 19. und 20. Jahrhundert*, Bielefeld: Transcript, 2005, 7 f.
- Russell, Edmund: «The Train and the Telegraph: A Revisionist History by Benjamin Sidney Michael Schwantes (review)», in: *Technology and Culture* 61/3 (2020), 992 f.
- Salsbury, Stephen: «The Emergence of an Early Large-Scale Technical System: The American Railroad Network», in: Renate Mayntz, Thomas P. Hughes (Hg.): *The Development of Large Technical Systems*, New York, NY: Routledge, 1988, 37–68.
- Sant Andrea, Steve: «Can you send me now?» in: American Radio Relay League ARRL: *QST Magazine*, Newington CT, April 2011, 68.
- Schatzki, Theodore R.: *Social Change in a Material World*, New York, NY: Routledge, 2019.
- Schick, Johannes F. M.: «Technologie zwischen Eigenem und Fremdem: Perspektiven einer interdisziplinären Anthropologie», in: *Zeitschrift für Interdisziplinäre Anthropologie*, 2018, www.academia.edu/41201920/Technologie_zwischen_Eigenem_und_Fremden_Perspektiven_einer_interdisziplin%C3%A4ren_Anthropologie, 23. September 2021.
- Schneider, Ingo, Deutsche Gesellschaft für Volkskunde (Hg.): *Erzählungen als kulturelles Erbe. Das kulturelle Erbe als Erzählung* (Innsbrucker Schriften zur Europäischen Ethnologie und Kulturanalyse 2), Münster: Waxmann, 2014.
- Schöberlein, Stefan: «Tapping the Wire: A Telegraphic Discourse», in: *American Literature* 88/2 (2016), 269–300.
- Scholz, Detlef: «Nael Saigon – ein Reiseabenteuer», in: Kay Gottschewsky (Hg.): *Seefunker erinnern*, Rostock: Hinstorff, 2011, 116–122.
- Scholz, Leander: «Szenen der Menschwerdung. Von der Technik- zur Medienphilosophie», in: Christiane Voss, Lorenz Engell (Hg.): *Mediale Anthropologie*, München: Fink, 2015, 125–137.
- Schröter, Jens: «Eine Theorie der Medienumbrüche 1900/2000», www.academia.edu/4127841/Eine_Theorie_der_Medienumbr%C3%BCche_1900_2000, 23. September 2021.
- Schulz-Schaeffer, Ingo: «Akteur-Netzwerk-Theorie. Zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik», in: Johannes Weyer (Hg.): *Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*, München: Oldenbourg, 2000, 187–210.

- Schwoch, James: *Wired into Nature. The Telegraph and the North American Frontier* (The History of Communication), Urbana: University of Illinois Press, 2018.
- Sconce, Jeffrey: *Haunted Media. Electronic Presence from Telegraphy to Television* (Console-ing passions. Television and Cultural Power), Durham, NC, London: Duke University Press, 2000.
- Seefunkkameradschaft e. V. Bremen: *Mitteilungsblatt* 1, Bremen 2015.
- Siemens, Werner von: Werner von Siemens, Inventor and Entrepreneur: Recollections of Werner von Siemens. London: Lund, 1966.
- Simon, H. W.: *DEBEG: 1911–1971*, Hamburg: Hansisches Druck- und Verlagshaus, 1972.
- Simon, Linda: *Dark Light. Electricity and Anxiety from the Telegraph to the X-ray*, Orlando: Harcourt, 2004.
- Slaby, Adolf: *Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean*, Berlin: Simion Nf., 1923.
- Sprenger, Florian: *Medien des Immediate. Elektrizität, Telegraphie, McLuhan* (Kaleidosgramme 87), Berlin: Kadmos, 2012.
- Sprenger, Florian, Sebastian Vehlken: «Trick 17. Mediengeschichten zwischen Zauberkunst und Wissenschaft», 2016, www.academia.edu/28280664/Trick_17_Mediengeschichten_zwischen_Zauberkunst_und_Wissenschaft, 23. September 2021.
- Stadelmann, Kurt, Thomas Hengartner, Museum für Kommunikation (Hg.): *Telemagie. 150 Jahre Telekommunikation in der Schweiz*, Zürich: Chronos, 2002.
- Stadler, Klaus: «Die drahtlose Telegraphie – die Einführung des Schwingkreises – Ferdinand Braun», Schweizerische Physikalische Gesellschaft, Juli 2010, www.sps.ch/artikel/physik-anekdoten/die-drahtlose-telegraphie-die-einfuehrung-des-schwingkreises-ferdinand-braun-8, 15. Februar 2022.
- Staiti, Paul J.: *Samuel F. B. Morse* (Cambridge Monographs on American Artists), Cambridge, New York, NY: Cambridge University Press, 1989.
- Stegbauer, Christian (Hg.): *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie. Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften* (Netzwerkforschung 1), Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 2008.
- Stolow, Jeremy: «Telegraphing as spirit», in: Jeffrey H. Mahan (Hg.): *Media, Religion and Culture. An Introduction*, London, New York: Routledge, 2014, 19 f.
- Thayer, Ella Scheever: *Wired love*. New York: Johnston, 1880.
- Thielmann, Tristan, Erhard Schüttpelz, Peter Gendolla (Hg.): *Akteur-Medien-Theorie* (Science Studies), Bielefeld: Transcript, 2013.
- Thomas, Christian: *Theodor Fontane. Autonomie und Telegraphie in den Gesellschaftsromanen*, Berlin: Logos, 2015.
- Thrift, Nigel: «Raum», in: Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.): *Spatial Turn*, 2. Auflage, Bielefeld: Transcript, 2009, 393–408.
- Tschofen, Bernhard: «The Experience of Culture: Approaches to an Ethnography of the Immediate in Complex Relations», in: *narodna umjetnost. Croatian Journal of Ethnology and Folklore Research*, 53/1 (2016), 133–144, <https://doi.org/10.15176/vol53no107>.
- «Vom Erleben der Kultur», in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 113/1 (2017), 7–19.
 - «Raum nach der Wiederkehr. Warum er die Geistes- und Sozialwissenschaften weiterhin beschäftigen sollte», in: *Bulletin der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften* 4 (2019), 19–21.
- Tully, John: «A Victorian Ecological Disaster: Imperialism, the Telegraph, and Gutta-Percha», in: *Journal of World History* 20/4 (2009), 559–579.
- Turner, Victor W.: Liminalität und Communitas, in: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.): *Ritualtheorien. Ein einführendes Handbuch*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1998, 251–264.

- Virilio, Paul: *Die Sehmaschine*, Berlin: Merve, 1989.
- Wagner, Wolf-Rüdiger: *Effi Briest und ihr Wunsch nach einem japanischen Bettschirm. Ein Blick auf die Medien- und Kommunikationskultur in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts*, 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Kopaed, 2019.
- Weber, Heike: «Social Media avant la lettre: CB-Funk in den 1970er- und 1980er-Jahren, in: *Das Archiv* 4 (2015), 30–35.
- «Zeitschichten des Technischen: Zum Momentum, Alter(n) und Verschwinden von Technik», in: Martina Hessler, Heike Weber (Hg.): *Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung*, Paderborn: Brill, 2019, 107–150.
- Weber, Heike, Stefan Krebs: «The Persistence of Technology: From Maintenance and Repair to Reuse and Disposal», in: Stefan Krebs, Heike Weber (Hg.): *The Persistence of Technology. Histories of Repair, Reuse and Disposal* (Science Studies), Bielefeld: Transcript, 2021, 9–25.
- Weber, Max: *Wirtschaft und Gesellschaft*. (Grundriss der Sozialökonomik, III. Abteilung), Tübingen: Mohr, 1922.
- Wenzlhuemer, Roland: *Connecting the Nineteenth-Century World. The Telegraph and Globalization*, Cambridge, New York, NY: Cambridge University Press, 2013.
- *Globalgeschichte schreiben. Eine Einführung in 6 Episoden*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 2017a.
 - «The Telegraph and the Control of Material Movements: A Micro-Study about the Detachment of Communication from Transport», in: *Technology and Culture* 58/3 (2017b), 625–649.
- Wieser, Bernhard: «Akteurskonstellationen des Neugeborenen screenings», in: Wilhelm Berger, Günter Getzinger (Hg.): *Das Tätigsein der Dinge. Beiträge zur Handlungsträgerschaft von Technik* (Technik- und Wissenschaftsforschung 58), München, Wien: Profil, 2009, 209–252.
- Wieser, Matthias J.: *Das Netzwerk von Bruno Latour. Die Akteur-Netzwerk-Theorie zwischen Science & Technology Studies und poststrukturalistischer Soziologie* (Sozialtheorie), Bielefeld: Transcript, 2012.
- Williams, Dan: *Dots, Dashes & Spindrift. Maritime Meanderings*, Victoria, British Columbia: Trafford, 2006.
- Woscheck, Anke: «Zwischen Luftschloss und Prognose: Der Terminus der ‹technischen Utopie› im Fokus der Technikgeschicht», in: Neumeister, Katharina, Peggy Renner-Berka, Christian Schwarke (Hg.): *Technik und Transzendenz. Zum Verhältnis von Technik, Religion und Gesellschaft*, Stuttgart: Kohlhammer, 2012, 147–164.
- Wythoff, Grant (Hg.): *The Perversity of Things. Hugo Gernsback on Media, Tinkering, and Scientificfiction* (Electronic Mediations 52), Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016.
- Yandell, Kay: *Telegraphies. Indigeneity, Identity, and Nation in America's Nineteenth-Century Virtual Realm*, New York, NY: Oxford University Press, 2019.
- Younes, Nadja, Ulf-Dietrich Reips: «Guideline for Improving the Reliability of Google Ngram Studies: Evidence from Religious Terms», in: *Plos One* 14/3 (2019), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213554>.
- Zons, Julia: *Casellis Pantelegraph. Geschichte eines vergessenen Mediums*, Bielefeld: Transcript, 2015.