



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Der schwere Abschied von einem Tertiärmedium am
Beispiel Fernschreiber

Wie sich die Kommunikationstechnologie Telex eine Nische eroberte

Nadja Luze

angestrebter akademischer Grad
Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, im August 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 301 300
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Publizistik und Kommunikationswissenschaft
Betreuerin / Betreuer:	Dr. Hannes Haas

Gewidmet all meinen Lieben, die so viel Geduld mit mir hatten – ich kann Euch gar nicht genug danken! Ohne Euch wäre die Fertigstellung dieser Arbeit niemals möglich gewesen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	Seite 3
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	Seite 6
Vorwort.....	Seite 9
Einleitung.....	Seite 15
Begriffsdefinitionen.....	Seite 23
Verwandte Begriffe.....	Seite 26
I. Geschichte der Telegraphie.....	Seite 28
Überblick.....	Seite 30
Telex in Österreich.....	Seite 40
Telex in Deutschland.....	Seite 43
Telex in der Schweiz.....	Seite 44
II. Netze.....	Seite 45
Begriffsdefinitionen.....	Seite 45
Kommunikationsnetze.....	Seite 45
Vernetzungslogik.....	Seite 46
Kanal.....	Seite 47
Optische, elektrische und Funk- Telegraphie.....	Seite 48
Einsatzgebiete, Verbreitung	Seite 50
III. Akteure.....	Seite 56
Begriffsdefinitionen.....	Seite 56
Das Sender – Empfänger – Modell.....	Seite 56
Technisch vermittelte Kommunikation.....	Seite 57
Kommunikation als interaktiver Prozess.....	Seite 58
Die Akteur-Netzwerk-Theorie.....	Seite 59

IV. Technik / Technologie.....	Seite 61
Begriffsdefinitionen.....	Seite 61
Technische Medium Fernschreiber.....	Seite 61
Systematisierung von Medien nach Technikeinsatz.....	Seite 64
Tertiärmedium Fernschreiber.....	Seite 66
Komplementärmedium Fernschreiber	Seite 69
Technische Standards, Technische Funktionsweise, Endgeräte.....	Seite 70
Konvergenz.....	Seite 75
Hybridmedien.....	Seite 76
 V. Die Botschaft.....	 Seite 79
Begriffsdefinitionen.....	Seite 79
Die Überwindung von Zeit und Raum.....	Seite 80
Übertragen, Speichern, Prozessieren.....	Seite 82
Maschinenlesbarkeit.....	Seite 82
Redundanz.....	Seite 83
Telex als Kriegstechnologie?.....	Seite 84
 VI. Empirie.....	 Seite 88
Die Methode.....	Seite 88
Die Befragten.....	Seite 88
Fragestellung und Ausführung.....	Seite 89
Leitfaden.....	Seite 89
Ergebnisse.....	Seite 91
Zusammenfassung.....	Seite 95
 Schlussbetrachtungen.....	 Seite 97
 Literaturverzeichnis.....	 Seite 105
 Internetverzeichnis.....	 Seite 110

Anhang.....	Seite 112
Transkript I.....	Seite 112
Transkript II.....	Seite 121
Leistungsbeschreibung abo.telex.....	Seite 125
Abbildung 18: Fernschreiben der Gestapo aus dem Jahr 1942.....	Seite 128

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.....Seite 14

Fernschreiber Siemens T 100; eingeführt im Jahr 1958

Quelle: www.wikipedia.org

Abbildung 2.....Seite 29

Skizzierter Medienzuwachs von 1400 bis 2000

Abbildung 3.....Seite 31

Historische Darstellung eines Semaphors

Quelle: <http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>

Abbildung 4.....Seite 32

Semaphor an Eisenbahngleisen

Quelle: www.dvzo.ch/galerie/semaphor.jpg

Abbildung 5.....Seite 33

optischer Telegraph

Quelle: <http://www.devcon3.de/bilder/optischer-telegraph-2.jpg>

Abbildung 6.....Seite 36

House's Drucktelegraph

Quelle: <http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>

Abbildung 7.....Seite 37

Typendrucktelegraph

Quelle: <http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>

Abbildung 8.....Seite 39

Das Internationale Alphabet Nummer 2

Quelle: www.itwissen.de

Abbildung 9.....Seite 41

Teilnehmerstatistik TELEX in Österreich

Quelle: <http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>

Abbildung 10.....Seite 43

Fernschreiber T1200

Quelle: <http://members.aon.at/oe1-100470>

Abbildung 11.....Seite 72

Siemens T37

Abbildung 12.....Seite 73

Der Siemens T1000S

Abbildung 13.....Seite 73

Fernschreibmaschine Lo15

Abbildung 14.....Seite 74

Streifenschreiber CR 47

Abbildung 15.....Seite 74

Lo 2000/2001

Abbildung 16.....Seite 87

Historisches Fernschreiben

Quelle: Auswärtiges Amt Deutschland

Abbildung 17.....Seite 104

Siemens-Fernschreiber

Quelle: www.wikipedia.org

Abbildung 18.....Seite 128

Fernschreiben der Gestapo aus dem Jahr 1942

Quelle:

www. <http://www.politische-bildung-brandenburg.de/ravensbrueck/bilder/kinder1.jpg>

Ein herzliches Dankeschön an Dr. Oskar Wagner, der die viele der Abbildungen zur Verfügung gestellt und auch sonst tatkräftige Unterstützung geleistet hat.

Vorwort

Ein aus zwei griechischen Worten zusammengesetztes Kunstwort steht im Zentrum der vorliegenden Arbeit.

Die „Telegraphie“ beziehungsweise das „Fernschreiben“ revolutionierte im vergangenen Jahrhundert die globale Kommunikation – erste Schritte in jene Richtung, die der moderne Mensch, mit immer größerer Geschwindigkeit, beschreitet, wurden mit der Erfindung der Telegraphie gemacht.

Man begann, von der Überwindung von Zeit und Raum nicht nur zu philosophieren und träumen, sondern erlebte diese erstmals hautnah.

In Zeiten des rasanten Wandels der Medien- und Kommunikationslandschaft scheinen Innovationen immer öfter schneller überholt, als so mancher Konsument mithalten kann. Der kommunikationswissenschaftliche Diskurs greift die meisten dieser Entwicklungen rasch auf und analysiert und definiert Phänomene, die augenscheinlich Einfluss und Auswirkungen auf die Lebenswirklichkeit des modernen Menschen bedeuten.

Nähert man sich einem Detail, wird in manchen Fällen schnell klar, dass sich selbst etablierte Definitionen und Analysen schnell überholen sein können oder zu kurz greifen – es kann aber durchaus auch vorkommen, dass unter einem eindeutigen Blickwinkel mehr Fragen aufgeworfen als sie beantwortet werden.

Die vorliegende Diplomarbeit widmet sich einem – oft übersehenen und gemeinhin ziemlich vernachlässigten – Nischenbereich der Publizistik und Kommunikationswissenschaft, der gerade unter der Licht der Medienevolution und / oder Geschichte der Medientechnik breitere Beachtung verdienen würde.

Wer die Nachrichtenübermittlung via Fernschreiber beziehungsweise Telex nicht aus erster Hand miterlebt hat, kann sich heute nur in Ausnahmefällen konkret etwas darunter vorstellen.

Und doch lautet die grundlegende Frage dieser Betrachtungen:

„Der schwere Abschied von einem Tertiärmedium am Beispiel Fernschreiber.

Wie sich die Kommunikationstechnologie Telex eine Nische eroberte“

Dieses technische Medium war nämlich nicht nur viele Jahrzehnte im Einsatz, sondern wurde von den Akteuren dermaßen hoch geschätzt, dass es sich weit länger als auf den ersten Blick wahrscheinlich eine Nische erobern und diese lange Zeit halten konnte.

Es ist nur wenig bekannt, wie lange in Österreich via Telex mit der ganzen Welt kommuniziert wurde und wie sehr diese Technologie von jenen, die sie nutzten, anerkannt und gewürdigt wurde.

Im Mittelpunkt des Interesses steht vor allem die Frage, warum sich diese – an sich auf den ersten Blick recht aufwendige, unflexible und teure – Kommunikationstechnologie so lange behaupten konnte und welchen Verlauf die Verbreitung desselben nahm.

Aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht liegt eigentlich die grundlegende Fragestellung „Wer sendete was via Fernschreiber und warum?“ frei nach einem der „Klassiker“ der Kommunikationswissenschaft, der wohlbekannten „Lasswell-Formel“ Who says what to whom with what effect? auf der Hand (Vgl. Burkhart 2002: 492ff); ihre Beantwortung scheint zweifellos am umfassendsten und aufschlussreichsten - und ursprünglich sollte diese Arbeit darauf – im Sinne aller relevanten Teilbereiche der Disziplin - detaillierte Antworten finden.

Die Wahl für eine empirische Herangehensweise erwies sich als einigermaßen diffizil, da die letzten österreichischen Kunden Bankinstitute waren und von diesen Unternehmen nicht erwartet werden konnte, dass sie ihre Korrespondenzen detailliert und konkret offenzulegen – eine Analyse der Botschaften wäre eine interessante und zielführende Möglichkeit gewesen, die aber ad acta gelegt wurde.

Nach unzähligen anderen, nicht weiterverfolgbaren Ideen und vielen informellen Gesprächen entwickelte sich nach folgende Haupt-Forschungsfragen:

Warum fiel der Abschied vom (technischen) Medium Fernschreiber so schwer?

Wie kann dies aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht betrachtet und erklärt werden?

Wie konnte sich Telex neben all den anderen zur Verfügung stehenden Techniken eine Nische erobern und diese so lange erfolgreich verteidigen?

Ausgehend von dem von Harry Pross geprägten Konzept der Einteilung von Medien nach deren Technikeinsatz (Vgl. Pross, 1972: 127 ff) geht diese Arbeit also einerseits der Frage nach, wieso diese erfolgreiche Kommunikationstechnologie, die von Beginn an nur einem kleinen Teil der Bevölkerung zugänglich war, so viele Jahrzehnte in Betrieb war (und zum Teil immer noch ist!) und wie sich dieses technische Medium von den meisten anderen unterscheidet.

Immerhin wurde noch im 21. Jahrhundert (2002) eine Firma gegründet, um die Nachfrage nach einer Fortführung des heimischen Fernschreibdienstes zu befriedigen.

Leider konnten in den Reihen der Kommunikationswissenschaft keine Experten auf diesem Gebiet ausgemacht werden, die in diesem Zusammenhang in die Tiefe gehend hätten interviewt werden können und auch der ursprünglich Plan, als Basis für diese Analyse PKW-Studenten nach ihrem Wissensstand zum Thema zu befragen, wurde wieder verworfen. Dass dieser äußerst dürftig ist, kann – nicht zuletzt aufgrund deren Alters und der Thematik, die sich als noch viel exotischer als ursprünglich angenommen erwies – wohl angenommen werden. Erste Versuche belegten, dass so gut wie alle Befragten schon mit den Begriffen „Fernschreiber“ und „Telex“ nicht das Geringste anfangen konnten.

Nachdem viele verschiedene Methoden in Betracht gezogen und wieder verworfen werden mussten, wurde schlussendlich neben der umfassenden Literaturrecherche und der Dokumentation von Tatsachen anhand vorliegender Dokumente, Gespräche und eigener Erfahrungen die Beragung von Anwendern im Sinne der Nutzungsforschung gewählt.

Aus einer Perspektive, in der im Alltag jedermann rund um die Uhr auf vielfache Art und Weise erreichbar ist und ohne jederzeit ohne großen Aufwand mit der ganzen Welt kommunizieren kann, scheint es schwer nachzuvollziehen, wie innovativ die Kommunikation via Telegraphie über viele Jahrzehnte war und dass sich diese so lange in einer Nischenposition etablieren konnte – und tatsächlich immer noch im Einsatz ist, wenn auch zweifellos oft in stark modifizierter Form.

Im Laufe der Recherchen stellte sich immer wieder heraus, dass gängige kommunikationswissenschaftliche Theorien und Erklärungsmuster selten ein technisches Medium wie den Fernschreiber im Fokus haben, einiges sich aber doch – zumindest zum Teil – als Erklärungsansatz heranziehen lässt. Dies mag nicht zuletzt daran liegen, dass

eine technikorientierte Geschichtsschreibung der Medienevolution in Kommunikationswissenschaft eher nicht weitverbreitet und geschätzt ist – als Basis für gesellschaftliche, politische und ökonomische Rahmenbedingungen hat diese allerdings durchaus Berechtigung.

Untersucht wurde also mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln und aus den offensichtlich relevantesten Perspektiven, welche Faktoren sich bezüglich der Nutzung der Telekommunikations- und Informationstechnologie auf den Punkt bringen und wie sich diese deuten lassen.

Im Mittelpunkt steht das Phänomen, dass sich der Fernschreiber eine Nische erobern – und diese über einen beachtlichen Zeitraum verteidigen - konnte, als die Digitalisierung begann und Innovationen in immer kleineren Abständen Vorläufer und Erfindungen von gestern obsolet und überholt machten.

Es liegt auf der Hand, dass konkrete Vorzüge und Vorteile für die Nutzer bestanden, die selbst in direktem Vergleich mit allen neuen Medien beziehungsweise Erfindungen der Zeit mithalten konnten.

So wurde also die Herangehensweise gewählt, das Medium Fernschreiber - nicht nur, aber doch auch sehr zentral - aus technischer Perspektive zu betrachten und zu analysieren und dessen Entwicklung, Funktion und Verlauf anhand mehrerer sorgfältig ausgewählter Theorien und Erklärungsansätze greifbar zu machen.

Abgerundet wird das Bild durch die Befragung von zwei Experten beziehungsweise langjährigen Anwendern, die aus ihrer ganz subjektiven Perspektive konkrete Erfahrungen einbrachten.

Dahinter steht zweifellos auch die Frage, was denn konkret ein „Medium“ - im kommunikationswissenschaftlichen Sinne - beziehungsweise eine Kommunikationstechnologie ausmacht.

Der Begriff steht im kommunikationswissenschaftlichen Diskurs - aus technischer Perspektive gesehen - sowohl für personale als auch für technische Hilfsmittel.

Gerade im ständig postulierten Zeitalter der neuen Medien, die scheinbar rund um die Uhr erfunden, entwickelt und weiterentwickelt werden, lohnt sich doch immer wieder der Blick zurück.

Bei eingehender Betrachtung kristallisieren sich im jeweiligen konkreten Fall bestimmte Eckpfeiler heraus, die sowohl bei der Nutzung als auch der Analyse der Nutzung ins Auge stechen. So soll ein technisches Medium beziehungsweise ein Kommunikationsphänomen gefasst werden, das von vielerlei Warte aus definiert werden kann.

Als Rahmen, unter dem alle Betrachtungs- und Herangehensweisen stehen, sei an dieser Stelle das Stichwort „Konvergenz“ erwähnt – im Rahmen von Kommunikation wachsen bekanntlich Medien, deren Inhalte, Nutzer, Netze und Einzelmedien zusehends zusammen. Was genau trennt und verbindet soll im Lichte der jeweiligen Blickrichtung aufgezeigt werden.

Abbildung 1: Fernschreiber Siemens T 100; eingeführt im Jahr 1958

±



Einleitung

Ausgangspunkt für die diesem Werk zugrundeliegenden Fragestellung „Who says what to whom with what effect *via telex*?“ war die Tatsache, dass die Autorin die Treue der letzten Telex-Kunden in Österreich an vorderster Front miterlebte – und wenn man die heute nicht zuletzt optisch eindeutig wenig attraktiv und veralteten Geräte und deren teilweise recht schwierige technische Wartung, die am Ende nur mehr wenige Spezialisten übernehmen konnten, bedenkt, stellte sich die Frage, warum nicht längst auf andere Kommunikationstechnologien umgestellt worden war.

Auf den ersten Blick scheint vor allem das Internet im Zweifelsfall einfach schneller, billiger, leichter handhabbar und zeitgemäßer. Und doch verlangten einige österreichische Unternehmen noch im 21. Jahrhundert weiterhin explizit nach einer Fortführung des Dienstes.

Nachdem die Möglichkeiten, die die Kommunikationstechnologie Telex bietet, von der Verfasserin an vorderster Front miterlebt werden konnten, schien eine umfassende Arbeit zur Thematik auf der Hand zu liegen. Erste Gespräche im nahen Umfeld ließen klar den Schluss zu, dass die Causa für die Kommunikationswissenschaft sowohl interessant als auch relevant sein müsste – und augenscheinlich eklatante Lücken im Wissensstand rund um diese Thematik zu füllen sind.

Grundsätzlich war bereits vor Beginn dieser Arbeit zweifelsfrei Literatur zum Thema verfügbar - allerdings recht wenig Aktuelles und noch weniger aus dem engeren Bereich der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft.

Das Phänomen wird in der bisherigen Betrachtung in erster Linie von einem technischen, aber ansatzweise auch philosophischen oder historischen Standpunkt aus analysiert und beschrieben, was eine gute Grundlage für Recherchen darstellte, leider aber größtenteils zur Blütezeit geschrieben wurde beziehungsweise in den 1980er-Jahren endete.

So musste im Zuge dieser Untersuchung vieles selbst bei Experten, Nutzern und ehemaligen Betreibern recherchiert werden, vieles wurde aufgeschnappt, ohne dass die Herkunft so mancher Aussage oder Behauptung klar zurückverfolgt werden konnte.

Einige Erfahrungswerte und Fakten konnten zudem aus erster Hand beitragen, da die Autorin für die Firma „Legacy Communications“ tätig war, die 2002 gegründet wurde, um die ausdrückliche Nachfrage nach einer Fortführung des Telex-Diensts in Österreich zu decken. Bis März 2006 konnte so der Fernschreib-Betrieb verlängert werden.

Ausgewählte Aspekte der gesammelten „Hard Facts“ sollen in der vorliegenden Arbeit anhand ganz bestimmter theoretische Ansätze aus dem Bereich der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft analysiert und die Erkenntnisse mit Experten diskutiert werden.

Hauptaufgabe soll also auch sein, herauszuarbeiten, wo das Thema im kommunikationswissenschaftlichen Diskurs (eigentlich) Erwähnung finden könnte und inwiefern es sich herkömmlicher Betrachtung schlicht entzieht.

Weiters stellte sich heraus, auch die Beschaffenheit, Funktionsweise und das Aussehen der Geräte selbst den meisten Befragten aus dem Umfeld der Kommunikationswissenschaft wenig bis gar nicht geläufig sind – daher mussten dieser Arbeit unzählige Abbildungen beigelegt werden. Wie erwähnt war ein Wissenstand vorausgesetzt worden, der nicht annähernd gängig ist. Es zeigte sich, dass für ein Grund-Verständnis Illustrationen notwendig sind.

Nur die wenigsten werden Fernschreiber vermutlich in natura noch zu Gesicht bekommen.

Die eigene Erfahrung, aber auch ausführliche Gespräche mit unzähligen Anhängern und Benutzern – die sich in erster Linie, aber nicht nur, um technische und praktische Aspekte drehten - ließen folgende Schlüsse zu:

Die Technologie erfreute sich aus unzähligen ganz konkreten Gründen – dazu zählen nicht zuletzt ökonomische, gesellschaftspolitische und technische Rahmenbedingungen - über so viele Jahrzehnte so positiver Resonanz.

Der ursprüngliche Siegeszug der Telegraphie erscheint keineswegs überraschend – dass die Technologie aber doch jahrzehntelang neben den vielen Innovationen bestehen beziehungsweise eine Nische erobern und diese verteidigen konnte, allerdings doch.

Als der Begriff „Teritiärmedium“ geprägt wurde, galten die meisten jener Kommunikationstechnologien, die in diese Kategorie fielen, als „state-of-the-art“ – und blieben dann auch für eine – vor allem aus heutiger Sicht ziemlich lange - Zeit am allerneuesten Stand.

Harry Pross konnte zum Zeitpunkt der Systematisierung der Medien nach ihrem Technikeinsatz - 1972 - nicht ahnen, mit welcher Rasanz sich die Technik ständig selbst neu erfinden, überholen und weiterentwickeln würde.

Die Motive, dieses technische Übertragungsmittel zu nutzen, sollen also ausgewählten theoretischen Erklärungsansätzen aus dem Bereich der Kommunikationswissenschaft gegenübergestellt werden; Brüche und Übereinstimmungen herausgearbeitet und die Eckpfeiler für die relative Langlebigkeit gefunden werden.

Wie eingangs erwähnt, wäre eine möglichst umfassende Betrachtung anhand der Laswell-Formel zwar eine ungemein interessante Perspektive, lässt sich aus heutiger Sicht im vorliegenden Fall aber nicht (mehr) in die Tat konkret umsetzen. Grob kann aber gesagt werden, dass sich die Beachtungsweise eindeutig an der umfassenden Fragestellung orientiert.

So wurde die Eingrenzung des Themenbereiches auf die von Anwendern und Anbietern unisono genannten Aspekte gewählt, ergänzt durch einige „klassische“ kommunikationswissenschaftliche Theorieansätze, die eine Annäherung an ein Verständnis darüber ermöglichen soll, warum gerade die Kommunikationstechnologie Telex jahrzehntelang erfolgreich eingesetzt wurde – auch als bereits feststand, welche Vor- und Nachteile die Nutzung im Vergleich mit anderen Technologien bietet.

Als Hauptkriterien für die Beliebtheit der Kommunikation via Telex hatten sich in vielen informellen Gesprächen, eigenen Erfahrungen, Recherchen unter anderem von Rufdaten und Störungsberichten und bei den Anbietern selbst die folgenden heraus kristallisiert:

Im Sinne der Konvergenz bleiben nur wenige Merkmale, die explizit und ausschließlich dieser speziellen Art der Nachrichtenübertragung zugeschrieben werden können – die

Grenzen sind nicht eindeutig abzustecken. Dennoch soll nichts unversucht bleiben, sie zu suchen und zu finden.

1.) Die Netze

Laut Erfahrungswerten und –berichten können diese bezüglich Telegraphie als etabliert, stabil, verlässlich, weltumspannend und robust charakterisiert werden. Vor allem in weniger entwickelten oder auch unsicheren Gegenden war und ist das Telex-Netz oft das einzig wirklich verlässliche „Tor zur Welt“.

Kommunikationsnetze wie das Telex-Netz stellen generell einen wichtigen Baustein bei der Kommunikation zwischen Sendern und Empfängern beziehungsweise technischen Medien dar, da eine Anbindung eine der Grundvoraussetzungen für den breiten Zugang zu einer Technologie darstellt .

Telegraphie-Netze zeichneten sich in vielerlei Hinsicht aus – nicht nur durch ihre historische Vorreiterrolle sowohl bei der Globalisierung von Kommunikations- und Informationstechnologien als auch bei der Vernetzung der Welt ganz generell - und unterscheiden sich von den Strukturen ähnlicher Technologien.

Einerseits entwickelten sich in der Geschichte dieser Technologie unterschiedliche Telegraphie-Netze – je nach dem Grad der Technisierung, aber auch abhängig davon, ob offene oder geschlossene Netze sich besser eigneten – andererseits fällt bezüglich der moderneren Telex-Nutzung auf, dass man im Vergleich auch bei starker Beanspruchung der elektromechanischen Vermittlungssysteme im großen und ganzen sehr geringe Betriebsstörungen registrierte. Das für die Fernschreiber in erster Linie relevante Netz der elektrischen Telegraphie erwies sich als stabil und sicher, was von Anfang an auch genau so konzipiert war. Der Ausfall eines Vermittlungsamtes stellte beispielsweise lediglich eine lokale Beeinträchtigung dar – das Versagen eines Computernetzwerkes hingegen kann ganze Firmen vorübergehend lahmlegen.

2.) Die Akteure

Telex entwickelte sich nie zum Massenphänomen und setzte sich in der Privatkundenanwendung nicht wirklich durch. Sender und Empfänger stammten fast ausnahmslos aus Wirtschaft, Politik, Exekutive oder auch Militär. Da nicht „jedermann“ über einen Anschluss und ein Gerät verfügte und viele Nutzer nur mit ausgewählten Partnern via Telex kommunizierten, entstand eine Vertrauensbasis, die – neben der Technik – eine große Sicherheit bot.

Nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass die Kommunikationstechnologie nie echte Breitenwirkung auf die Gesamtbevölkerung hatte, lohnt ein genauer Blick auf die Nutzer und deren Motive.

Die Beteiligten nutzen den Fernschreiber zielgerichtet zu ganz speziellen Zwecken; meist wechselten sie regelmäßig die Rollen, da nicht nur einseitig, sondern in den meisten Fällen bilateral kommuniziert wurde

Durch die technischen Möglichkeiten und der Tatsache, dass Redundanz in ihrem Verhältnis kaum eine Rolle spielte, war es den Beteiligten möglich, untereinander engmaschige Kommunikationsstrukturen aufzubauen und sich miteinander über lange Zeit vergleichsweise zielgerichtet und effizient auszutauschen.

Die meist recht simplen reinen Sender-Empfänger-Modelle, die Kommunikation in erster Linie als Versand betrachten, sind mittlerweile äußerst umstritten und scheinen vielfach zu kurz zu greifen.

3.) Technik / Technologie

Vom technischen Aspekt her steht vor allem die Sicherheit im Mittelpunkt – Manipulationen waren und sind kaum möglich und wenn dann in den allermeisten Fällen zu aufwendig. Darüber hinaus boten die robusten Apparate eine leichte Bedienbarkeit und relativ einfache Wartung – jedenfalls wenn sich die Beteiligten das erforderliche Wissen einmal angeeignet hatten.

Durch die Konstruktion als robuste mechanische Apparate war - in Abhängigkeit von der Intensität des Gebrauchs - das Verschleißverhalten der Einzelteile sehr genau

vorhersehbar. Teile konnten ausgetauscht werden, bevor durch den Defekt eines Bauteiles ein größerer Schaden entstand und Unterbrechungen notwendig wurden. Bei entsprechender sachkundiger Wartung konnten wie bereits erwähnt enorme störungsfreie Betriebszeiten erzielt werden und die durch plötzliche Maschinenschäden entstandenen Ausfallszeiten waren – im Vergleich - besonders gering. Zum Zeitpunkt der mechanischen Fernschreibmaschine waren allerdings grundsätzlich die Lohnkosten niedrig und die Materialkosten hoch; arbeitszeitintensive Wartung zum Schutze der Bauteile war lange Zeit kostengünstiger als der Austausch schon defekter Teile.

Dies änderte sich allerdings spätestens im 20. Jahrhundert zusehends – was als einer der Gründe angesehen werden kann, warum man dann doch in vielen Fällen auf andere Technologien umrüstete.

4.) Die Botschaft

Da keine Bilder, Grafiken oder Ähnliches, sondern ausschließlich Zeichen versandt werden konnten, lag das große Plus auch in der Übermittlung von „Klartext“.

Verschickt und empfangen wurden so gut wie ausschließlich relevante beziehungsweise „wichtige“ und nicht zuletzt rechtsgültige Mitteilungen;

Massensendungen, Werbung, SPAM, Junk oder Ähnliches via Telex fanden so gut wie nicht statt.

Praktisch gesehen stand für den Siegeszug der Technologie vermutlich die – sichere - Übermittlung von reinen Zeichenkombinationen verbunden mit der leichten Bedienbarkeit der Geräte, an erster Stelle. Die rechtsverbindliche, nachweisbare Übermittlung einer Nachricht war auch bei einer unbesetzten Gegenstelle – das heißt in Abwesenheit des Rezipienten - möglich und durch den (fest und unveränderbar am Gerät angebrachten) Namensgeber konnte die Richtigkeit der zustande gekommenen Verbindung überprüft und nachgewiesen werden.

Dies unterschied den Fernschreiber von Beginn an von der Telephonie; am Fernsprecher konnte vor Entwicklung von Anrufbeantwortern nur zeitgleich kommuniziert werden.

Für eine erfolgreiche Datenübertragung waren zur Blütezeit von Telex-Kommunikation keinerlei technischen Vorkenntnisse oder zeitaufwendige Schulungen nötig, die in den

Anfangsjahren der Telegraphie allerdings sehr wohl gebraucht wurden (etwa das Erlernen des Telegraphen– beziehungsweise „Morsealphabets“).

Ein für die Betrachtung aus Sicht der Kommunikationswissenschaft besonders relevant Aspekt ist übrigens die Tatsache, dass die Entwicklung der Telegraphie eine wesentliche Voraussetzung für die Gründung der ersten Nachrichtenagenturen bedeutete.

Nun konnte die Sammlung von Nachrichten durch publizistische Unternehmen zentralisiert und die aktuell eingehenden Informationen nach den jeweiligen Anforderungen der Medien bearbeitet und das entstandene Material gegen Bezahlung weitergegeben werden.

Die eben genannte grobe Gliederung beziehungsweise diese Dimensionen oder Eckpfeiler wurde(n) auch für die Strukturierung der vorliegenden Arbeit herangezogen.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch andere Gliederungen in Betracht gezogen wurden. Die meisten hätten allerdings völlig den Rahmen gesprengt oder eine Schiefelage auf die Thematik geworfen. So fokussiert die Untersuchung n erster Linie auf die Nutzung und deren Rahmenbedingen.

Ein interessanter Zugang wäre etwa jener gewesen, anhand einer Auswertung der Nachrichten selbst ein Muster zu erstellen, was konkret vermittelt wurde und davon ausgehend eine Analyse des Inhalts ausgewählter Botschaften zwischen unterschiedlichen Akteuren vorzunehmen. Da die letzten verbleibenden Nutzer in Österreich in erster Linie aus dem Bank- und Finanzsektor stammten stand jedoch nicht nur das Bankgeheimnis diesem Vorhaben entgegen. Derartige, vermutlich hochsensible Daten gibt wohl kaum ein Unternehmen freiwillig heraus.

Diese Alternativen – und unzählige andere auch - wurden aber verworfen, da sich recht bald herausstellte, dass der gewählte Zugang als am nachvollziehbarsten und auch ganzheitlichsten – und nicht zuletzt durchführbarsten - beurteilt wurde.

Im vorliegenden Fall wäre unter anderem auch das weite Feld der Einzelmedientheorien als Ausgangspunkt für die Betrachtungen über das Phänomen Telex in Frage gekommen – dies wurde ebenfalls in Betracht gezogen – und dann doch verworfen.

Einzelmedientheorien haben eine enge Verknüpfung mit der Geschichte des jeweiligen Mediums, dessen technischen Entwicklung, Produkte und Programme, Organisation und auch gesellschaftlichen Bedeutung. Am ehesten noch wären die Radiotheorien von Berthold Brecht, Walter Benjamin und Rudolf Arnheim (Vgl. www.wikipedia.de) in Frage gekommen deren Betrachtungen schienen dann aber doch zu sehr auf eben das Medium Radio fokussiert, sodass diese kaum eine umfassende Betrachtung der Telegraphie ermöglichen können.

So liegt dieser Arbeit also die umfassende Recherche relevanter Literatur – die sich also nicht immer am von heute aus gesehen allerletzten Forschungsstand befindet – und bei Beteiligten selbst zugrunde.

Die rapide Entwicklung der Kommunikationstechnik, vor allem in den letzten Jahrzehnten, führt zu einer fast unüberschaubaren Fülle an kommunikationswissenschaftlicher Literatur; allein den Forschungsstand zu eruieren scheint ein schier unmögliches Unterfangen.

So wurde eine Auswahl getroffen anhand klarer, prägnanter Rahmenbedingungen, die zuerst in der Praxis – gegen Ende der Nutzungsgeschichte - ins Auge stachen und theoretischer Hinterfragung bedurften.

Hie und da wurden bewusst auch kontroverse Zugänge gewählt, um diese Technologie wissenschaftlich und praktisch zu erfassen, analysieren und zusammenzufassen.

Gewählt wurde vor allem Material, das die Geschichte des Mediums inklusive aller Brüche und Widersprüche klar und prägnant dokumentiert und mit der täglichen Praxis des Gebrauchs der Telegraphie zusammengeführt und mit der Entwicklung anderer Technologien verglichen werden kann.

Eine einheitliche, in der Kommunikationswissenschaft allgemein unumstrittene Antwort auf die auf den ersten Blick sehr simple Frage, was ein Medium denn ausmacht, konnte – wenig überraschend – auch an dieser Stelle nicht gefunden werden.

Daher wurden also selektiv die interessantesten Aspekte herangezogen, um einen möglichst umfassenden und doch klaren Zugang zu finden.

Begriffsdefinitionen

Fernschreiber

Während sich der Ausdruck „Telex“ genaugenommen in erster Linie auf das Netz bezieht, meint das Wort „Fernschreiber“ die Geräte selbst – in der Alltagssprache wurden die beiden Begriffe allerdings oft als Synonyme benutzt.

Das Lexikon (zum Beispiel der „Große Brockhaus“) definiert den Fernschreiber als „in der Fernschreibtechnik verwendeten schreibmaschinenähnlichen Drucktelegraphen (Ein- und Ausgabe im Klartext), der als Sender und Empfangsanlage arbeitet. Der entsprechende Dienst des Fernschreibens heißt Telex“ (Der große Brockhaus in einem Band 2003: 324).

Laut dem Online-Lexikon www.wissen.de wiederum versteht man unter dem Begriff „Fernschreiber“ („Fernschreibmaschine“) einen „schreibmaschinenähnlichen Drucktelegraphen“, der „an ein eigenes Netz angeschlossen ist“ (das sogenannte Telexnetz wurde in den 1920er Jahren entwickelt). Der Fernschreiber ist – dieser Quelle zufolge - technisch veraltet, jedoch besonders in Entwicklungsländern immer noch verbreitet (www.wissen.de).

Telegrafie (auch Telegraphie)

Der aus den beiden griechischen Worten „telos“ (fern) und „graphein“ (schreiben) entstandene Ausdruck bezeichnet ursprünglich die verschiedensten Formen der Übermittlung von geschriebenen Texten über mehr oder weniger große Distanzen. Der „Brockhaus“ spricht von der „Übermittlung von Information in Form codierter Signale“ und der „ältesten Form der elektrischen Nachrichtenübertragung“ (Der große Brockhaus in einem Band 2003: 1018)

Anders gesagt liegt die Grundidee der Telegrafie schlicht darin, die Übertragung von Zeichen über große Entfernungen zu ermöglichen - unabhängig von den genutzten Transportsystemen und Verkehrswegen.

Telex

Das Kunstwort Telex setzt sich aus den beiden englischen Begriffen „TELEprinter“ (oder auch „TELEtypewriter“) und „EXchange“ zusammen und bezeichnet ein System zur Übermittlung von Text(kurz)nachrichten über ein vermittelndes Telekommunikationsnetz, das am ehesten mit dem Telefon(fest)netz zu vergleichen ist; die Geräte ähneln elektrischen Schreibmaschinen.

Der „Brockhaus“ nennt dies „Fernschreiberaustausch“ und definiert die Bedeutung als „international standardisierten Fernmeldedienst zur Übermittlung von Fernschreiben“ und weist darauf hin, dass derselbe „durch die Verbreitung von Fax und E-Mail weltweit an Bedeutung verliert“ (Der große Brockhaus in einem Band 2003: 1019).

Auch an dieser Stelle sei www.wissen.de zitiert beziehungsweise ein Erklärungsansatz herangezogen: Unter „Telex“ („Fernschreiber-Austausch“) versteht man dieser Quelle zufolge „das öffentliche Teilnehmer-Fernschreibnetz mit Wählbetrieb. Bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 50 bit/s dauert die Übertragung einer DIN-A4-Seite ungefähr 3 Minuten.“

Tertiärmedium oder tertiäres Medium

Harry Pross differenziert in „Medienforschung“ (Darmstadt 1972) Kommunikationsmittel nach dem jeweiligen Technikeinsatz. Unter „Tertiären Medien“ versteht er kurz gesagt (Vgl. Pross, 1972:127 ff) Kommunikationsmittel, „bei deren Gebrauch sowohl Sender wie Empfänger Geräte benötigen“.

In diese Kategorie fällt zweifellos der Fernschreiber.

Anders gesagt kann eine Botschaft, die mit einem Tertiärmedium verschickt wird, nur empfangen werden, wenn auf der Seite von Rezipient und Kommunikator ganz konkrete technischen Rahmenbedingungen gegeben sind.

Kommunikationstechnologie

Als Kommunikationstechnologie (oder auch Kommunikationstechnik) sind an dieser Stelle zusammenfassend Technologien und Techniken für die (technisch gestützte) Kommunikation gemeint. Meist wird der Begriff in einem Zug mit *Informationstechnologie* genannt.

Informations- und Kommunikationstechnologie wird mit IKT, auch IuK-Technologie, IuK-Technik abgekürzt und ist auch unter dem Begriff „Infrastruktur zweiter Ordnung“ bekannt. Dieser Ausdruck entstand zu Beginn der 1980er Jahre, als man begann, Fernsprechnetze zu digitalisieren. Nun kam einerseits in digitalen Endgeräten der Netze, andererseits in lokalen und öffentlichen Übertragungsnetzen selbst Informationstechnik zum Einsatz.

Zu dieser Zeit wurden die Bereiche Informations- und Kommunikationstechnik voneinander unterscheiden, indem man unter anderem hauptsächlich den Einsatz von Groß- und Bürorechnern meinte und zweiteres sich in erster Linie auf das Fernsprechnet bezog. Heute scheint eine strikte Trennung der Bereiche relativ willkürlich.

Medium Fernschreiber

Den Begriff „Medium“ in einer kommunikationswissenschaftlichen Diplomarbeit definieren zu wollen, scheint einigermaßen banal, fast schon absurd. Da aber immer – sowohl in der Alltagssprache, als auch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung immer häufiger schlicht grundsätzlich „Massenmedien“ gemeint sind, wenn von „Medien“ gesprochen wird – sei im vorliegenden Fall explizit darauf hingewiesen, dass an dieser Stelle nicht Massenmedien gemeint sind.

Als grobe Basisdefinition oder Eingrenzung sei betont, dass in diesem Zusammenhang ein anderer Zugang als der meist gewählte relevant scheint.

Vorausgeschickt sei, dass Telex und Fernschreiber zweifellos a priori als (technische) Medien, Kommunikationstechnologie und Kommunikationskanäle betrachtet werden.

Nach Hartmut Winkler (Vgl. Winkler 2008: 11) stehen sieben Thesen hinter dem Begriff Medium:

1. Kommunikation,
2. Symbolischer Charakter,
3. Technik,
4. Form und Inhalt,
5. die Überwindung von Raum und Zeit,
6. Zeichen und Codes und
7. „Unsichtbarkeit“.

Auf die einzelnen Punkte wird an späterer Stelle eingegangen.

Verwandte Begriffe

Folgende Ausdrücke werden – wie sich im Laufe der Recherchen wiederholt erwies – oftmals mit Telex und Fernschreiber verwechselt oder auch in direkten Zusammenhang gebracht.

Daher sollen an dieser Stelle zur Klarstellung einige verwandte Begriffe erläutert werden.

Teletex

Das Wort Teletex hat lautmalerisch wohl am meisten Ähnlichkeit mit dem Begriff Telex, nichtsdestotrotz sind die beiden Worte nicht gleichzusetzen, wenn sie auch sehr wohl miteinander verknüpft sind. Der große Erfolg blieb dem Teletex versagt: in Bundesrepublik Deutschland wurde der Dienst beispielsweise von 1981 bis 1993 angeboten.

Der Dienst „Teletex“ (auch Ttx-Dienst oder international fallweise Telex II genannt) war eine Weiterentwicklung des Telex- bzw. Fernschreibdienstes und mit diesem weitgehend kompatibel. Ursprünglich war geplant, Teletex als attraktiven Nachfolger des Telex-Diensts einzuführen, der mit ungefähr 50 Bit pro Sekunde für viele der damals herrschenden Anforderungen zu langsam wurde; der Versuch scheiterte jedoch am Desinteresse der Zielgruppe und wurde ohne großes Aufsehen wieder eingestellt.

Teletext

Der Vollständigkeit halber (und weil an dieser Stelle eventuell die Frage aufkommen könnte):

Teletext – in Deutschland als Videotext bekannt – wird jene Kommunikationsform genannt, die dem Fernsehzuschauer spezifische Informationen auf dem Bildschirm seines TV-Gerätes jenseits des laufenden Programms bietet. Während der sogenannten Austastlücke des Fernsehsignals werden Nachrichten, Texte und Grafiken ausgestrahlt, die der Konsument durch umschalten auswählen kann.

Mit dem Fernseh-Teletext haben Teletex oder Telex nicht das Geringste zu tun – außer eventuell, dass auch seine Beliebtheit im Schwinden begriffen sein könnte.

So hat BBC Prime beispielsweise den Teletext eingestellt und verweist interessierte Seher explizit aufs Internet.

Telegramm

Unter dem Begriff „Telegramm“ (griechisch: tele = fern, weit und gramma = Buchstabe, Schriftzeichen; wörtlich also „Fernbuchstabe“) versteht man eine telegrafisch übermittelte Nachricht mit Hilfe von (akustischen, optischen oder elektrischen) Geräten.

Das Wort Telegramm wurde 1852 von dem US-Amerikaner E. P. Smith erfunden, und löste nach einer langen Zeitspanne, in der die beiden Begriffe parallel gebraucht wurden, den bis dahin üblichen Ausdruck „telegrafische Depesche“ ab.

Übermittelt wurden Telegramme ehemals in den meisten Fällen per Fernschreiber – heutzutage kommen sie jedoch kaum noch zum Einsatz.

Die Gebühr für ein Telegramm war abhängig von der Anzahl der gesendeten Worte, was zur Entwicklung des sogenannten Telegrammstils führte, der grammatikalisch oft ganz und gar nicht korrekt war. (Beispiel: „Abfare Dienstag 5 Uhr“).

Telegrafische Geldanweisung

Jahrzehntelang sprach man bei der heute als „Zahlungsanweisung“ bezeichneten Transaktion von „telegraphischer Geldanweisung“ – weil diese fast ausschließlich via Telex übermittelt wurde. Gemeint sind damit „Aufträge“ an eine Bank, Bargeld auszus zahlen oder zu überweisen.

In der Regel wird eine Bareinzahlung an ein Kreditinstitut vorgenommen, das die Summe an einen Empfänger weiterleitet.

Diese Möglichkeit wird vor allem in den letzten Jahren in erster Linie von Migranten genutzt, die unbürokratisch, einfach und sicher Bargeld in die Heimat schicken. Es handelt sich um ein Milliardengeschäft – ohne Unterstützung aus dem Ausland würde die Wirtschaft vieler weniger entwickelter Länder schwer beeinträchtigt werden.

Zur Geschichte der Telegraphie

Unbedingt notwendig, um die Bedeutung des Fernschreibers zu analysieren, scheint die Geschichte dieser – in vielerlei Hinsicht einzigartigen - Technologie. Auch wenn diese kaum von Kommunikationswissenschaftlern niedergeschrieben wurde, verdient die Entwicklung doch eine detaillierte Betrachtung. Die eine oder andere historische Ungenauigkeit scheint leider unvermeidbar, nicht zuletzt da einander in der Literatur so manche Jahreszahlen einander mehr oder weniger grob widersprechen – im Großen und Ganzen allerdings nur in Randfragen.

Derartige Details können an dieser Stelle nicht umfassend beleuchtet werden, vielmehr soll der geschichtliche Hintergrund eine Basis legen, um die Ausnahmestellung des Mediums verstehen zu können.

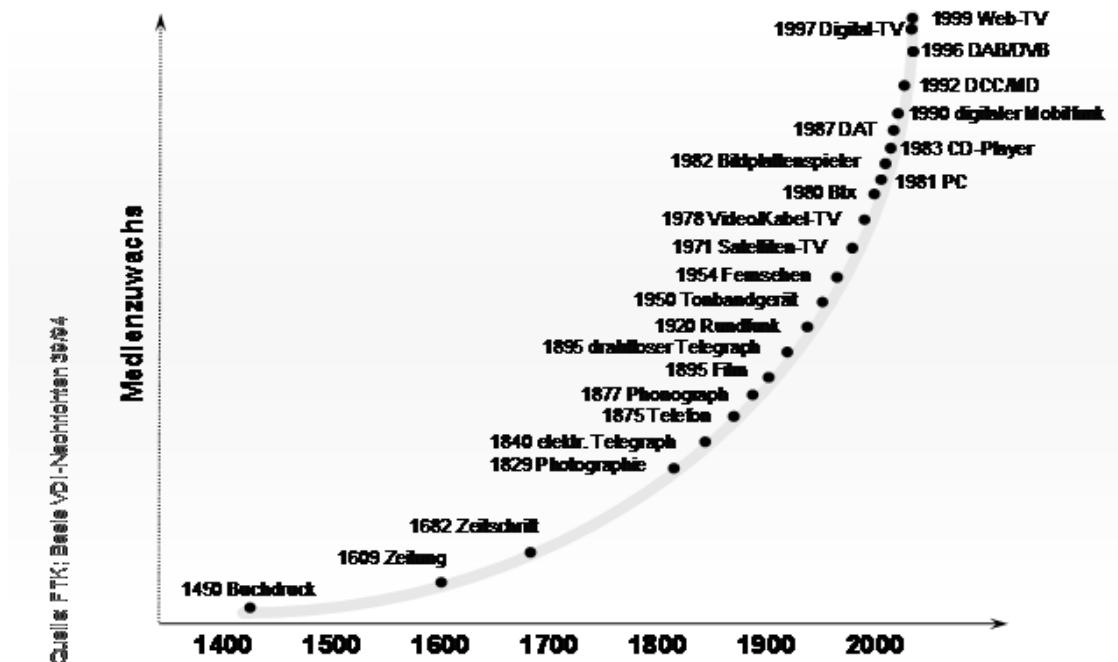
Da die Geschichte dieser Technologie nicht oder nur in Ansätzen von Kommunikationswissenschaftlern dokumentiert wurde, handelt es sich hier in erster Linie um eine deskriptive Faktensuche – ergänzt durch die eine oder andere Beobachtung aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht. Dazu aber später mehr.

Auch wenn heutzutage die Entwicklung neuer Medien immer unübersichtlicher und schneller zu werden scheint – die Telegraphie hatte zum Zeitpunkt ihrer Entstehung eine ziemlich Ausnahmestellung. Vergleichbare Alternativen waren nicht vorhanden und wurden auch nicht gefordert – die rasante Zunahme der technischen Innovationen ist ein Phänomen viel späterer Jahre.

Betrachtet man etwa die hier skizzierte Verlaufskurve zum Medienzuwachs zwischen den Jahren 1400 und 2000 (Siehe Abbildung 2) genauer, erkennt man schnell, dass die Linie rund um die Entstehungszeit der Telegraphie steil nach oben zu zeigen beginnt.

Die Aufmerksamkeit war der Technologie zumindest eine Zeitlang gewiss – anders als in modernen Zeiten, wo die Entwicklungen von gestern heute schon in Vergessenheit geraten können.

Abbildung 2: Medienzuwachs 1400 bis 2000



Wie in dieser Abbildung deutlich wird, kam der Telegraphie in der Geschichte der Evolution der Medien eine besondere Rolle zu – schon allein dadurch, dass die immense Beschleunigung der Medien-Innovationen im 19. Jahrhundert rasant zu steigen begann und bis zum heutigen Tag – nicht nur, aber vor allem auch durch die Erfindung von Verbreitung der elektronischen Medien und der Digitalisierung. Technologische Innovationen wurden zu einer gesellschaftlichen Konstante, deren Auswirkungen im Gesamtzusammenhang oft nur schwer festzumachen sind.

Vor allem scheint sich mittlerweile immer konkreter die Frage zu stellen, ob Einzelmedientheorien noch relevant sein können, oder heutzutage etwa „*nur noch ein Medium, das universelle digitale Medium des Computers*“, wie etwa Stephan Heidenreich formuliert (Vgl. www.leitmedium.de).

Auf diese durchaus interessante Fragestellung kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden – auch da die Thematik die Causa Fernschreiber vor allem zeitlich eher nur am Rande streift. Zum endgültigen Untergang der Technologie hat das Phänomen Digitalisierung aber allemal beigetragen.

Stephan Heidenreich meint dazu jedenfalls weiters:

“Die Medien des letzten Jahrhunderts sind dabei, in einem universalen digitalen Medium aufzugehen. Die Zuordnung einer Technologie zu einem Sinnesspektrum, die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts dominiert und den Begriff des technischen Mediums ausmacht, verliert sich spätestens in dem Moment, in dem alle Signale als digitale übermittelt und gespeichert werden. (...) Damit treten die Unterschiede zwischen einzelnen Medien in den Hintergrund, und die Datenströme differenzieren sich durch die Formate, Protokolle und Schnittstellen der digitalen Technologie.” (ebenda).

Der Computer selbst war jedenfalls nur einer von vielen direkten Konkurrenten des Fernschreibers – wie an späterer Stelle erwähnt, löste ihn Mitte / Ende der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts in erster Linie das Faxgerät ab. Als Internet und E-Mail ihren Siegeszug rund um die Welt antraten, verteidigte der Fernschreiber seine Nische zwar noch tapfer, stand aber bereits auf verlorenem Posten.

Übersicht über die wichtigsten Meilensteine der Geschichte der Telegraphie

(Vgl. Geissl 2004: 1 ff und Huemer 2006: 337 ff)

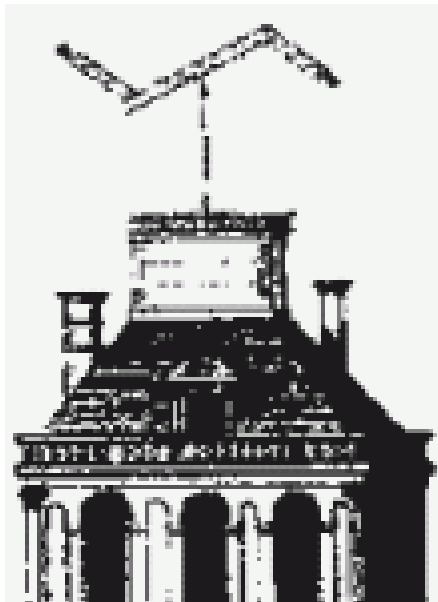
- 1690: Erste Versuche optischer Nachrichtenübermittlung
- 1791: Die Brüder Chappé erfinden den optischen Telegraphen
- Um 1800: Der Begriff „Telegraphie“ entsteht
- 1837: der Telegraph wird erfunden
- 1844: Morse demonstriert Übertragung von Washington nach Baltimore mit Telegraphen
- 1846: Royal E. House konstruiert den Drucktelegraphen
- 1849: Übertragungsstrecke Washington D.C. – Philadelphia wird in Betrieb genommen
- 1867: Österreich-Ungarn erwirbt Patentrechte an Hughes' Apparat
- 1873: Via Semaphor werden 41 Worte übermittelt
- 1901: erste Telegraphie-Übertragung per Funk über den Atlantik
- 1932: Optische Telegraphenlinie Berlin – Köln
- 1933: Der erste elektrische Telegraph besteht den Praxistest
- 1936: Einrichtung eines Teilnehmerwählamtes in Wien
- 1945: Linz und Graz werden mit Wien verbunden
- Ab 1945: Zahl der Fernschreibteilnehmer steigt kontinuierlich
- 1947: Innsbruck und Salzburg werden mit Wien verbunden
- 1948: Klagenfurt und Bregenz folgen

1985: verzeichnete man 25.000 Teilnehmer in Österreich,
 1987: Höchststand mit 25.954 Anschlüssen erreicht
 2001: 502 Teilnehmer.
 März 2006: Telex wird in Österreich vom Netz genommen.

Belächelte Anfänge: erste Versuche optischer Nachrichtenübermittlung

Der französische Physiker Guillaume Asmontez unternahm bereits im Jahre 1690 – schriftlich belegt (Vgl. Geissl 2004:1 ff) - erste Versuche zur optischen Signalübertragung. Die gehörlose Wissenschaftler testete im Pariser Jardin du Luxembourg eine sehr simple Form der optischen Nachrichtenübermittlung: er band mit Buchstaben bestickte Tücher an die Flügel von Windmühlen, die in einiger Distanz mit einem Fernrohr gelesen wurden. Diese an sich und rückblickend gesehen basislegenden Experimente wurden allerdings nur belächelt – nicht zuletzt vermutlich vor allem deshalb, weil Sender und Empfänger in eher geringem Abstand zueinander standen und die Botschaft keine Relevanz hatte.

Abbildung 3: Semaphor



Um 1800: Begriff „Telegraphie“ entsteht

Rund ein Jahrhundert später entstand – geprägt von dem französischen General Moit - der Begriff „Telegraphie“ aus den beiden griechischen Wörtern „telos“ (fern) und „graphein“ (schreiben) (Vgl. Geissl 2004:1).

Ursprünglich war darunter die Nachrichtenübertragung auf Sicht zu verstehen; heute ist meist eine Vielzahl an Geräten gemeint, die die Kommunikation von Nachrichten über Entfernungen möglich machen.

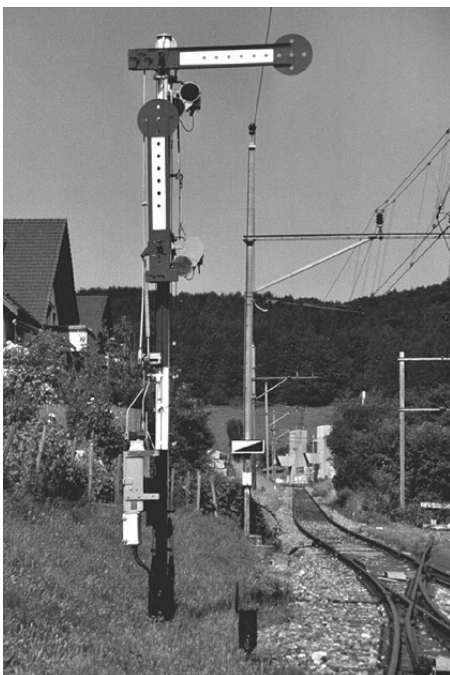
1873: Via Semaphor werden 41 Worte übermittelt

Die sogenannte optische Telegraphie erlebte ihren Durchbruch mit einer Konstruktion von Claude Chappe : gemeinsam mit seinen Brüdern schuf er den sogenannten Semaphor (aus dem zusammengesetzt aus dem Griechischen „sema“ (Zeichen) und „phoros“ (tragend). Auf einer stabilen Konstruktion befestigten sie einen drehbaren Balken, an dessen Ende wiederum zwei bewegliche Hilfsbalken angebracht waren (Siehe Abbildung 3). Mit diesem Versuchssemaphor übermittelte man am 12. April 1873 41 Worte in ungefähr 11 Minuten über eine Strecke von etwa 70 Kilometern. Sowohl die Distanz zwischen Sender und Empfänger als auch die übermittelte Nachricht waren also – im Vergleich zu den Anfangsversuchen - erheblich beeindruckender.

Semaphore sind übrigens keineswegs aus unserem Alltag verschwunden:

Einige Signalanlagen im Verkehr – etwa bei der Bahn – funktionieren heute noch nach denselben Prinzipien wie zu Zeiten ihrer Entstehung (Siehe Abbildung 4). Bis dato wurden sie auch oft nicht durch neue Technologien ersetzt, weil sie sich schlicht und einfach bewährt haben.

Abbildung 4: moderner Semaphor an Eisenbahngleisen



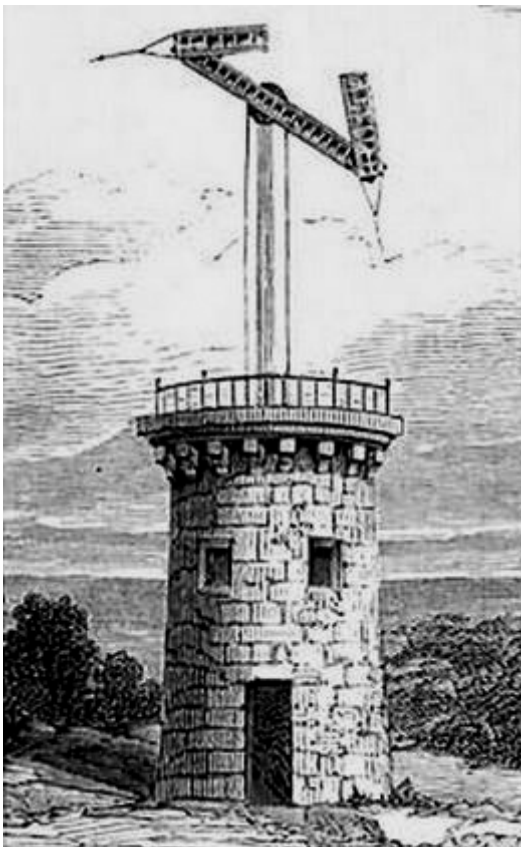
1932: Die optische Telegraphenlinie Berlin – Köln wird errichtet

Ähnlich dürfte dies auch die Pariser Nationalversammlung gesehen haben, die als Folge den Bau neuer Telegraphenstrecken in Auftrag gab. Diese dienten ursprünglich ausschließlich staatspolitischen und militärischen Zwecken.

An der preußischen Westgrenze gegen Frankreich entstand etwa 1932 die optische Telegraphenlinie Berlin - Köln.

Auch wenn die neue Technik bald so manchen Nachteil – wie etwa der begrenzte Datendurchsatz, die geringe Reichweite und die erforderliche freie Sichtverbindung – zeigte, blieb sie lange im Einsatz, etwa bei Verkehrssignalanlagen im Straßen- und Eisenbahnverkehr oder auch den Signalflaggen in der Schifffahrt.

Abbildung 5: optischer Telegraph



Schnell wurde allerdings nach besseren Möglichkeiten geforscht und gesucht. Da zu jener Zeit großes Interesse an jenen naturwissenschaftlich-technischen Versuchen bestand, die versprachen, elektrische Impulse zur Nachrichtenübermittlung nutzbar zu machen - und

diese auch finanziell von einflussreichen Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik unterstützt wurden - konnten rasch erste Ergebnisse verzeichnet werden.

Regierungen, Unternehmer und auch Eisenbahnbetreiber setzten auf die Möglichkeiten und Vorteile eines elektrischen Telegraphennetzes;
zahlreiche anerkannte Physiker hatten sich darüber hinaus umfassend dem Thema Elektrizität gewidmet und somit wichtige Grundlagen erarbeitet.

1933: Der erste elektrischer Telegraph besteht den Praxistest

Der erste funktionstüchtige elektrische Telegraph entstand im Jahre 1933, als Carl Friedrich Gauss und Wilhelm E. Weber via eines Telegraphensystems mit Galvanometer die Universität Göttingen mit dem magnetische Observatorium verbanden. Auf dieser Konstruktion baute C.A. Steinheil auf, der, wie es in der Literatur heißt, „nur noch einen Draht“ (Vgl. Geissl 2004: 2) benötigte, um einen entfernten Empfänger zu erreichen.

Militär und Eisenbahn bemühten sich rasch um eine Verwertung der neuen Entwicklung, nicht zuletzt da die rasche Verlängerung des Schienennetzes den Bedarf nach der schnellstmöglichen Kommunikationsverbindung entlang der Strecke erhöhte.

So entwickelten W.F. Cooke und Charles Wheatstone jeweils einen neuen, leistungsfähigeren Telegraphen. Letzterer verfügte über eine Metallnadel; jeder Ausschlag des Nadeltelegraphen wurde einem bestimmten Buchstaben zugeordnet. Zu einer weiteren Optimierung kam es durch Cooks Weiterentwicklung zum – leicht bedienbaren – Zeigertelegraphen. Dies hatte den Vorteil, dass das Personal nicht lange geschult werden musste, das Gerät war allerdings noch recht langsam und schwerfällig.

Dieses Problems nahm sich nun Samuel Morse an(Vgl. Geissl 2004: 4), der einen neuen Signalcode schuf. Das sogenannte „Morsegerät“ wurde an sich nicht von ihm erfunden – es existierte schon bevor er sich damit befasste. Nichtsdestotrotz wurde er durch Patentrechte reich - und berühmt. Ihm zuzuordnen ist die Zeichengebung – das Morse'sche Alphabet setzte sich sehr schnell durch.

Der Morseapparat verfügte mit dem Taster - oder Schlüssel – und einem Schreiber über zwei technischen Einheiten; diese konnten auf einem gemeinsamen Sockel angebracht sein.

Am Empfängerteil war bereits ein Schreibstift angebracht, der auf einem Papierband unterschiedliche Punkte und Striche zeichnete, die Buchstaben zugeordnet waren. Innerhalb von kürzester Zeit verfügte fast jede Bahnstation über die Möglichkeit, Telegramme zu verschicken.

Zeitgleich wurde auch ein einheitliches Zeitsystem eingeführt, das für den reibungslosen Ablauf des Zugverkehrs notwendig geworden war. Ausgehend von England wurde rasch auch in anderen Ländern die sogenannte „Eisenbahnzeit“ (Vgl. Geissl 2004: 6) eingeführt.

Vorerst genügte die geringe Übertragungsgeschwindigkeit und der niedrige Datendurchsatz von durchschnittlich 80 Buchstaben pro Minute völlig; einen Schwachpunkt stellte allerdings die Tatsache dar, dass ausschließlich mit der Handhabung der Tastentelegraphen vertrauten Personen miteinander Informationen austauschen konnten.

Darüber hinaus stellte die Isolierung der teilweise unter Wasser verlegten Kabel eine große Herausforderung dar; 1845 konnte allerdings mit dem erstarrten Saft eines Gummibaums ein praktikables Isoliermittel gefunden werden.

Der Durchbruch der Technologie

Somit witterten viele, von Dampfschiffreedern bis Großindustriellen und die Börse, das große Geschäft und hofften auf den weltweiten Ausbau der Telegraphie (Vgl. Geissl 2004: 6). Auch Regierungen erkannten im Zeitalter des Imperialismus die Möglichkeit, mithilfe der neuen Technologie ihre Kolonialstaaten effizienter zu kontrollieren.

So verzeichnete die Telegraphie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen enormen Aufschwung; ausgehend von der Kabellegung zwischen England und dem Festland im Jahr 1850 wurde 1858 erstmals versucht, eine Verbindung zwischen England und den USA herzustellen; 1866 gelang dies schließlich nach einigen aufwendigen Versuchen via

Spezialkabel, dessen unterirdische Verlegung in vielerlei Hinsicht eine Pionierleistung darstellte.

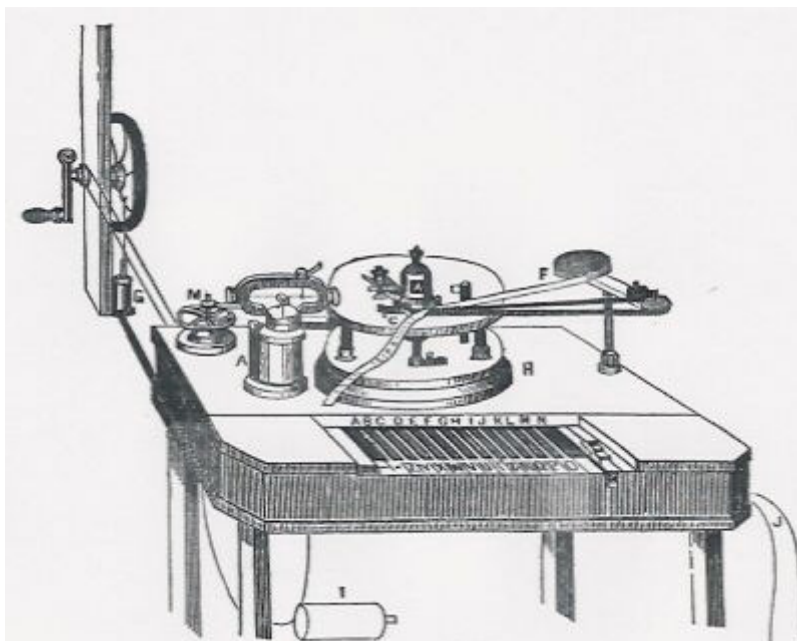
Zwischen 1875 und 1905 wuchs daraufhin die Gesamtlänge der Telegraphenleitungen von 400.000 auf 1.200.000 an.

Es folgten eine Reihe weiterer Erfindungen beziehungsweise Verbesserungen der Technologie – vor allen wurde an der Optimierung von Bedienbarkeit und Lesbarkeit gearbeitet.

1846 entwickelte Royal E. House den Drucktelegraphen, der über eine Klaviatur mit 28 Tasten verfügte, von denen jede einem Buchstaben oder einer Ziffer zugeordnet war. Der Empfänger erhielt mittels eines Typenrades auf einem Papierstreifen einen Abdruck.

Das Gerät verfügte im Vergleich mit der Tastentelegraphie über eine etwa doppelt so hohe Übertragungsgeschwindigkeit. Nach Schwierigkeiten mit dem Patent- und Urheberrecht wurde der Apparat umkonstruiert und es erhielt 1848 ein neues Patent. Die erste Übertragungsstrecke für diesen weiterentwickelten Telegraphen wurde 1849 zwischen Washington D.C. und Boston gebaut; kurz darauf folgte jene zwischen New York und Boston. Als Nachteil dieses Geräts erwies sich die Tatsache, dass sowohl auf der Sender- als auch der Empfängerseite jeweils zwei Personen für die Bedienung notwendig waren.

Abbildung 6: Der House Drucktelegraph

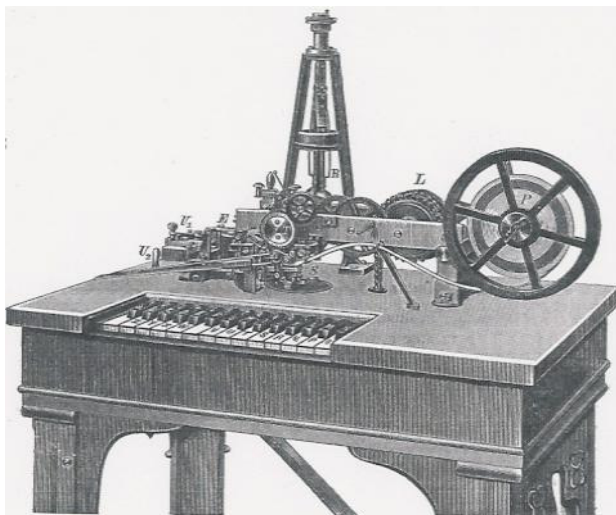


David Edward Hughes war es, der dem Drucktelegraphen zu weltweiter Anerkennung verhalf: der in England geborene Musiklehrer wollte in den USA eigentlich ein Gerät konstruieren, mit dem er Musik speichern und übertragen konnte. Daraus entstand 1853 der Typendrucktelegraph (Siehe Abbildung 6), dessen Nutzen schnell von Mitarbeitern der American Telegraph Company erkannt und rasch weiterentwickelt wurde. Der neue Apparat, der 1855 ein Patent erhielt, war nicht nur schneller, sondern auch leichter zu bedienen (Geissl 2004: 9).

Nun konnten also 180 bis 200 Buchstaben oder Zeichen pro Minute übertragen werden – wenn sowohl Sender als auch Empfänger die gleichen Geräte benutzten. Entscheidend war die Synchronisation der Telegraphen – so konnte via Stromimpuls die jeweiligen Zeichen versendet und beim Empfänger auf einem Papierstreifen abgedruckt werden.

Die österreichische Regierung kaufte 1867 von Hughes die Rechte an seinem Patent und der Apparat wurde in der Donaumonarchie eingeführt (Geissl 2004: 10). Otto Ritter von Schöfflers Firma „Telegraphen- und Telephonbauanstalt O.S.“ führte die neuen Geräte in Österreich-Ungarn ein. Die von ihm gebauten Fernschreiber waren der ausländischen Konkurrenz überlegen.

Abbildung 7: Typendrucktelegraph



1868 fand in Wien der internationale Telegraphenkongress statt, der zur weltweiten Umstellung auf Hughes-Typendrucktelegraphen (Siehe Abbildung 7) führte. Zur Jahrhundertwende verfügte Europa über etwa 2300 dieser in Betrieb befindlicher Geräte;

bis 1930 wurden sie in vielen Post- und Telegraphenverwaltungen eingesetzt, bis der noch weiter entwickelte Springschreiber diese ersetzte.

Besonders geschätzt wurde der Fernschreibdienst vor allem deshalb, weil Nachrichten den Adressaten auch bei Abwesenheit desselben erreichtet – im Gegensatz zum Fernsprechverkehr (besser bekannt als Telefonie), der sich ebenfalls bereits großer Beliebtheit erfreute (Vgl. Geissl 2004: 11).

20. Jahrhundert – Die Telegraphie erlebt ihre Blütezeit

Nachdem vor allem bezüglich der Übertragungsgeschwindigkeit deutliche Fortschritte erzielt werden konnten, wurden im 20. Jahrhundert wurden seitens des Handels und der Wirtschaft Rufe nach einem unmittelbaren Telegraphieverkehr zwischen Sender und Empfänger immer lauter (Vgl. Geissl 2004: 10). Gefordert war eine Konstruktion, die möglichst der Schreibmaschine – dem zum damaligen Zeitpunkt wichtigsten Bürogerät – ähnelte.

So wurde der sogenannte „Springschreiber nach dem Start-Stopp-Prinzip“ (Vgl. Geissl 2004: 11) entwickelt, der optisch tatsächlich stark an Schreibmaschinen erinnerte.

Sender und Empfänger wurden für den Abdruck eines Zeichens mit einem konstant synchron laufenden Motor gekoppelt; nach jeder Umdrehung erfolgte eine Sperre der beiden Einheiten – bis zum Eintreffen eines weiteren Zeichens.

Die Übermittlung erfolgte in fünf Schritten, wobei ein Startschritt voran und ein Stoppschritt hinten gesetzt wurde.

Aufgrund der raschen Verbreitung der Auslandstelegraphie wurde es notwendig, einheitliche Grundsätze zu erarbeiten.

1934 einigte sich im Rahmen einer Tagung in Paris ein internationales Experten-Team auf das „Telegraphenalphabet 2“, das, auf 5er-Code basierend, eine Übertragung aller lateinischen Buchstaben, arabischen Ziffern und Sonderzeichen ermöglichte (Siehe Abbildung 8).

Abbildung 8: Das Internationale Alphabet Nummer 2 (IA2), auch bekannt als „Fernschreibcode Nr. 2“¹:

Nr.	Bu	Zi	1	2	3	4	5
1	A	–	•	•			
2	B	?	•			•	•
3	C	:		•	•	•	
4	D	+	•			•	
5	E	3	•				
6	F		•		•	•	
7	G			•		•	•
10	H				•		•
11	I	8		•	•		
12	J	⌘	•	•		•	
13	K	(	•	•	•	•	
14	L	)		•			•
15	M	.			•	•	•
16	N	,			•	•	
17	O	9				•	•
18	P	0		•	•		•
19	Q	1	•	•	•		•
20	R	4		•		•	
21	S	'	•		•		
22	T	5					•
23	U	7	•	•	•		
24	V	=		•	•	•	•
25	W	2	•	•			•
26	X	/	•		•	•	•
27	Y	6	•		•		•
28	Z	+	•				•
29	> (Wagennr.)					•	
30	≡ (Zeile)			•			
31	A... (Bu)		•	•	•	•	•
32	1... (Zi)		•	•		•	•
33	Zwischenr.				•		
34							

Ab 1930: Die Ära der Fernschreiber

Die Telegraphie hatte mit der Erfindung des Springschreibers den zwischenzeitlichen Vorsprung der Telephonie nicht nur aufgeholt, sondern sogar noch übertroffen – nicht zuletzt deshalb, weil Fernschreiben auch bei Abwesenheit des Rezipienten übermittelt werden konnten.

¹ Das Internationale Alphabet Nummer 2 (IA2): 5-Bit-Code für den Fernschreibdienst. Er repräsentiert alphanumerische Zeichen, Ziffern und Interpunktions- und Steuerzeichen.

Ein 5-Bit-Code kann insgesamt 32 verschiedene Zeichen darstellen – man arbeitet also mit einer Doppelbelegung der Bitkombinationen.

Alle Buchstaben, Ziffern und einige Steuerzeichen können dargestellt werden; die Doppelbelegung wird durch zwei 5-Bit-Wörter für Buchstaben und Ziffern/Zeichen umgeschaltet.

Das IA-2-Alphabet ging aus dem „Baudot-Code“ hervor und ist bekannt als Fernschreibcode Nr. 2.

Unabhängig von dieser Norm entstanden analog zum ersten Telegraphenalphabet spezielle Maschinen zur ausschließlichen Verwendung in einer durch andere Schriftzeichen geprägten Sprachgruppe, sowie Maschinen die zusätzlich zu den lateinischen die nationalen Schriftzeichen verarbeiten.

Quelle: www.itwissen.info

Die zwischenstaatliche Teilnehmertelegraphie boomte geradezu – unter anderem auch deswegen, weil von Anfang an nach einheitlichen Grundsätzen gearbeitet wurde.

Die Entwicklung des Springschreibers und die Einführung des Telex-Netzes bedeuteten also in vielerlei Hinsicht einen Markstein in der Geschichte der Telekommunikation.

Mit der flächendeckenden Einführung des Faxgeräts in den Achziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts verlor die Telex-Technologie zusehends an Bedeutung; als das Internet die Welt eroberte und das „Global Village“ entstand, hatten sich die Fernschreiber zwar bereits eine Nische erobert gehabt, ihre Rolle war aber bereits so gering, dass die weitere Konkurrenz wenig ins Gewicht fiel. Direkte „Rivalität“ bestand in erster Linie zum Fax – und diese entschied letzteres ganz eindeutig für sich.

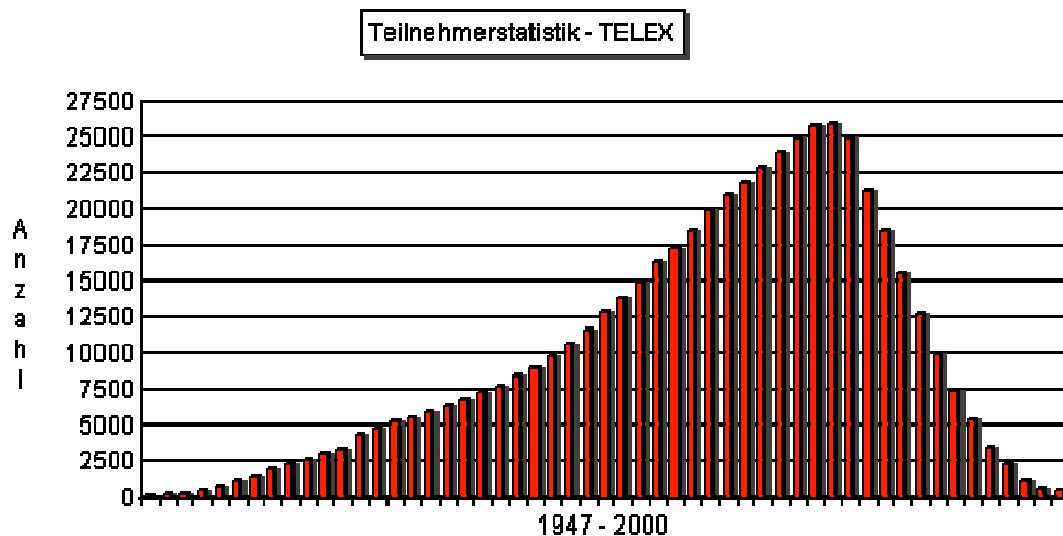
Versuche, mittels Konvergenz das Aussterben der Telegraphie aufzuhalten oder zumindest zu verzögern, scheiterten nicht gänzlich. Wer mehrere technische Möglichkeiten gleichzeitig zur Verfügung hat, greift selten „freiwillig“ zum Fernschreiber – da aber, und diesen Aspekt vergisst man aus eurozentristischer Perspektive schnell - immer noch funktionstüchtige Telexverbindungen in Regionen zur Verfügung stehen, in denen sie die einzige verlässliche Kommunikationsform darstellen (selbst die Post beziehungsweise der klassische Brief kommt nicht überall verlässlich an), etablierte und bewährte sich diese Nische. Und diese Nische wird vermutlich solange bestehen bleiben, bis Digitalisierung und Medienevolution global flächendeckend Einzug gehalten haben – jedenfalls wenn die ökonomische Seite dies nicht völlig ad absurdum führt.

Telex in Österreich

Mit der Einrichtung eines Teilnehmer-Wählamtes 1936 in Wien begann in Österreich die „Teilnehmerwähltelegraphie“. Diese Vermittlung war zunächst an Nürnberg angeschlossen, ebenso wie die bald in Betrieb genommenen Ämter in Linz und Graz 1945 wurden Linz und Graz mit dem Hauptamt Wien verbunden, es folgten Innsbruck 1947 und Salzburg, Klagenfurt und Bregenz im Jahre 1948.

Die meistgenutzten und -verkauften Geräte waren Fabrikate der Firmen Siemens, Lorenz und Olivetti.

Abbildung 9: Teilnehmerstatistik TELEX in Österreich



Wie in Abbildung 9 dargestellt, stieg ab 1945 die Zahl der Fernschreibteilnehmer stetig. 1985 verzeichnete man 25.000 Teilnehmer, 1987 war mit 25.954 der Höchststand erreicht (<http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>).

1988 begannen die Zahlen zu sinken, ab 1990 drastisch.

1990 wurden 18.460 Telexanschlüsse gezählt; 1995 5.390, 1998 1.203 und am 1.1. 2001 502 Teilnehmer.

Vor allem wegen der großen Zuverlässigkeit für die schriftliche Kommunikation der Wirtschaft war der Fernschreiber bis in die späten 1980er-Jahre unverzichtbar. Mit Einführung des Faxgerätes (auch Telefax, d.h. Abkürzung von „Telefaksimile“ (wörtlich Fernbildabschrift oder Fernkopie) begann die Zahl der Fernschreibanschlüsse weltweit signifikant zu stagnieren. Nicht zuletzt spielten im direkten Vergleich ökonomische Gründe eine entscheidende Rolle – dazu aber an späterer Stelle mehr.

Österreich bot – quasi als Alternative zum Telexverkehr - ab Anfang 1980 als zweites europäisches Land BTX (Bildschirmtext) an.

Allerdings verlief der Zuwachs bei den Teilnehmern zunächst wesentlich langsamer als prognostiziert, was auf den Umstand zurückzuführen ist, dass für BTX ein eigenes Gerät (MUPID) benötigt wurde und vielen privaten Teilnehmern zum Telefonieren nur eine Gemeinschaftsanschluss („Viertel-Telefon“) zur Verfügung stand, BTX aber einen Einzelanschluss im Fernsprechnetzt erforderte.

Erst mit den „Softwarelösungen“ wie beispielsweise DECODIX in Verbindung mit einem handelsüblichen PC und die liberalere Einstellung der damaligen Post- und Telgraphenverwaltung bei der Verwendung von Zusatzgeräten wie Modem oder Akustikkoppler brachte ab etwa 1988/89 den Durchbruch zur elektronischen Telekommunikation und in weiterer Folge zum Internet.

Endgültiger Abschied im 21. Jahrhundert

In der zweiten Jahreshälfte 2001 wurde den verbliebenen heimischen Telex-Teilnehmern gekündigt und der Dienst seitens der Datakom Austria GesmbH mit 31. Dezember 2001 eingestellt.

Neun Kunden mit insgesamt 44 Anschlüssen - größtenteils aus dem Bankenwesen - erwirkten jedoch eine eingeschränkte Weiterführung des Telex-Dienstes. Die Dienstleistung „abo.telex“ von „Legacy Communications Luze GesmbH“ verfügte über alle Merkmale des bisherigen öffentlichen Dienstes und wurde ab 1.1.2002 auf ausdrücklichen Wunsch der hochkarätigen Klientel erbracht.

Die Leistung wurde zu den gleichen technischen und juristischen Bedingungen zur Verfügung gestellt, zu den ihn davor die Datakom Austria GmbH geboten hatte; „abo.telex“ war allerdings kein öffentlicher Dienst, sondern wurde ausschließlich interessierten ehemaligen aktiven Telexteilnehmern im Rahmen einer geschlossenen Benutzergruppe zur Verfügung gestellt (Siehe Anhang, Seite 96).

Anfang 2004 sank die Anzahl der Teilnehmer auf 4 (mit insgesamt 20 Anschlüssen); mit Jahresbeginn 2005 auf 3 Teilnehmer mit 16 Anschlüssen.

2006 hing in Österreich nur noch ein Teilnehmer mit insgesamt 10 Anschlüssen am Telex-Netz.

Mit Ablauf des ersten Quartals beziehungsweise mit 31. März 2006 wurde auch die Dienstleistung „abo.telex“ eingestellt.

Abbildung 10: Fernschreiber T1200: hergestellt bis 1991



Zum „Untergang“ des klassischen Fernschreibers führten unter anderem die relativ geringe Übertragungsgeschwindigkeit, der eingeschränkte Zeichensatz und die hohen Anschaffungskosten für die Endgeräte; Neukunden konnten kaum mehr gewonnen werden.

Im Vergleich zu den in den 1970er Jahren aufkommenden Bildschirmtextsystemen (auch bekannt als Videotext) war diese Art der Kommunikation nicht mehr konkurrenzfähig. Darüber hinaus funktionierte BTX über die Fernsprech- (=Telefon-)leitung, es entfiel somit die Grundgebühr für die Fernschreibleitung, die separat verrechnet wurde.

Telex in Deutschland

Nach einem Testbetrieb im Jahr 1926 führte man im Deutschen Reich 1933 den ersten Fernschreib-Dienst ein.

Die Deutsche Bundespost baute das Telex-Netz weiter aus und erzielte eine Geschwindigkeit von 50 Baud oder etwa 7 Zeichen pro Sekunde.

1978 zählte man in der BRD und West-Berlin insgesamt 123.298 Telexanschlüsse.

Wie fast überall auf der Welt sank die Zahl der Anschlüsse in den 1990er-Jahren auf wenige Tausend Anschlüsse, bis der Dienst mit Jahresende 2007 eingestellt wurde.

Telex-Anschlüsse sind in Deutschland jedoch weiterhin durch die Schweizer „Swisstelex“ beziehbar.

Telex in der Schweiz

In der Eidgenossenschaft verließen sich im Jahr 2006 noch rund 300 Geschäftskunden auf den bewährten Telex-Dienst, der bis dato zwar rückläufig aber doch weiterhin nachgefragt ist (Siehe www.swisstelex.com).

Ähnlich wie in Österreich wurde der Bereich zum Nischenprodukt, das aufgrund der Nachfrage nicht eingestellt, sondern von der Swisscom in die Firma „Swisstelex“ ausgegliedert wurde. Seit in der Bundesrepublik der Telexdienst aufgelassen wurde, ist es auch deutschen Kunden möglich, via Swisscom per Fernschreiber zu kommunizieren.

Im Jahr 1987, der Blütezeit der Technologie, zählte man in der Schweiz rund 40.000 Telex-User.

Die Netze

Begriffsdefinition

Grundsätzlich versteht man unter einem Netz eine mehr oder weniger engmaschige Struktur, die einzelne Knotenpunkte miteinander verbindet.

Oft als Synonyme verwendet und dennoch nicht zu verwechseln sind Netze und Kanäle – letztere „dienen dem Transport, sind künstlich angelegt, bündeln den Verkehr und verfügen immer nur über eine bestimmte Breite“ (Vgl. Winkler 2008: 125).

In der postindustriellen Gesellschaft dienen Informations- und Kommunikationsnetze dazu, Informationen zu transportieren. Diese „neuen“ Netze, die nach Verkehrs- und Verbundnetzen geschaffen wurden, entstehen aus unterschiedlichsten Gründen oft entlang anderer, bereits vorhandener Netze.

Kommunikationsnetze

Die Kommunikationswissenschaft befasst sich unter anderem mit der Netzbildung und Netzstruktur von Medien, unterscheidet verschiedene Arten der Vernetzungslogik und der einseitigen und zweiseitigen Kommunikation.

Laut Hartmut Winkler (Vgl. Winkler 2008: 24ff) „bilden Medien Netze aus, an die sie die Einzelnen anschließen“. Zunächst ist dies rein technisch zu sehen - Winkler nennt als Beispiele neben dem Telefonnetz Rundfunksender und Internetknoten.

Mediennetze wachsen in Strukturen und in dichte und weniger dichte Zonen (Winkler 2008: 25).

Seiner Ansicht nach zeichnen sich etablierte Netze durch ihre Komplexität aus: hinzu kämen etwa Faktoren wie die Erreichbarkeit oder die tatsächlichen Akte der Kommunikation.

Zu den wesentlichen Faktoren für die Netzbildung zählt oft auch der Verkehr – Telegraphendrähte wurden zuerst in erster Linie entlang von Bahnschienen verlegt; das Telegrafennetz entwickelte sich in Wechselbeziehung zum Ausbau der Eisenbahn.

Vernetzungslogik

Netze entstehen in der Regel keineswegs zufällig, sondern aufgrund ganz konkreter Gesetzmäßigkeiten. Wenn Medien Netze ausbilden, erfolgt dies in erster Linie aufgrund der Anforderungen der Sender und Empfänger beziehungsweise deren Rolle(n) im Kommunikationsprozess (Vgl. Winkler 2008: 27).

Unterschieden werden kann die Vernetzungslogik von Medien unter anderem nach den Systemen

„one to one“

„one to many“

“many to one”

und “many to may”;

die Zuordnung ist allerdings keine ausschließliche, sondern ein und derselbe Vorgang kann mehrer Logiken beinhalten.

„One to one“ (Eins zu Eins) meint in erster Linie Gespräch, Brief, aber auch ein („klassisches“) Telefongespräch (ohne Konferenzschaltung oder Ähnlichem) oder E-Mail- und Chatverkehr mit jeweils einem einzigen Sender und Empfänger.

„One to many“ („Eine/r an viele“) umfasst beispielweise Versammlungen, Theatervorstellungen, Buch oder Zeitung, aber auch Massenmedien wie Radio und Fernsehen oder Spam-Mails.

„Many to one“ (“Viele an einen”) wiederum bezieht sich etwa auf Rechtssprechung, Wahlen oder MUD (Multi User Dungeon, Multi User Dimension oder Multi User Dialog). Die Vernetzungslogik „Many to many“ meint unter anderem Gruppengespräche, Post- und Telefonnetz oder auch das www.

Eindeutige, klare Abgrenzungen sind allerdings oft nicht möglich:

So fällt das Telefonnetz unter „many-to-many“, das Telefongespräch ist allerdings “one-to-one“ zuzuordnen – außer es handelt sich um eine spezielle Schaltung mit mehreren Teilnehmern – in diesem Fall scheint die Zuordnung „Many-to-many“ – oder eventuell auch „One-to-many“ sinnvoller.

Massenmedien aller Art zeichnen sich grundsätzlich durch eine „One-to-many“ Struktur aus – wenn es allerdings tatsächlich, wie oft gefordert, zu einer Massenbeteiligung kommt verschiebt sich die Zuordnung in Richtung „Many-to-many“.

Im Rahmen von strukturell kommunikativen Innovationen wird heutzutage die Einseitigkeit, wie sie im herkömmlichen Massenkommunikationsprozess strukturell gegeben ist, immer öfter überwunden. Eine neue Netz-Infrastruktur ebnet den Weg für die Herausbildung „elektronischen Gemeinschaften“, die einander im virtuellen Raum treffen und dort anstelle einer „one-to-many“ - Kommunikation einer „many-to-many“ – Kommunikation nachgehen. Die Unterscheidung zwischen öffentlicher und privater Kommunikation wird immer schwieriger und schwammiger und scheint einer Neudefinition zu bedürfen.

Was die Telegraphie und den Telexverkehr betrifft, ist in den allermeisten Fällen eindeutig eine klare „One to one“ – Struktur erkennbar – allerdings gab es ab einem gewissen Zeitpunkt sehr wohl die Möglichkeit, mit Geräten neuerer Generation Mehrfach- und Gruppensendungen zu verschicken.

Im letzteren Fall wäre dann doch von einer „One-to-many“-Vernetzungslogik zu sprechen.

Der Kanal

Die Kritik an der Vermengung von sozialer und technischer Kommunikation und die Isolierung des linearen Aspekts „Kanal“, die in erster Linie von Marshall McLuhan wiederholt geäußert wurde, muss berücksichtigt werden.

Er fordert vehement die Inkludierung von Randbedingungen und Nebeneffekten – also eine ganzheitliche, komplexe Betrachtung von Kommunikation anstatt eines schichten Kausalmodells Sender -> Empfänger – ein (Vgl. Hartmann 2008: 50 ff).

Trotz der nicht von der Hand zu weisenden Kritik bezüglich Theorien zum „Kanal“ lohnt die Betracht der Breite derselben – vor allem in Hinblick auf die Telegraphie.

Die Breite eines Kanals ist in erster Linie abhängig von der Technik, die im jeweiligen Fall zum Einsatz kommt (Vgl. Winkler 2008: 126).

Ausschlaggebend ist, auf welchen beziehungsweise wie vielen Ebenen kommuniziert wird;

Während beispielsweise im Gespräch von Angesicht zu Angesicht neben den Worten, die transportiert werden, auch Gestik, Stimme und Mimik relevant sind, kommunizieren Sender und Empfänger via Schrift, Notenschrift, aber auch Telegraphie auf einem schmalen Kanal.

Optische, elektrische und Funk- Telegraphie

Auch die Systematisierung der Telegraphie in optische, elektrische und Funk- Telegraphie beruht auf der Unterschiedlichkeit der einzelnen Netze – darüber hinaus steht in diesem Fall natürlich gleichzeitig auch die Technik beziehungsweise Technologie im Zentrum der Betrachtung.

Wie bereits mehrfach erwähnt, bezeichnete man generell die verschiedensten Formen der Übermittlung von Texten über mehr oder weniger weite Entfernungen als Telegraphie. Während im Sprechfunk und der Telephonie gesprochen wird, werden bei der Telegraphie die Buchstaben und / oder Zeichen über einen Code vermittelt. Die Übertragung ist nur gleichzeitig in eine Richtung möglich - im Gegensatz dazu steht die bidirektionalen Verbindung via Telefon. Die optische Telegrafie, bei der Menschen Codes erzeugen und auswerten, gilt als älteste Form der Telegraphie; es folgte die elektromagnetischen Morsetelegrafie und Zeigertelegrafie. Erst mit der Erfindung der Fernschreiber erfolgte die Codierung der Zeichen automatisch.

Allen Arte der Telegraphie gemeinsam ist, dass Signale über Knotenpunkte – Netze – transportiert werden.

Die optische Telegraphie

Schon in der griechischen Antike konnten erste Ansätze optischer Telegraphie via Spiegeln und Fackeln verzeichnet werden; vor allem die Fackeltelegrafie wurde, nachdem sie Jahrhunderte lang in Vergessenheit geraten war, in der Renaissance wiederentdeckt (Vgl. <http://members.aon.at/oe1-100470>).

Ab dem Ende des 18. Jahrhunderts kam die „moderne“ optische Telegraphie in Gebrauch, die auf Semaphore oder Signalfügel mit schwenkbaren Armen setzt.

Optische Telegraphie bleibt, meist unbemerkt, allgegenwärtig. Verkehrssignalanlagen im Straßen- und Eisenbahnverkehr oder Signalflaggen in der Schifffahrt funktionieren nach den Prinzipien der Jahrhunderte alten Technologie.

Die erste deutsche optische Telegrafienlinie wurde 1813 in Betrieb genommen; 1830 folgte eine weitere 1830 zwischen Berlin und Potsdam. Zwischen 1832 und 1852 bestand eine Linie auf einer Länge von fast 550 km, die fast ausschließlich militärischen Zwecken diente. Die Signale wurden mit dem Fernrohr von Mastbäumen aus immer größeren Distanzen gelesen – schnell war diese Art der Kommunikation bezüglich der Geschwindigkeit den bis dato unschlagbaren Pferdeboten überlegen. In Frankreich diente die optische Telegraphie eher kommerziellen Zwecken.

In der Seefahrt war und ist die Übermittlung von Morsecodes mittels Licht- und Winkzeichen weiterhin für kurze Entfernungen gebräuchlich.

Die elektrische Telegraphie

Die elektrische Telegraphie beseitigte die wesentlichsten Nachteile der optischen Telegraphie. Dazu zählten unter anderem die geringe Übertragungsgeschwindigkeit, der begrenzten Datendurchsatz und die Notwendigkeit der freien Sichtverbindung.

Nachdem sich die Erkenntnis durchgesetzt hatte, dass elektrischer Strom entlang eines Leiters fortpflanzt und die Batterie erfunden wurde, begann die Entwicklung der elektrischen Telegrafie. 1809 wurde in München ein elektrischer Telegraf konstruiert, der Zeichen durch Leiter übertragen und signalisieren konnte. Die Entdeckung der elektromagnetischen Induktion führte 1833 zu Versuchen mit einem elektromagnetischen Telegrafen; kurz darauf erfolgte die erste Nachrichtenübertragung via elektrischer Telegraphie über eine kurze Distanz.

Zu diesem Zeitpunkt wurden Spannungspulse – entweder positive oder negative – zur Nachrichtenübertragung herangezogen. Nach mehreren weiteren technischen Innovationen wie der Erfindung des Nadeltelegraphen 1835 wurde 1837 die erste betriebssichere Signalleitung für eine Eisenbahnstrecke in Betrieb genommen - in England.

1836 entdeckte man, dass Telegrafieströme nicht nur mit Kabeln geleitet werden können, sondern auch mit starken elektrischen Stromstößen.

1858 gelang der erste Versuch, ein Seekabel zwischen Europa und Nordamerika zu verlegen; das Kabel war jedoch nach wenigen Wochen völlig unbrauchbar.

1866 wurde dann die dauerhafte Telegrafienverbindung Irland nach Neufundland in Betrieb aufgenommen.

Telegraphie per Funk

1909 wurde dem deutschen Physiker Ferdinand Braun der Nobelpreis für Physik für seinen Beitrag zur Entwicklung der Telegraphie per Funk verliehen, nachdem 1899 die erste kabellose Verbindung über den Ärmelkanal entstanden war. 1901 gelang erstmals die transatlantische Funkübertragung zwischen Cornwall und Neufundland.

In der Funktelegraphie wurden anfangs „Löschfunktensender“ benutzt, die Funken und dabei starke Hochspannungsimpulse herstellten. Mit Hilfe einer Morsetaste wurde nach dem Morsecode getaktet, in eine Antenne eingespeist und als elektromagnetische Wellen abgestrahlt. Empfänger konnten diese dann als Impulse wiedergeben.

Die Marine erkannte den Nutzen der Funk-Telegraphie rasch und nutzte sie für ihre Zwecke.

Einsatz, Verbreitung

Zu den ersten, die die Möglichkeiten der neuen Technologie erkannten, zählten neben Militär und Wirtschaft die Nachrichtenagenturen. Auch wenn der Handel mit dem Gut „Nachricht“ genommen so alt ist wie die Menschheit selbst, erfolgte die finale Spezialisierung parallel mit der Verbreitung der Telegraphie beziehungsweise der immer dichteren Vernetzung (Vgl. Pross 1972: 226 ff).

Nachrichtenagenturen

Die Entwicklung der Telegraphie bedeutete für den Journalismus einen großen Schub. Einerseits wurde nun die Berichterstattung vor Ort möglich, andererseits beschleunigte sie das Nachrichtenwesen im Allgemeinen (Vgl. Hartmann 2008: 62).

Die allererste Nachrichtenagentur der Welt wurde im Jahr 1832 in Paris unter dem Namen "Bureau Havas" gegründet und vermittelte in erster Linie Auslands- und Wirtschaftsnachrichten (Vgl. www.britannica.com).

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgte der Nachrichtentransport über Eisenbahn und Brieftauben; ab 1850 wurde der elektrische Telegraf eingesetzt.

Die Gründung der Nachrichtenagenturen bedeutete den Beginn einer umfassenden Kommerzialisierung der Nachrichtenverbreitung.

Paul Julius Reuter baute ab 1851 von London aus die bekannte Nachrichtenagentur „Reuter´s“ auf. Grundvoraussetzung für die rasche Weiterleitung von Agenturmeldungen war die Erfindung des elektrischen Telegrafen im Jahr 1833, deren Bedeutung Reuter als einer der ersten erkannte und für sich gewinnbringend nutzen konnte.

Presseagenturen zählten lange Zeit zu den treuesten Nutzern von Fernschreibern.

Die im Jahr 1849 von Bernhard Wolff gegründete erste deutsche Nachrichtenagentur trug den schönen Namen „Wolffs Telegraphisches Bureau“ AG (Abkürzung WTB) mit Sitz in Berlin wurde 1934 in das Deutsche Nachrichtenbüro (DNB) eingebracht.

Flugverkehr

Für die Übertragung flugbetrieblicher Informationen zwischen Flugsicherungsstellen bleibt Fernschreiben Standard.

Militär

Das Telex-Netz wurde von Beginn an auch von militärischen Einrichtungen genützt.

Die deutsche Bundeswehr etwa verfügte bis 1986 über ein eigenes „Bundeswehrgrundnetz“ zur Übermittlung militärischer Nachrichten. Hintergrund ist und bleibt die hohe Sicherheit.

Politik

Wichtige und mächtige politische Akteure waren vor allem im 20. Jahrhundert meist via Telex direkt miteinander verbunden.

Das Rote Telefon

Im Jahr 1963 beschlossen Sowjetunion und USA, eine direkte Fernschreiberverbindung zwischen den Präsidenten einzurichten. Diese wurde im Volksmund „Rotes Telefon“ genannt, das im Kalten Krieg als Symbol für die Möglichkeit einer unmittelbaren Krisenkommunikation zwischen den Blöcken stand.

Schifffahrt

In der Kommunikation der Seefahrt wurden und werden in erster Linie *Funk* fernschreiben eingesetzt. Bis heute werden per Funk Seewetterberichte regelmäßig an Schiffsbesatzungen geschickt; darüber hinaus wurden und werden auch andere Nachrichten gerne von und an Schiffe auf hohe See per Funk-Fernschreiber transportiert. In einigen Regionen gibt es weiterhin kaum andere verlässliche Kommunikationsmöglichkeiten.

Wirtschaft

Telex eignete sich für Klein-, Mittel- und Großbetriebe, die rechtsgültige Mitteilungen schnell und sicher versenden und empfangen wollten. In erster Linie wurde der Dienst für die Auslands-Kommunikation genutzt – wer allerdings über einen Anschluss verfügte, nutzte diesen selbstverständlich meist auch für den Nachrichtenaustausch mit inländischen Partnern.

Die „Realtime“-Verbindung eignete sich besonders für schriftliche Verhandlungen, Termingeschäfte, Zusagen, Preisfestlegungen oder Garantien.

Behörden

Wer einmal ein Visum für Russland brauchte, der bemerkte eventuell, dass die ehemalige Sowjetunion weiterhin auf Telex setzt. So müssen Geschäftseinladungen beispielsweise im Original vorgelegt werden, es sei denn, diese wird vom russischen Außenministerium direkt als *Telex*-Nachricht an die Botschaft geschickt. Auch einige andere Behörden in aller Welt akzeptieren neben Originaldokumenten ausschließlich Fernschreiben von verlässlichen Sendern.

Privatkunden

In der Privatkunden-Nutzung konnte sich Telex nie durchsetzen.

Die Durchschnittsbevölkerung kam wenn, dann in erster Linie via Telegramm oder telegraphischer Geldanweisung mit Fernschreibern in Berührung – und das meist nicht direkt.

Telegramme

Telegramme, deren Blütezeit vor allem Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts beobachtet werden konnte, waren über eine recht lange Periode die einzige Möglichkeit, (Privat-)Nachrichten vergleichsweise schnell (meist dauerte die Übermittlung etwa vier Tage) zu versenden. Zu dieser Zeit verfügte kaum ein Privathaushalt über einen Telefonanschluß.

Etwas kuriose Information am Rand: Das Briefgeheimnis gilt übrigens auch für Telegramme.

Telegramme in Österreich

In der Alpenrepublik wurde das erste Telegramm 1847 verschickt; bis 1913 wuchs die Anzahl der jährlich versendeten Telegramme auf bis zu 23 Millionen jährlich.

Kurz darauf machte sich die Konkurrenz durch Telefon, Sprechfunk und Telex bemerkbar; diese führte ab den 20er Jahren zu einem Rückgang der Nutzung des Dienstes.

Besondere bebilderte oder mit Musik versehene Glückwunschtelegramme verzeichneten bis gegen Ende des 20. Jahrhunderts noch großer Beliebtheit - 1984 etwa wurden in Österreich etwa eine Million Telegramme versendet.

Ähnlich wie Telex verlor auch das Telegramm in den 1990ern mit der Verbreitung von E-Mail und Mobiltelefonie endgültig seine Bedeutung.

Die Telekom Austria stellte den Telegrammdienst mit Ende 2005 aus wirtschaftlichen Gründen ein, da nur mehr rund 10.000 Telegramme pro Monat versendet wurden.

Ab Jahresbeginn 2006 übernahm die UTS GmbH (Siehe www.telegramm.at) den Telegrammdienst.

Die telegraphische Geldanweisung

Die telegraphische Geldanweisung wiederum verdankt ihren – mittlerweile eher wenig gebräuchlichen – Namen der Tatsache, dass Zahlungsanweisungen jahrzehntelang am schnellsten und sichersten via Fernschreiber vorgenommen werden konnten. Das Geld wird in diesem Fall – anders als bei der Überweisung - nicht direkt von einem Bankkonto auf ein anderes übertragen, sondern ein Formular ausgestellt, das den Empfänger zur Einlösung des angewiesenen Betrags – via Kontogutschrift, Barauszahlung am Bankschalter oder auch durch den Postboten – berechtigt.

Das US-Unternehmen Western Union gilt weltweit als Marktführer auf dem Gebiet des Bargeldtransfers und verdankt seine Erfolgsgeschichte nicht zuletzt dem Telexverkehr. Die Aktiengesellschaft, deren Kernzielgruppe mittlerweile vorrangig jene Migranten sind, die ihre Angehörigen im Heimatland finanziell unterstützen, ist heute an rund 355.000 Vertriebsstandorten in über 200 Ländern und Territorien der Welt präsent.

Ursprünglich 1851 als „The New York and Mississippi Valley Printing Telegraph Company“ gegründet, fungierte es ab 1856 unter dem Namen „Western Union Telegraph Company“.

Western Union vollendete die erste transkontinentale Telegraphenlinie 1861; 1865 wurde Russian American Telegraph gegründet. 1869 nahm der erste Börsenferschreiber seinen Dienst auf; und ab 1871 bot Western Union den Service zur Geldüberweisung, der auf sich auf das umfassende Telegraphennetz stütze.

Als das Telefon den Telegraphen großflächig ersetzte, entwickelten sich die Geldtransfers zum Hauptgeschäft des Unternehmens.

1920 verband Western Union seine Geschäftsstellen mit Fernschreibern; ab 1958 bot man auch den Kunden Telex – und später Telex II - an.

Heute wirbt man mit dem Slogan s “The fastest way to send money worldwide” (Vgl. <http://www.westernunion.com>) und transferiert in erster Linie Bargeld zwischen Privatpersonen. Kunden sind weltweit vor allem Auswanderer, die ihren Familien im Heimatland regelmäßig Bargeld überweisen. Hauptvorteil dieser Art der Transaktionen ist die Tatsache, dass Sender und Empfänger weder Bankkonto noch Kreditkarte benötigen. Allerdings sind je nach Empfängerland Sicherheitsvorkehrungen - etwa die Nennung eines Passworts – möglich.

Die Aktiengesellschaft entwickelte darüber hinaus den computerbasierter Service „EasyLink“ (Vgl. <http://www.easylink.com>), der für die Verwendung in der Wirtschaft konzipiert wurde und eines der ersten Systeme war, mit dem Nicht-Regierungs-Teilnehmer elektronische Nachrichten schicken und empfangen konnten. Ein und dieselbe Botschaft an verschiedene Empfänger kann via „EasyLink“ – mittlerweile ein eigenständiges Unternehmen - als e-Mail, Fax, Mailgramm und / oder Telex (sic!) geschickt werden.

Die Akteure

Begriffsdefinition

Unter dem Ausdruck Akteur versteht man generell einen „Handelnden“ – meist sind damit Menschen gemeint, der Begriff wird aber in den unterschiedlichsten Zusammenhängen vermehrt ausgeweitet auf Bedeutungshintergründe jenseits von realen Individuen – etwa auf juristische Personen, Institutionen, Staaten, Konzerne, NGOs oder Ähnliches.

Kommunikationswissenschaftlich betrachtet stiegen mit der Entwicklung der Telegraphie und später des Telefons die Möglichkeiten, mit einer Vielzahl von Akteuren technisch vermittelt in Kontakt zu treten, markant an. Die Schaffung des Telegraphienetzes war ein wichtiger Baustein in der Vernetzung der Welt – die letztendlich in der Globalisierung mündete.

Im Rahmen eines Kommunikationsprozesses empfiehlt sich grundsätzlich, Sender und Empfänger genauer unter die Lupe zu nehmen.

Hierzu bieten sich einige – teilweise nicht unumstrittene – Theorie und Modelle; diese auf sollen auf ihre Umsetzbarkeit auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand analysiert werden.

Was die Akteure im Prozess der Kommunikation via Telex betrifft, sei an dieser Stelle die Vorreiterrolle gewisser Organisationen bezüglich der Entwicklung und Verbreitung der Telegraphie hingewiesen. Von Beginn an bedienten sich in erster Linie ausgewählte Akteure der neuen Technologie – von Behörden über die Bahn, das Militär und die Börse.

Das Sender-Empfänger-Modell

Bringt man Kommunikationsprozesse auf eine möglichst einfache Formel, bietet sich ein Modell an, das Kommunikation rein als Versand sieht (Vgl. Winkler 2008: 170).

Nur zwei Beteiligte kommunizieren mit einander einmalig, bilateral und einseitig; danach können sie allerdings die Rollen tauschen.

Umfassender scheint in diesem Zusammenhang das Modell von Shannon/Weaver, das auch eine nachrichtentechnischen Perspektive beziehungsweise die Optimierung der Signalübertragung und die Eliminierung von Störquellen im Fokus hat (Vgl. Shannon / Weaver 1976: 16ff).

Der Aspekt der Störquelle scheint im vorliegenden Zusammenhang durchaus relevant, nicht zuletzt da die geringe Störanfälligkeit zu den großen Pluspunkten der Kommunikation via Telex zählt.

An sich fokussiert dieses Modell auf einseitige, monologische Medien; ihm wird ein technizistischer Charakter unterstellt (Vgl. Winkler 2008:172), auf die klassische Telegraphie passt die Betrachtungsweise aber allemal.

Betrachten wir also Kommunikation grundsätzlich im kommunikationstechnischen Sinn, also mit der Vermeidung von Übertragungsfehlern im Zentrum, und vernachlässigen den Inhalt der Botschaft an sich, trifft dieses lineare Modell durchaus in vielerlei Hinsicht auf den Telex-Verkehr zu. Man könnte sogar absichtliche Störungen analog zu Hacker-Angriffen oder Viren und Trojanern hinzufügen – derartige Störungen wurden erst im Internet-Zeitalter ein wirkliches Problem und waren im Fernschreib-Verkehr völlig unbekannt.

Technisch vermittelte Kommunikation

Technisch vermittelte Kommunikation liegt laut Joachim H. Höflich dann vor, wenn „im Kontext der jeweiligen Handlungssituation ein technisches Medium in den Prozess der interpersonalen Kommunikation zwischengeschaltet wird“ (Vgl. Höflich 2000: 325).

Höflich weist in seinem Text explizit darauf hin, dass damit keineswegs nur die Massenkommunikation gemeint ist - dies gilt zweifellos auch ausnahmslos für die Telegraphie beziehungsweise den Austausch von Nachrichten via Fernschreiber.

Spätestens mit der Erfindung des Telegraphen haben die Kommunikationspartner immer mehr Möglichkeiten, miteinander technisch vermittelt in Kontakt zu treten.

Kommunikation als interaktiver Prozess

Zu den Rahmenbedingungen von Kommunikation zählt grundsätzlich ein „Gegenüber“ – ein Akteur alleine kann nicht kommunizieren.

Sieht man Kommunikation also als wechselseitigen Akt, kommen zwei grundlegende theoretische Perspektiven der kommunikationswissenschaftlichen Betrachtungsweise ins Spiel:

einerseits der von George Herbert Mead geprägte „Symbolische Interaktionismus“ (Vgl. Mead 1978) und andererseits Jürgen Habermas „Theorie des kommunikativen Handelns“ (Vgl. Habermas 1981).

Im Rahmen des vorliegenden Untersuchungsgegenstandes sei an dieser Stelle nur kurz auf folgende wesentlichen Eckpfeiler verwiesen:

Verständigung ist nur dann möglich, wenn die beiden Kommunikationspartner den verwendeten Symbolen und Zeichen dieselbe Bedeutung beimessen. Die nötigen Definitionsprozesse erfolgen im Rahmen sozialer Interaktion.

Ausschlaggebend ist der Nutzenansatz, also die Frage, wie und wofür wir vermittelte Botschaften und Medien nutzen.

Im Fall der Kommunikation via Fernschreiber kann jedenfalls angenommen werden, dass die Verwendung des Mediums und der vermittelten Botschaften klaren, definierten Rahmenbedingungen unterliegt, die die Akteure untereinander festgelegt hatten.

Jürgen Habermas geht einen Schritt weiter und davon aus, dass „Verständigung“ weiter geht als eine reine Übereinstimmung der Kommunikationspartner bezüglich der Bedeutung der benutzten Symbole: er sieht als Ziel kurz gesagt einen Konsens beziehungsweise eine Einigung unter Kommunikationspartnern oder Lösung.

Bezüglich der Telex-Kommunikation kann dies kaum verallgemeinert werden – zweifellos kamen auch Einigungen wie etwa Geschäftsabschlüsse via Telex zustande, teilweise war eine Telex-Nachricht aber auch die bloße schriftliche Bestätigung längst ausverhandelter Positionen.

Die Akteur-Netzwerk-Theorie

Nicht zuletzt da diese Herangehensweise zwei bereits erwähnte wichtige Faktoren für die Fassung des Phänomens Telex im Namen vereint und in Relation setzt sei nun kurz auf die „Akteur-Netzwerk-Theorie“ (Vgl. Hartmann 2008: 103) verwiesen. Die poststrukturalistische Theorie entstammt den Gesellschaftswissenschaften und befasst sich ganz generell sich mit Bedeutung und Folgen von Wissenschaft und Technologie für die menschliche Gesellschaft; Ziel ist die Erklärung von wissenschaftlichem und technischem Wandel und den Effekten von Innovationen.

Die Unterscheidung zwischen Gesellschaft und Natur, Gesellschaft und Technik und Natur und Kultur soll demzufolge aufgebrochen werden, da davon ausgegangen wird, dass Technik und Wirklichkeit sozial konstruiert sind. Die Entwicklung von Wissenschaft und Technik wird weder natürlichen noch technischen oder sozialen Faktoren zugeschrieben und soziale, technische und natürliche Objekte nicht zur Erklärung herangezogen. Umkehrt wird vielmehr deren Einfluss auf die Gesellschaft betrachtet.

In dieser Theorie ist nicht von Handlungen die Rede, sondern Assoziationen – hybride Verbindungen, die sowohl das Technische als auch das Soziale umfassen (ebenda).

Da nur mit Mühe gewisse Strukturierungen des Untersuchungsgegenstands erreicht werden konnte, wird die doch sehr verallgemeinernde Akteur-Netzwerk-Theorie vernachlässigt – eine Vermengung und Vermischung aller vorliegenden Rahmenbedingungen würde in die völlige Unübersichtlichkeit führen.

Zweifellos können „Medieneffekte“ grundsätzlich aber wohl gar nicht breit genug betrachtet werden – das erweiterte Spektrum birgt die Chance, neue Erklärungsansätze hervorzubringen.

In der Kommunikation via Fernschreiber war den Akteuren erstmal die „Überwindung von Zeit und Raum“ möglich – Botschaften konnten auch bei einer unbesetzten Gegenstelle übermittelt und der erfolgreiche Versand nachgewiesen werden.

Eine Antwort war sowohl zeitgleich als auch zeitversetzt möglich – die eingehende Nachricht wurde also sozusagen erstmals „gespeichert“.

Dies unterschied Fernschreiben von Beginn an vom „Fernsprechen“ (= der Telephonie): Erstens wurde der Anrufbeantworter erst Jahrzehnte nach dem Telefon erfunden, zweitens kann am „Fernsprecher“ niemand daran gehindert werden, sich mich mit falschem Namen zu melden. Ähnlich verhält es sich mit Faxgeräten – diese garantieren keine störungsfreie Übermittlung der Nachricht und die Absender sind in den allermeisten Fällen nicht eindeutig identifizierbar.

Durch die Verwendung von Lochstreifengeräten waren im Telex-Verkehr auch recht früh – noch bevor das Telefon ähnliche Möglichkeiten bot - Mehrfachversendungen und Datenspeicherung möglich.

Darüber hinaus wurde es schnell Usus, sich bei der Kommunikation via Telex möglichst kurz zu halten. Aus ähnlichen Gründen sind heute SMS so geschätzt – prägnant und präzise formuliert kann in wenigen Zeichen weit mehr Informationsgehalt stecken als in seitenlangen Abhandlungen oder stundenlangen Telefonaten.

In jüngster Zeit konnte dieser Effekt auch anhand des sozialen Netzwerks „Twitter“ belegen, die sich einer immer größeren Anhängerschaft erfreut:

Der Erfolg dieser Kommunikationsplattform hängt wesentlich damit zusammen, dass nur sehr begrenzt „gezwitchert“ werden darf können. Textnachrichten, die angemeldete Benutzer versenden können, sind auf maximal 140 Zeichen beschränkt.

Technik / Technologie

Begriffsdefinition

Auf den ersten Blick scheint es zugegebenermaßen befremdlich, derartige Ausdrücke im Rahmen einer kommunikationswissenschaftlichen Arbeit zu definieren. Nichtsdestotrotz wird bei näherer Betrachtung offensichtlich, dass auch hier die Gefahr besteht, aufgrund von Ungenauigkeiten in der Herangehensweise zu schwammigen und zu eng- oder zu weitgefassten Ergebnissen zu generieren.

Technisches Medium Fernschreiber

Die Definition, was genau nun ein Medium ausmacht, wurde und wird im kommunikationswissenschaftlichen Diskurs immer wieder versucht – und dürfte vermutlich nie umfassend und endgültig festgemacht werden können.

Eine mittlerweile etablierte Annäherungsweise ist zweifellos jene, die die Technik im Zentrum hat. Hartmut Winkler konstatiert schlicht, das „alle Medien technische Medien sind“ (Winkler 2008: 91). Sein Medienbegriff ist dabei ein weiter: dies träfe auch auf mündliche Sprache, Ritus und Tanz zu, das auch diese auf eine Technik angewiesen sind (ebenda). Winkler steht der Vorstellung, irgendein Medium käme jemals ganz ohne Technik aus, sehr kritisch gegenüber (Vgl. Winkler 2008: 107).

Vielfach wird unter „technischen“ Medien aber die Vielzahl jener neuen Kommunikationsmittel verstanden, die spätestens im 19. Jahrhundert in mehreren Innovationsschüben – aber auch historischen Brüchen – entstanden.

Über die Definition von Technik im Rahmen kommunikationswissenschaftlicher Betrachtungen und Eingrenzungsversuchen im Sinne einer engen oder weiten Betrachtungsweise wird an späterer Stelle eingegangen.

Technik

Der simple und in der Alltagssprache äußerst gängige Ausdruck erweist sich bei näherer Betrachtung doch als Oberbegriff für viele verschiedene Aspekte.

Aus wissenschaftlicher Sicht – und dies gilt zweifellos nicht nur für die Publizistik und Kommunikationswissenschaft – scheint der Begriff schwer eng zu fassen.

Eine im vorliegenden Zusammenhang sehr passende Definition fand Martina Leeker (Vgl. Leeker 2005: 25):

Sie spricht bezüglich des Worts Technik von einem „Oberbegriff für vom Menschen erfundenen operativen, d.h. selbst-funktionalen und automatisierbaren Artefakten“. Laut Leeker zählen dazu „Maschinen, Apparate, Geräte ebenso wie Medientechnologien und Kulturtechniken wie Rechensystemen, Schriften und Körpertechniken“.

Medien bilden für Leeker eine „besondere Gruppe von Technik“:

„Unter Medien werden solche Technologien gefasst, die in den Dienst der menschlichen Kommunikation gestellt werden und somit zwischen zwei Bereichen vermitteln“.

(Leeker 2005: 26).

Aufgabe der Medien ist hierbei die Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung von Information – wobei sie in technische und nicht-technische Medien unterscheidet.

An dieser Stelle wird bewusst darauf verzichtet, diese Trennung klar und scharf zu definieren – die Übergänge sind zwar nicht in allen, aber in vielen Fällen doch recht fließend.

Im vorliegenden Fall wird „Technik“ auch - angelehnt an die Definition des „Duden“-Fremdwörterbuchs – wohl am ehesten in folgenden Aspekten erfasst:

- Die Verfahren, Einrichtungen und Maßnahmen, die der praktischen Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse dienen.
- Fähigkeit oder Fertigkeit, die zur richtigen Ausübung einer Tätigkeit notwendig ist
- Die Gesamtheit der Verfahren und Kunstgriffe, die auf einem bestimmten Fachgebiet zu einem bestimmten Zeitpunkt üblich sind („Stand der Technik“)
- Herstellungs- und Produktionsverfahren

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle am Rande erwähnt, dass mit „Technik“ darüber hinaus natürlich auch die technische Abteilung eines Unternehmens oder auch einer Universität gemeint sein kann. Im vorliegenden Fall tut dies zweifellos nichts zur Sache.

Technologie

Oft wird das Wort „Technologie“ schlicht mit „Technik“ gleichgesetzt – streng genommen versteht man unter ersterem einen prozessorientierten Überbegriff, der losgelöst von einem Produkt zu sehen ist.

Technologie bezeichnet also die Lehre, das Wissen oder Wissenschaft von einer Technik und erfasst sowohl deren Komponenten wie etwa Werkzeuge, Geräte und Apparate, ebenso allerdings Komponenten der Logistik und materielle und organisatorische Voraussetzungen zu deren Anwendung.

Bezüglich des Themenkomplexes Fernschreiber und Telex sollen in den folgenden Kapiteln also sowohl ausgewählte technische als auch technologische Aspekte erörtert werden.

Grundsätzlich herrscht allgemein Einigkeit darüber, dass alle Medien als technische Medien bezeichnet werden können, da genaugenommen jedweder Einsatz von Medien – selbst die Sprache – eine gewisse Technik erfordert, selbst wenn keinerlei Instrumente, Apparaturen oder Geräte zum Einsatz kommen. Allerdings kann klar zwischen einem engen oder weiten Technikbegriff unterschieden werden.

In diesem Zusammenhang wurden in der Medientheorie die Begriffe „Technik_1“ und „Technik_2“ geprägt.

Während ersterer für den „weiten“ Technikbegriff steht und technische Praxen, Hardware, Körpertechniken umfasst, steht „Technik_2“ in erster Linie für die Hardware.

Das Gewicht verschiebt sich im Lauf der Mediengeschichte von Technik_1 zu Technik_2, deren inner Komplexität steigt (Vgl. Winkler 2008: 91).

Betrachtet man die Entwicklung der Medien unter dem Betrachtungswinkel „Technik_2“, so kristallisieren sich zwei zentrale Ebenen heraus:

Einerseits die Erreichbarkeit einer immer größeren Anzahl an Rezipienten, andererseits die Ermöglichung von immer neuen Typen von Zeichenoperationen (Vgl. Winkler 2008: 101).

Beide Aspekte tragen immens zu einer immer engermaschigen Vernetzung der Welt bei – die Globalisierung verbindet immer mehr Menschen in immer mehr Ländern.

Dies wiederum wird durch die Entwicklung von immer mehr unterschiedlichen Arten der Zeichenoperationen in einer ständigen Anzahl verschiedenster Medien und Ausdrucksformen möglich. Diese wiederum stehen in einer engen Wechselbeziehung zu den Techniken, die den Zugang zu den Medien und deren Inhalt erst ermöglichen.

Oder, mit den Worten Joachim R. Höflich's ausgedrückt:

„Wann welche Medien zu welchem Zwecke von wem benutzt werden hängt auch von der organisationsspezifischen Wertschätzung bestimmter Medien der Kommunikation ab“. (Höflich 2000: 347).

Diese Betrachtungsweise wird an späterer Stelle nochmals herangezogen werden.

Systematisierung von Einzelmedien nach dem Grad deren Technikeinsatzes

Die Systematisierung von Einzelmedien nach dem Grad deren Technikeinsatzes teilt dieselben in drei Gruppen (Vgl. Pross 1972: 127ff):

1. Primärmedien („Menschmedien“):

„Von Angesicht zu Angesicht“

Primäre Medien zeichnen sich durch in interpersonelle, leibgebundene Kommunikation und die Tatsache aus, dass sie keinerlei Technikeinsatz für die Vermittlung einer Botschaft benötigen (Vgl. Pross 1972: 128). Ausschlaggebend ist dabei der „menschliche Elementarkontakt“ (Pross 1972: 128) und darüber hinaus, dass „spezielle Kenntnisse in einer Person verschmelzen“ – ein Redner muss also neben seiner Stimme beispielsweise Gesten und Mimik beherrschen, dem Demonstranten muss klar sein, was genau er vermittelt; der Bote wiederum muss seine Fracht transportieren und sichern.

In jedem Fall muss die Botschaft beim Empfänger ankommen, ohne dass technische Hilfsmittel benötigt werden – die „Sinne“ müssen genügen, um die Botschaft konsumieren zu können. Als Grundbedingung steht darüber hinaus das „räumliche und zeitliche Beisammensein der Kommunikationsteilnehmer“ im Mittelpunkt.

Beispiele für „Menschmedien“ wären nach Werner Faulstich (Vgl. Faulstich 2004) etwa Liederdarbietungen, Lesungen, Theatervorstellungen.

2. Sekundärmedien („Schreib- und Druckmedien“):

„Technik auf Produktionsseite“

Sekundäre Medien werden benützt, indem „mehrere spezialisierte Personen zu einem Arbeitsgang zusammenkommen“ (Pross 1972: 127) und sich das „Signal als eine eigene Größe zwischen Sender und Empfänger schiebt“ (Pross 1972: 127).

Zur Herstellung von Sekundären Medien waren einerseits gewisse Erfindungen (etwa die Druckerpresse), andererseits die Professionalisierung des Produzenten notwendig. Nicht jeder konnte also Sekundärmedien herstellen und in Umlauf bringen. Wie auch Primärmedien kann der Rezipient die Bedeutung der Botschaft mit seinen Sinnen aufnehmen, die Sekundärmedien werden nun aber zu Speichermedien – die Nachricht kann nun bereits zu verschiedenen Zeitpunkten produziert und rezipiert werden.

In diese Kategorie fallen etwa Buch, Zeitung, Brief und Flugblatt.

3. Tertiärmedien (elektronische Medien):

In diesem Fall benötigen sowohl Produzent als auch Rezipient Geräte (Vgl. Pross 1972: 224). Die tertiären Medien entstanden mit der Telegraphie im 19. und 20. Jahrhundert und sind ebenfalls Speichermedien – im Unterschied zu den Sekundärmedien ist die Botschaft allerdings nur von jenen empfang- und entschlüsselbar, die über die passenden Apparaturen verfügen.

In diese Kategorie fällt neben der Telegraphie und dem Fernschreiber beispielsweise die Schallplatte, CD oder DVD.

4. Quartärmedien (digitale Medien)

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Manfred Faßler 1997 die Systematisierung um den Begriff „Quartärmedien“ erweiterte (Vgl. Faßler 1997: 117). Er meint damit die digitalen d.h. „computerbasierten und –verstärkten Medienbereiche netztechnischer und elektronisch-räumlicher Konsumtion, Information und Kommunikation“. Diese „Online“-Medien beruhen auf der Technik der Digitalisierung und setzen die Existenz und Nutzung eines Computers mit Online-Verbindung voraus.

Besonders bemerkenswert ist in diesem Fall, dass die bisher meist recht starre und eindeutige Rollenzuschreibung zwischen Sender und Empfänger durch diverse interaktive Elemente eine eindeutige Flexibilisierung erfährt.

Ähnliche wie die Rollen von Rezipient und Produzent zusehend verschwimmen – und das im Rahmen der voranschreitenden Globalisierung und von „Multimedia“ – brechen auch räumliche und zeitliche Distanzen auf.

Beispiele: das Internet beziehungsweise Chatrooms, Online-Zeitungen, Websites/Homepages, Foren oder Twitter, Diskussionsforen, Newsgroups, Chats, Emails, etc.

Hartmut Winkler übt an diesem Modell scharfe Kritik und spricht von einem „relativ schlichten Technikverständnis“ (Winkler 2008: 107). Hier werde Technik und Hardware fälschlicher Weise gleichgesetzt.

Tertiärmedium Fernschreiber

Die grobe Gliederung in Primär-, Sekundär-, Tertiär und Quartärmedien wurde ja bereits erwähnt. An dieser Stelle soll nun näher und im Detail auf die Kriterien eingegangen werden, die den Fernschreiber als Tertiärmedium kennzeichnen.

An erster Linie steht natürlich die simple Tatsache, dass auf Sender- und Empfängerseite ein Fernschreiber für eine Kommunikation notwendig ist.

Wie selbst Harry Pross eingesteht, ist bezüglich der Telegraphie die Grenze relativ verschwommen (Vgl. Pross 1972: 224): die optische Telegraphie scheint nicht völlig eindeutig zuzuordnen.

Zwar benötigt nur der Sender „Geräte“ – der Rezipient benützt zum Empfang der Botschaft allerdings oft „Hilfsmittel“ wie etwa Ferngläser. Ob diese nicht im strengeren Sinn auch den Geräten zugeordnet werden müssen, bleibt eine offene Frage.

Der klassische Fernschreiber fällt allerdings ohne Zweifel in die Kategorie der Tertiären Medien, da ohne Apparaturen auf beiden Seiten – jener des Kommunikators und des Rezipienten - keinesfalls kommuniziert werden kann.

Mit der Einführung der Telegraphie-, Telefon- und Telex-Netze und der Fernschreiber begann das Zeitalter der globalen Kommunikation (Vgl. Pross 1972: 226ff); das Zusammenspiel dieser Systeme hatte nicht nur Auswirkungen die Kommunikation an sich, sondern auch auf die Wirtschaft und Politik. Neben der Möglichkeiten der Beschleunigung des Informationstransfers entstanden im Bereich der Kommunikation und Dokumentation immer differenziertere Arbeitsschritte und Möglichkeiten, die großteils parallel zur Verfügung standen.

Wie andere Medien auch gab der Fernschreiber beziehungsweise das Telex-Netz den technisch-organisatorischen Rahmen vor für gesellschaftliche Zeichenprozesse. Geht man davon aus, dass Medien immer (auch) technische Medien sind, lässt sich die Technik festlegen auf die Bereiche Akte/Praxen und materielle Niederlegungen, d.h. Texte, Infrastruktur und Hardware (Vgl. Winkler 2008: 313).

Was unterscheidet nun das Tertiärmedium Fernschreiber von anderen Tertiärmedien?

Vor allem die Vergleiche mit Telefon und Fax scheinen in diesem Zusammenhang relevant.

Die Überwindung des Raums stand – wie schon das im Namen enthaltene „Tele“ andeutet – bei Telefon und Telex im Mittelpunkt. Erstmals konnten Botschaften in die Ferne geschickt und dort vom gewünschten Rezipienten empfangen werden.

Via Telefon („Fernsprechapparat“) konnte zwar ebenso wie mit dem Telgraphen über große Distanzen kommuniziert werden, bevor jedoch der Anrufbeantworter erfunden wurde gab es keine Möglichkeit, bei Abwesenheit des Rezipienten auch die Zeit zu Überwinden – das Empfänger wurde schlicht nicht erreicht.

In der Telex-Kommunikation hingegen konnte sehr wohl eine Nachricht zugestellt werden, auch wenn die Gegenstelle nicht besetzt war – und das mit Bestätigung beziehungsweise Nachweis.

Bezüglich des Faxgerätes scheint der Unterschied nicht allzu frappierend; auf den ersten Blick erhält man ähnliche Schriftstücke. Während jedoch beim Telex-Verkehr jedes einzelne Zeichen geschickt wird, macht es für den Faxversand keinen Unterschied, ob Buchstaben, Zahlen oder völlig sinnlose Zeich(nung)en versendet werden. Auch prüft das Gerät nicht die Lesbarkeit oder kann man davon ausgehen, dass der Ausdruck auf Rezipientenseite jener des Kommunikators gleicht.

Erhält man also ein Telex, kann man berechtigt annehmen, dass der Inhalt desselben genau so ankommt wie er gesendet wurde.

Eine andere Einteilung, in deren Zentrum in gewisser Weise die Technik steht, wäre übrigens jene in „Medien erster Ordnung“ und „Medien zweiter Ordnung“ (Vgl. Kubicek / Schmid /Wagner 1997).

„Medien erster Ordnung“ wie etwa Telefon, Fax, Fernseh- und Radiokanäle oder auch CD-ROMs eröffnen technische Möglichkeiten der Vermittlung, des Speicherns und / oder Abrufens von Mitteilungen. Sie beziehen sich in erster Linie auf die „Infrastruktur“ und verbinden Speicher- und Vermittlungstechniken.

Bei den „Medien zweiter Ordnung“ nutzen institutionalisierte Kommunikatoren diese Technologien zur Herstellung und Verbreitung von Inhalten nutzen. Internet und / oder Computer stellen a priori lediglich eine technische Infrastruktur dar – mit ihrer Hilfe können allerdings Medien zweiter Ordnung entstehen. Ein Medium erster kann sich also zweifellos zu einem Medium zweiter Ordnung entwickeln, wenn die entsprechenden Rahmenbedingungen gegeben sind.

In dieser Klassifikation zählt der Fernschreiber eindeutig in die Gruppe der „Medien erster Ordnung“.

Auch wenn dies mittlerweile in vielfacher Hinsicht überholt scheint – Technik oder Technologie als Ausgangspunkt für kommunikationswissenschaftliche Betrachtungen zu wählen ist durchaus nachvollziehbar.

Einer der meistdiskutierten und –umstrittenen Theoretiker von Kommunikationsprozessen und Medieninnovationen, Friedrich Kittler, legte in seinen Ausführungen die Basis für einen äußerst heftig kritisierten informationstheoretischen Materialismus.

Der Technik an sich wird eine neue Bestimmung zugeschrieben, wobei Kittler davon ausgeht, dass neben dem „reinen Denken“ auch die „Aufschreibesysteme“ (Vgl. Kittler 1987) determinierend sind.

Unter „Aufschreibesystemen“ versteht Kittler – doch einigermaßen abwertend - Medien im Allgemeinen und betont damit in erster Linie die Aspekte des Speicherns und der materiellen Niederschrift.

In diesem Fall werden Botschaften und konkrete Inhalte der Medien so gut wie völlig ausgeblendet beziehungsweise vernachlässigt; im Zentrum steht die Betrachtung der „Schaltungen“.

Systematische Schaltung entwickelt sich Kittlers Theorien zufolge - nach der Zerlegung der Welt in Buchstaben und Zahlen - sozusagen zum Hardwareprinzip, das alles zusammenhält.

Komplementärmedium Fernschreiber

Zu den Kernfragen, die sich im Zusammenhang mit dieser Technologie stellen, zählt jener nach der Komplementarität:

warum verschwand der Fernschreiber nicht spätestens mit dem Siegeszug von Fax und Internet von der Bildfläche?

Es zeigt sich, dass sich die altbekannte Komplementärthese von Wolfgang Riepl (Vgl. Riepl 1913: 4 ff) in diesem Zusammenhang bestätigt: das Gesetz der Komplementarität besagt, dass „niemals in der Geschichte ein bereits existierendes Kommunikationsmedium durch ein anderes ersetzt“ (Riepl 1913: 4) wurde.

Der fast schon „klassische“ Diskurs zur grundlegenden Fragestellung „Verdrängung oder Komplementarität von Medien“ scheint allerdings noch lange nicht zu einer befriedigenden, endgültigen Antwort zu führen. Dies mag nicht zuletzt daran liegen, dass der Historiker Wolfgang Riepl sein „Gesetz“ von nun schon knapp einem Jahrhundert verfasste – da ihm keine wirkliche Gegenthese widerspricht, bleibt die Aussage bezüglich aller folgenden Medieninnovationen zwar nicht unbestritten, aber doch „tapfer“ stehen. Auch wenn immer wieder massiver Widerspruch aus der Kommunikationswissenschaft und nicht zuletzt Innovationsforschung laut wird, kommt kein Diskurs an Riepl vorbei.

Denn es scheint nun mal Fakt, dass etablierte Formen der Kommunikation zwar modifiziert werden und / oder ihre Funktionen verändert werden, aber bestehen bleiben und durch neue ergänzt werden (Vgl. Riepl 1913: 4).

Gerade im vorliegenden Fall lässt sich gut belegen, dass der Telexverkehr unzählige Adaptierungen erfuhr und in andere Kommunikationsmedien integriert wurde – daneben

sind Fernschreiben nun aber doch schon recht lange Zeit in vielerlei Regionen der Welt weiterhin auch „klassisch“ verfügbar.

Zweifellos kann dieser Diskurs – nicht zuletzt im Lichte kommunikativer Innovation und publizistischen Wandels - auf mehreren Ebenen geführt werden – und es muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass Riepls These in keinsten Weise als unwidersprochen oder unwiderlegbar anzusehen ist.

So meint Riepl laut Winfried Lerg (Lerg 2002: 90) explizit „Mittel der Nachrichtenübermittlung“ und nicht „Medien“ im Allgemeinen. Dies passt einerseits auf den vorliegenden Fall – andererseits stellt Lerg (Lerg 2002: 91) bezüglich der Frage nach der Supplementierung die Frage in der Raum, ob nicht der Telegraph als der „bessere Brief“ angesehen werden kann. Diese Betrachtungsweise hat zweifellos ihren Reiz und kann von der Warte der Funktionen, die das Medium Brief im Vergleich mit dem Medium Fernschreiber erfüllt, eine ausgesprochen spannende sein – führt aber ganz eindeutig zu weit und würde einen Rahmen wie den vorliegenden eindeutig sprengen.

Technische Funktionsweise

Beim Anschlagen der Taste eines Fernschreibers werden fünf elektrische Impulse (5 Bit) ausgesendet, die im Empfängergerät der Gegenstelle den Abdruck des entsprechenden Zeichens auslösen (Vgl. www.wissen.de).

Sollen Sonderzeichen oder Zahlen übertragen werden, muss vorher ein spezielles Steuerzeichen gesendet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt bei etwa 4 bis 5 Zeichen pro Sekunde, maximal 10 Zeichen oder 50 Bit pro Sekunde.

Fernschreiber werden meist als Blattschreiber ausgeführt, die den Text auf eine Papierrolle schreiben; es gibt aber auch Streifenschreiber - letztere druckten die Nachrichten auf Papierstreifen aus.

Technische Standards

Der Vollständigkeit halber sind an dieser Stelle die technischen Eckdaten zusammengefasst. Diese können im vorliegenden Rahmen wieder näher erläutert noch ausgeführt werden.

* Halbduplex-Betrieb

- * Zeichensatz: CCITT-Code Nr. 2 (oft auch Baudot-Code genannt)
- * Übertragungsgeschwindigkeit: 50 Baud oder maximal 7 Zeichen pro Sekunde
- * Jeder Anschluß verfügt über eine Telexnummer und kann über diese angewählt werden.
- * Ein Fernschreiber am Telex-Netz muss ständig erreichbar sein - Nachrichten werden sicher zugestellt.
- * Jeder Fernschreiber hat einen fernabfragbaren Kennungsgeber, dessen Inhalt vom Netzbetreiber vorgegeben ist und nicht eigenmächtig verändert werden darf. Der Sender kann durch Abrufen des entfernten Namensgebers mit Sicherheit feststellen, ob er richtig verbunden ist und durch den Abruf des Kennungsgebers nach Ende einer Übertragung belegen, dass die Nachricht vollständig übermittelt wurde.

Endgeräte

Optische Telegraphen waren die ersten funktionstüchtigen „Kommunikationsmaschinen“, die weltweit dauerhaft in Betrieb waren.

Zu den Rätseln rund um das Thema Fernschreiber zählt unter anderem auch die Frage, was an den Apparaturen selbst so außergewöhnlich war. So gut wie jeder Benutzer muss zugeben, dass diese optisch eher unauffällig, klobig und – vor allem im Vergleich zu heutigen Endgeräten – vom ästhetischen Anspruch her eher unattraktiv waren. Und doch standen sie Jahrzehnte lang in Büros, Ämtern und Banken und „ratterten“ vor sich hin.

Während die ersten Apparate rein mechanische Geräte waren und zu ihrer Wartung und Reparatur Fein- und Büromaschinenmechaniker herangezogen wurden, war die letzte Generation mit ähnlichen Bauteilen wie damals übliche PCs ausgestattet; ihre Wartung oblag nun Spezialisten.

Eine unverwechselbare Besonderheit an den Fernschreibern war der sogenannte Namensgeber (Vgl. Huemer 2006: 339), der fix und unveränderbar an den Geräten eingestellt war. Er setzte sich aus der Rufnummer (ähnlich der Telefonnummer) und einer Kurzbezeichnung des Kunden zusammen.

Jedes Schriftstück konnte anhand dieses Namensgebers eindeutig einem Kommunikator zugeordnet werden.

Beispiele

Zu den beliebtesten Endgeräten in Österreich zählten Fabrikate der Firmen Siemens, Creed, Lorenz und Olivetti, die einander zwar natürlich ähnelten, sich aber vor allem bezüglich des Zubehörs wie Bildschirm oder Diskettenspeicher unterschieden.

Abbildung 11: Der Siemens T37 wurden von 1933 bis 1960 für den internationalen und nationalsprachigen Verkehr gebaut. Das Gerät war mit unterschiedlichen Tastaturen und Antriebsmotoren erhältlich.

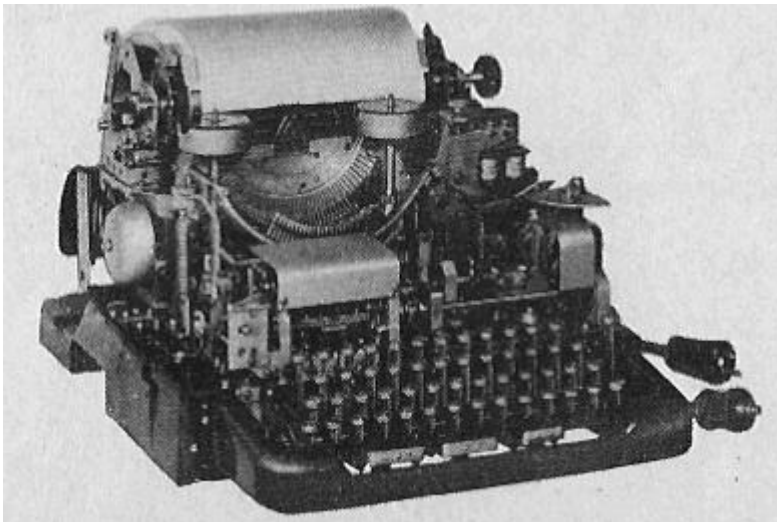


Abbildung 12:
Der Siemens T1000S mit Bildschirm und Diskettenspeicher.
Produziert von 1985 bis 1990.



Abbildung 13: Fernschreibmaschine Lo15: um 1950

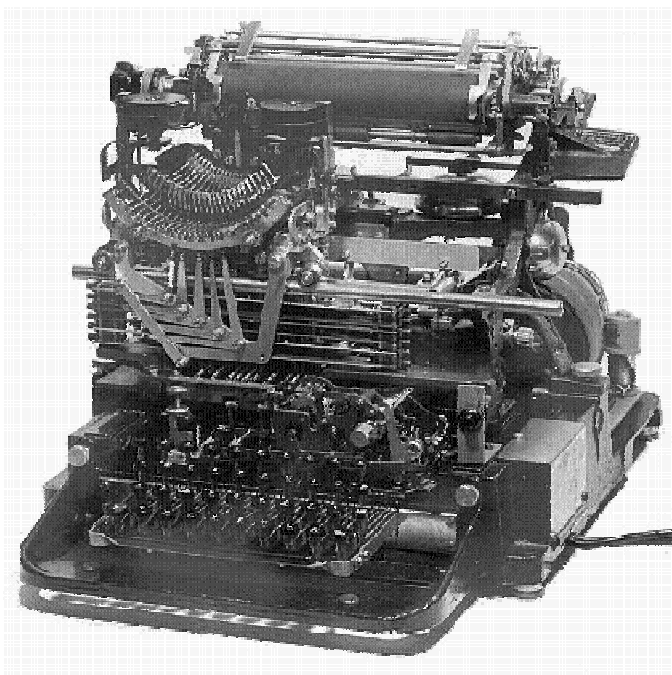


Abbildung 14:

Der Streifenschreiber CR 47 wurde 1947 für den Einsatz im Telegrammdienst eingeführt.

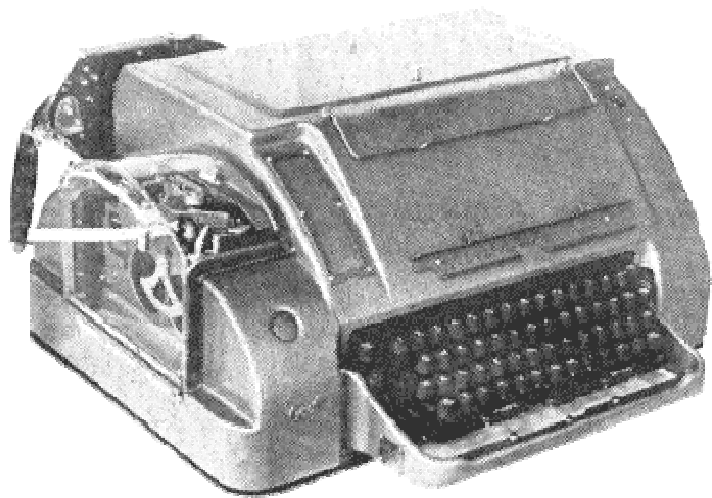


Abbildung 15: Lo 2000/2001



Diese erste vollelektronische, mikroprozessorgesteuerte Fernschreibmaschine mit Lochstreifenzusatzgeräten und elektronischem Speicher wurde von 1976 bis 1985 gefertigt und ist auf Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 bis 100 Baud einstellbar.

Konvergenz

Der Begriff Konvergenz taucht in der wissenschaftlichen Diskussion rund um Medien und Telekommunikation immer wieder auf. Gemeint sind „Prozesse der Annäherung oder Angleichung“ im Verhältnis von Medien untereinander (Vgl. Fischbach: 1480).

Über die Thematik „Medien und Konvergenz“ können ohne Mühe mehrere unterschiedlichst gewichtete eigene Arbeiten geschrieben werden. Es sei an dieser Stelle aber doch - wenn auch nur am Rande – erwähnt, dass in der Mediendebatte beim Stichwort Konvergenz oftmals um ganz unterschiedliche Perspektiven eingenommen werden und dass bedacht werden muss, dass bei der Beobachtungen oder Analyse jeweils sehr verschiedene Blickwinkeln eingenommen werden.

Konvergenz kann eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit den Endgeräten, den Medien, den Techniken, den Netzen oder auch den Industrien spielen – und im Falle der Telegraphie, die im Laufe ihrer Geschichte immer mehr Konkurrenz von anderen technischen Medien erfuhr, lohnt sich eine eingehende Betrachtungsweise unter diesem Gesichtspunkt allemal.

Konvergenz kann – bis zum Ende gedacht – zu Universalgeräten, Universalmedien, einheitlichen Digitaltechniken, Einheitsnetzen, Einheitsdiensten oder integrierten Medienkonzernen führen.

Ob einzelne dieser Konvergenzen bereits vorliegen, erstrebenswert sind oder im Sinne der Vielfalt eher bekämpft werden sollten bedarf eigener Debatten. Fakt ist, dass ein gewisses Verschwimmen von Übergängen nicht zuleugnen ist und die wenigsten Medien sich gegen Konvergenzen wehren können, wenn sie gegen die Konkurrenz bestehen wollen.

Gegen Ende des Telex-Zeitalters wurde jedenfalls kaum mehr von Fernschreiber zu Fernschreiber kommuniziert, sondern unterschiedliche technische Möglichkeiten wurden untereinander kombinierbar. Sender und Empfänger konnten Botschaften austauschen, auch wenn sie über völlig unterschiedliche Endgeräte verfügten.

Hybridmedien

Unter einem Hybridmedium (latein: hybrida = etwas Gebündeltes, Gekreuztes, Gemischtes) versteht man ein aus verschiedenen Medien zusammengesetztes Medium. Als neue Technologien aufkamen und die Kommunikation via Telex abzulösen begannen, bildeten sich einige Mischformen aus. Stellvertretend für unzählige Systeme sind hier einige Beispiele aufgeführt.

Teletex

Dieser Dienst, der oft mit dem TeletexT am Fernsehapparat verwechselt wird, nahm im Dezember 1982 in Österreich einen Probetrieb auf und hätte mittelfristig den traditionellen Fernschreibbetrieb, der nur über einen eingeschränkten Zeichensatz und ausschließlich Groß- oder Kleinschreibung verfügte, ablösen sollen. Oft wurde auch von „Telex II“ gesprochen, auch wenn sich diese Bezeichnung eher weniger durchsetzte.

Teletex war ein international standardisierter Textkommunikationsdienst für die Übermittlung von Texten mit einer Geschwindigkeit bis zu 2400 Bit pro Sekunde. Als Übertragungsnetz wurde jene von Datex-L, Datex-P und ISDN genutzt.

Der Zeichenumfang eines Teletex-"Bürofernsehreibers" umfasste das gesamte Telegraphenalphabet Nr.5 (ASCII-Zeichensatz, 7-Bit), Groß- und Kleinschreibung und wesentlich mehr Sonderzeichen. Dieser Dienst hätte (theoretisch) den per Post versandten Geschäftsbrief ersetzen sollen

Das bereits rechnergestützte "Integrierte Daten- und Fernschreibnetz" sah auch einen Übergangsverkehr zwischen dem traditionellen Telex und Teletex vor, wobei aber die Sonderzeichen und die Groß- und Kleinschreibung wieder verloren gingen. Diesem Dienst blieb der Erfolg versagt – nicht zuletzt wohl weil die Apparate zum Teil teurer waren als die „klassischen“ Fernschreibmaschinen.

Teletex verschwand weltweit ohne Aufsehen nach wenigen Jahren.

Unterschiede zwischen Teletex und dem Telex-Dienst:

Eigentlich sprach vieles für den neuen Dienst: Die Konzeption von Teletex wies einige vielversprechende Leistungsmerkmale auf. So wurde beispielsweise der Zeichensatz erweitert; Teletex-Schreibmaschinen verfügten über Bildschirm, Editiermöglichkeiten und Zwischenspeicherung und waren dazu konzipiert, Teletex-Nachrichten auch zu definierbaren Zeitpunkten automatisch zu verschicken. Darüber hinaus kam die Funktion dazu, Nachrichten die Form eines mit der Schreibmaschine getippten Briefes zu geben, was via Telex nicht möglich war.

Die Teletex-Nachrichten wurden mit wesentlich höherer Übertragungsrate verschickt als die Telex-Nachrichten; eine DIN-A-4-Seite konnte in ungefähr 10 Sekunden übermittelt werden.

Darüber hinaus sprach die niedrige Fehlerrate (Faktor 10) eindeutig für Teletex.

UMS

Die Datakom Austria bot rund um die Jahrtausendwende im Rahmen des Hybridmediums UMS (Unified Messaging Service) den Versand und Empfang von Telex-Nachrichten via e-mail (http://kmu.telekom.at/kundencenter/ums_portal/index.php).

Dabei konnten jeweils Sender oder Empfänger - oder auch beide – „mit dem PC fernschreiben“. Genaugenommen konnte der gesamte Datenverkehr – egal ob e-Mail, Fax oder X.400-Mail oder eben Telex in einem „Postfach“ vereint werden und von einem beliebigen Ort abgerufen und versendet werden. Das Service wird weiterhin angeboten, Telex ist allerdings nicht mehr enthalten. UMS verfügt über mehrfach geschützte Zugriffskontrollen, darüber hinaus können Mitteilungen verschlüsselt übermittelt werden. Geworben wird für diesen Dienst mit dem Argumenten, Unternehmen könnten so schneller, nachvollziehbarer, auswertbarer, kundenfreundlicher und günstiger ihre Kundenbeziehungen pflegen. Derzeit stehen drei Varianten (Pakete) zur Verfügung.

WinTelex32

Die PC-Software WinTelex32 der eidgenössischen Swisscom benötigt keine eigene Telexleitung. Die Verbindung zur Vermittlung wird über das öffentliche Telefonnetz hergestellt. Win Telex32 TCP/IP wiederum läuft über das öffentliche Internet zur Telexvermittlung, wobei die „normale“ Telexnummer erhalten bleibt.

Kofax

Marktführer auf dem Gebiet ist heute das US-Unternehmen Kofax mit einem Marktanteil von etwa 30 Prozent. Bis heute können die unterschiedlichsten Kommunikationslösungen und -formen wie E-mails, Faxes, Voice-mails, SMS, MMS, Telex und andere in beliebige Formen umgewandelt und untereinander verschickt werden.

Der Konzern verfügt über ein globales Netzwerk von mehr als 1.200 autorisierten Partner in mehr als 60 Ländern.

EasyLink

Die US-Firma „EasyLink“ schuf ebenfalls ein web-basierendes System, mit dem Botschafter via e-Mail, Fax, Mailgramm und / oder Telex geschickt, empfangen und in jede gewünschte Form umgewandelt werden können. Zielgruppe sind vor allem Unternehmen aller Größenordnungen, die individuelle Lösungen für die Kommunikation mit Geschäftspartnern in aller Welt benötigen.

Unter anderem werden „spezielle Telex-Protokolle für die Schiffahrts- und Finanzindustrie“ offeriert.

Die Botschaft

Begriffsdefinition

Im Allgemeinen wird das Wort Botschaft mit Nachricht oder Mitteilung gleichgesetzt; es kann sich aber auch auf einen „Subtext“ beziehen – einer zusätzlichen Bedeutungsebene, die nicht auf den ersten Blick erkennbar ist. Darüber hinaus werden selbstverständlich auch diplomatische Vertretungen als Botschaften bezeichnet.

Im vorliegenden Fall ist mit dem Ausdruck schlicht jene Information gemeint, die im Zuge eines Kommunikationsprozesses von einem bestimmten Sender zu einem definierten Empfänger geschickt wird.

Wie bereits mehrfach angesprochen war der Grad des Technikeinsatzes bei der Kommunikation via Telex relativ hoch – jedenfalls die Erst-Installierung. Aufgrund der Rahmenbedingungen wurde aber bei der Anschaffung genau kalkuliert, inwiefern man den Dienst benötigte und was konkret auf diesem Wege kommuniziert werden sollte. In so gut wie allen Fällen handelte es sich um kurze, konkrete, handfeste und relevante Nachrichten.

Die Nachrichten selbst können zwar nicht für eine Untersuchung herangezogen werden, gewisse Fakten lassen aber darauf schließen, dass es sich zum allergrößten Teil um relevante und erwünschte Botschaften handelte.

Die Botschaft spielt in der Betrachtung einer Kommunikationstechnologie eine große Rolle. War diese Jahrhunderte lang von dem jeweiligen Boten abhängig, konnte sie mit der Erfindung der Telegraphie als „technisch codierte unabhängig von Boten übertragen werden“ (Hartmann 2008: 23).

Die Information wurde nun genaugenommen nicht mehr 1 zu 1 via Buchstaben auf Papier übermittelt, sondern in elektrische Signale übersetzt und sozusagen „re-dechiffiert“.

Sieht man Kommunikation rein als Prozess der Zeichenübertragung, kann die Botschaft an sicher eher vernachlässigt beziehungsweise hintan gestellt werden;

Diese Betrachtungsweise scheint aber nur auf den ersten Blick und rein technizistisch gesehen adäquat.

Der Ansatz von Claude E. Shannon und Warren Weaver beispielsweise ist den sogenannten mathematischen Medientheorien der Kommunikation zuzuordnen. Ihr bereits 1949 erschienenes, Werk „Mathematical Theory of Communication“ hat sich mittlerweile zwar zweifellos etabliert und wurde zur Grundlagenliteratur in der Kommunikationswissenschaft, der so genannten Übertragungstheorie wird aber immer wieder vorgeworfen, sie greife zu kurz und betrachte den Kommunikationsprozess zu einseitig.

Im Zentrum steht ein klassisches, „reines“ Sender-Empfänger-Modell, in dem Information möglichst unbeschadet übertragen werden soll. Shannon und Weaver beschränken sich auf die technische Ebene der Kommunikation und analysieren diese in Hinblick auf Störgeräusche, Zufall und Redundanz.

Grundsätzlich reicht es nicht aus, technische Medien ausschließlich als „neutrale“ Vehikel zur Übermittlung von Botschaften“ zu betrachten, sondern als Bestandteil des Kommunikationsprozesses und des „Handlungskaküls“ der Interaktionspartner“ – neben der technischen ist immer auch eine soziale Komponente zu beachten (Vgl. Höflich 2000: 326).

Sowohl der transportierte Inhalt als auch die Beziehung der Interaktionspartner werden durch die Wahl der jeweiligen Kommunikationstechnologie beeinflusst. Auf die Botschaft selbst hat die Wahl der Mittel immer auch konkrete Auswirkungen.

Im Fall von Telex und Konvergenzperspektive bedeutet dies vor allem die Fokussierung auf kurze, prägnante Nachrichten mit wenigen Zeichen – und völlig ohne Bilder und Grafiken.

Die Überwindung von Zeit und Raum

Bezüglich der Botschaft bedeutete die Erfindung der Telegraphie unter einem besonderen Aspekt einen „tiefen Einschnitt in die Mediengeschichte“ (Winkler 2008: 170):

Plötzlich waren Zeichen nicht mehr an den physischen Transport gebunden – sie reisten „nun zum ersten Mal schneller als Waren und Menschenkörper“ (Winkler 2008: 185).

Die Überwindung von Zeit und Raum wurde allerdings schon lange davor theoretisch diskutiert: Karl Kniess sieht schon im 19. Jahrhundert den „wahren Fortschritt im Transportwesen“ in ebendieser Aufhebung der beiden Ebenen (Knies 1996: 4 ff).

Heute kann festgestellt werden, dass die meisten Medien die gleichzeitige Überwindung von Zeit und Raum ermöglichen – allerdings wird an der Optimierung beider Aspekte immer noch mit Nachdruck gearbeitet. Bis dato konnte aber beispielsweise kein Speichermedium entwickelt, dass ewige Haltbarkeit ermöglicht – ebenso wie es sehr wohl noch Fleckchen auf der Erde gibt, die nur schwer bis gar nicht erreichbar sind.

Dass bei der Übermittlung von Nachrichten die erwähnte „Überwindung von Zeit und Raum“ möglich wurde, ging einher mit der „Immaterialisierung“ (Winkler 2008: 188) der Zeichen. Erstmals gelang dies mithilfe der Telegraphie, die nachweislich vor allem bezüglich der Geschwindigkeit dem damals üblichen Transport von Nachrichten via Boten überlegen war. Während der Reiter ein physisches Stück Papier von A nach B brachte, wurde via Telegraph nicht die Buchstaben beziehungsweise das Schriftstück an sich, sondern mithilfe eines Trägermediums dessen Bedeutung übermittelt.

Diese Entwicklung setzte sich fort – und bald konnten auch die Netze selbst nicht mehr mit den eigenen Augen gesehen werden; die Immaterialisierung ergriff auch die Kommunikationskanäle. Ob Mobiltelefon, WLAN, Funk, Radio, Satellitenkommunikation - oder auch die drahtlose Telegraphie – nachdem die Botschaft „unsichtbar“ geworden war, folgten die Transportkanäle beziehungsweise Netze.

Im Laufe dieses technischen Fortschritts kann darüber hinaus beobachtet werden, dass das „Gewicht der Zeichenträger abnimmt“. Laut Hartmut Winkler „zehren die Notwendigkeiten des Transports die Materialität der Zeichen aus“ (Winkler 2008: 189). Die materiellen Zeichen werden also immer „kleiner“ – an der Rolle der Botschaft ändert dies vorerst wenig, außer dass die Gefahr bestehen kann, aufgrund der schnell und einfach technisch verfügbaren Möglichkeiten die Zahl der Mitteilungen zu rapide ansteigen kann und relevante teilweise nur mehr schwer von irrelevanten unterschieden werden.

Einerseits steht in gewisser Weise immer die Botschaft im Mittelpunkt eines Kommunikationsprozesses – andererseits können Medien nicht als „neutrale Vermittler“ angesehen werden, sie verändern und beeinflussen nämlich den übermittelten Inhalt immer

auf die eine oder andere Weise. Was genau mit den übermittelten Inhalten auf Rezipientenseite geschieht kann der Kommunikator darüber hinaus zwar nicht steuern, durch die Wahl der Mittel hat er aber doch in gewisser Weise Einfluss.

Übertragen, Speichern, Prozessieren

Friedrich Kittler geht davon aus, dass im Laufe der Entwicklung der technischen Medien der Kommunikations- beziehungsweise Dokumentationsprozesse „das Symbolische hinter sich lassen“ und spricht in diesem Zusammenhang von „Realaufzeichnungen“. (Vgl. Kittler 1986: 37 ff).

Hartmut Winkler sieht dies eher skeptisch und (Vgl. Winkler 2008: 254) und widerspricht in diesem Kontext generell einer klaren Trennung von Realem und Symbolischen.

Kittler unterscheidet grundsätzlich zwischen drei Funktionen der Medien:

Übertragen, Speichern und Prozessieren (Vgl. Kittler 1993: 8) .

Diese Technikmetapher (Vgl. Winkler 2008: 111) lehnt sich an die Funktionsweise von Computern an; allerdings ist festzustellen, dass die meisten Medien zwei oder drei dieser Funktionen erfüllen – wenn auch jeweils mit unterschiedlichen Schwerpunkten.

Sowohl Telephonie als auch die Telegraphie werden in erster Linie zum Zweck der Übertragung genutzt, während beispielsweise Film, Grammophon oder Video der Speicherung dienen.

In die Kategorie „Prozessieren“ fällt wiederum der „Rechner“, also der Computer, oder auch der Abakus.

Maschinenlesbarkeit

Ein interessanter Aspekt der Kommunikation mit dem Fernschreiber – technisch und auch theoretisch – bezieht sich auf die Maschinenlesbarkeit. Zwar wurden sowohl auf Seiten des Kommunikators als auch jener des Rezipienten Buchstaben und Zeichen versendet beziehungsweise empfangen, im Laufe der Übermittlung muss die Nachricht allerdings auf Zeichenebene maschinell ver- und bearbeitet werden (Vgl. Winkler 2008: 115).

Ein und dieselbe Botschaft, gesendet via Fax oder Fernschreiber, unterscheidet sich in folgender technisch-operativer Hinsicht:

Während im Laufe der Kommunikation via Fax eine zu übertragene Seite sozusagen als Bildraster aufgefasst wird und die einzelnen Zeichen weder erkannt noch aufgeteilt werden, wird beim Telex-Verkehr das einzelne Zeichen für die Transmission umgewandelt und beim Empfänger wieder dechiffriert.

Redundanz

Von Redundanz kann generell gesprochen werden, wenn etwas „im Überfluss vorhanden ist“ beziehungsweise räumlich und zeitlich mehrfach existiert.

Im Rahmen der kommunikationswissenschaftlichen Herangehensweise an das Phänomen Fernschreiber bietet sich nicht zuletzt die bereits zitierte nachrichtentechnische Informationstheorie von Shannon / Weaver an, in deren Fokus auch der Begriff der Redundanz steht. Redundanz und Information bilden in diesem Fall Gegenpole einer Nachricht: der Informationsgehalt eines Signals ist also – laut Shannon / Weaver – umgekehrt proportional zu seiner Auftretenswahrscheinlichkeit.

Anders gesagt trennt diese Theorie klar zwischen neu und alt beziehungsweise informativ und bekannt/redundant.

Speicherung und Übertragung redundanter Daten soll möglichst vermieden werden.

Fakt ist, dass via Fernschreiber generell im Laufe der Zeit weder nichtssagende Urlaubsgrüße, noch Small Talk oder gar Spam, Junk oder Werbung verschickt wurde. Es sind beispielsweise in der österreichischen Judikatur keinerlei Fälle bekannt, in denen gerichtlich gegen unerlaubte Werbesendungen via Telex vorgegangen wurde.

Silvia Hitthaler, die sich im Rahmen ihrer Diplomarbeit das Thema „Europarecht und nationale Grenzen von Telefon-, Telefax-, Fernschreib-, e-mail und Telegrammwerbung“ 2001 unter anderem mit Deutschland befasste, wies in ihren Betrachtungen explizit darauf hin, dass laut Rechtsprechung Werbung via Fernschreiber in verboten ist, es sei denn es kann das „Einverständnis des Adressaten vermutet“ werden. Dies kann allerdings zutreffen, wenn „bereits eine Geschäftsbeziehung besteht“ (Hitthaler 2001: 40).

Es liege nahe, dass - nicht zuletzt deshalb, weil Fernschreiber in erster Linie im geschäftlichen Bereich genutzt wurden - der Adressat Wert darauf lege, dass sein Apparat „ständig für den Empfang wichtiger geschäftlicher Mitteilungen zu Verfügung stehe“ (Hitthaler 2001: 21).

Das bundesdeutsche Gesetz erwähnt also explizit, dass es sich bei Nachrichten via Telex um „wichtige geschäftliche Mitteilungen“ handelt.

Zur Telex-Werbung in Österreich liegt im übrigen keinerlei Rechtssprechung oder Literatur vor – es kann also davon ausgegangen werden, dass dieses Problem wenn überhaupt dann so selten auftrat, dass es bis dato in juristischen Fachkreisen schlicht keine Erwähnung wert war .

Telex als Kriegstechnologie?

Der bereits mehrfach erwähnte, streitbare Friedrich Kittler widmet sich leidenschaftlich der Frage der Verschränkung von medien- und militärtechnischen Eskalationen.

So gut wie jeden großen Sprung in der Entwicklung technischer Medien schreibt er einem bestimmten Krieg oder kriegerischen Ereignissen zu:

Dem Sezessionskrieg Speichertechniken für Akustik;

Optik und Schrift (Film, Grammophon und „Typewriter“, dem ersten Weltkrieg;

Übertragungstechniken für sämtliche Speicherinhalte (Radio und Fernsehen)

und dem zweiten Weltkrieg die „Computerability“, die das Computerzeitalter vorwegnahm (Vgl. Kittler 1986).

Sein medientheoretischer Ansatz liegt darin, Regelkreise von Sendern, Kanälen und Empfängern zu beschreiben. Hintergrund sind die materialen Effekte auf Gedanken und Theorien.

Kittler vertritt grundsätzlich die Ansicht, dass „technische Vermittlungsverhältnisse gesellschaftlichen, kulturellen und epistemologischen Strukturen vorausgesetzt sind“ (Vgl. Winthrop-Young 2005).

Er geht aber weiter, als bloße zeitliche Zusammenhänge aufzuzeigen und Verbindungen zwischen Medieninnovationen und kriegerischen Auseinandersetzungen herzustellen: Er unterstellt vielmehr explizit, dass vor allem ab dem 19. Jahrhundert Medien ihren entscheidenden Schub ausnahmslos durch den Krieg erhalten. Er geht in einigen Ausführungen sogar so weit zu unterstellen, der Krieg werde zunehmend zum Ursprung medientechnischer Entwicklungen.

Nun kann nicht geleugnet werden, dass ein gewisses Naheverhältnis besteht – die frühe Telegraphie etwa entstand aus militärischen Erfordernissen nach einer raschen Befehlsweitergabe (Vgl. Hörisch 1999: 120ff).

Kittler versucht aber beispielweise einen direkten Kausalzusammenhang herzustellen zwischen dem US-Bürgerkrieg und der Tatsache, dass der Erfinder des Phonographen, Edison, in jungen Jahren Telegraphist war.

James Beninger wies in „The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society“ (Cambridge 1986) eindeutig und umfassend nach, dass die Erfindung und Verbreitung der Telegraphie – die sich im übrigen bereits lange vor dem Sezessionskrieg etabliert hatte - mit kontrolltechnischen Erfordernissen und ökonomischen Imperativen zusammenhing.

Zweifellos verdankte die elektrische Telegraphie ihren Siegeszug auch der Nutzung der Logistik des überregionalen Bahnverkehrs – die der Ausbau der Medientechnik führte zur raschen Ausbreitung der globalen Medienkultur.

Hinter der Erschließung und Förderung neuer Kommunikationsverhältnisse steckte aber eine Bündelung von unterschiedlichen politischen und ökonomischen Interessen.

Was spricht also für die Klassifikation von Telex beziehungsweise der Telegraphie als Kriegstechnologie und was dagegen?

Natürlich kann an dieser Stelle nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Telegraphie ursprünglich eigentlich im stillen Kämmerlein – auf Befehl des Militärs - ausschließlich deshalb erfunden wurde, um kriegstaktische Vorteile zu gewinnen und / oder den Weltfrieden zu gefährden.

Zweifellos wurde auch diese Technologie wie alle anderen auch sofort nach ihrer Erfindung daraufhin analysiert, inwiefern sie militärischen Nutzen bringen kann oder eben militärisch nutzbar gemacht werden kann.

Aber waren dies tatsächlich die ausschlaggebenden Gründe für die ursprüngliche Entwicklung?

Hier können an dieser Stelle nur gewisse Tatsachen und auch zeitliche Abläufe auf gewisse Plausibilitäten untersucht werden.

Friedrich Kittler behauptet in „Grammophon Film Typewriter“ (Berlin 1986) einen engen Zusammenhang von Militär- und Medientechnologie im Allgemeinen.

Analysiert man diesen Diskurs bezüglich Telex, finden sich sowohl Argumente dafür als auch dagegen.

Dafür spricht zweifellos, dass die Netze weltweit entlang von Bahnlinien entstanden sind, die ebenfalls intensiv für militärische Zwecke genutzt wurden.

Natürlich wurde Telex selbst auch und gerade im Krieg – oder vielleicht sogar in kriegerischer Absicht - genutzt. Vor allem im „Kalten Krieg“ wurde die Technologie von beiden Seiten für die eigenen Vorteile eingesetzt.

Dagegen spricht wiederum eindeutig, dass jene Nutzer, die sich um eine Fortführung des Dienstes bemühten und bemühen, großteils aus der Banken-, Finanz- und Wirtschaftsbranche stammen.

Die Fakten zeigen keine eindeutige Verquickung von Kriegen und der Entwicklung der Telegraphie beziehungsweise rechtfertigen, diese als Kriegstechnologie zu bezeichnen. Eindeutige Verschränkungen von medien- und militärtechnischen Eskalationen scheinen in eindeutiger Absicht vorsätzlich konstruiert.

Dass ab dem 19. Jahrhundert Medientechnologien ausnahmslos ihren entscheidenden Schub durch den Krieg erhalten oder der Krieg zunehmend zum Ursprung medientechnischer Entwicklungen ist kann nicht bestätigt werden (Vgl. Winthrop-Young 2005: 117 ff).

Zweifellos zuzugestehen ist die Tatsache, dass kontrolltechnische Erfordernisse und ökonomische Imperative einen Einfluss hatten.

Abbildung 16: Fernschreiben aus dem Jahr 1957

17 JUN 26 18:49

Arbeitsexemplar

Bd Fernschreiben
(verschlüsselt/MG)

aus Brüssel 26.6.1957 1600 Uhr Ortszeit
an Auswärtig Bonn 26.6.1957 1750 Uhr
fertiggestellt FS-Doppel 1755 Uhr
Abzüge s.o. Uhrzeitstempel

Auswärtiges Amt
27. JUNI 1957
Nr. 1654
Dopp.

210
225
40
37

Auswärtig Bonn Citissime 177/16 204
Nr. 227 vom 26. Juni 1957 17. 27. 6.

Betr.: Ratifizierung der europäischen Gemeinschafts-
verträge im belgischen Parlament

Der Ausschuss des belgischen Abgeordnetenhauses für die Gemeinschaftsverträge hat heute morgen einstimmig seine Zustimmung zu diesen Verträgen erklärt.

Die positive Einstellung zum Gemeinsamen Markt stand schon seit etwa einer Woche fest, doch hat man der eindrucksvollen Publizität halber Wert darauf gelegt, die Zustimmung zu beiden Verträgen in einem einzigen Beschluss zu erklären.

Bestrebungen, die Erledigung der Verträge auch im Plenum zu beschleunigen, gehen weiter. Der Vorsitzende des Ausschusses möchte, dass das Abgeordnetenhaus vor Beginn seiner regelmässigen Sitzungen im November zu einer Sondersitzung im Oktober zusammentritt. Wie weit diese Pläne angesichts des Ferienbedürfnisses des Parlaments Erfolg haben werden, muss abgewartet werden.

Ophüls

Verwaltung:
Minister
Sekretär
z.b.V.
Protokoll
Berater
Referat
109

Empirie

Die Methode

Zur Abrundung der theoretischen Grundlagen stellte sich die Frage, welche Methode am konkretesten einzelne Erkenntnisse belegen oder festigen und die Forschungsfrage noch handfester und in möglichst vielen Facetten beantworten konnte.

Da die Anzahl möglicher Teilnehmer einer Stichprobe eine äußerst überschaubare ist, wurden Methoden der qualitativen Sozialforschung gewählt.

Als optimalste Vorgehensweise der empirischen Untersuchung wurde nach langem Abwägen das Experteninterview im Sinne eines narrativen Interviews nach Lamnek (Vgl. Lamnek 2005: 70) gewählt.

Unorthodoxer Weise geschah dies anhand eines relativ lockeren Leitfadens zu leichteren Fokussierung auf die Kernproblematik und die Vermeidung von Abschweifungen – nicht zuletzt da sich im Laufe der Recherchen wiederholt herausgestellt hatte, dass im freien Gespräch der Informationsgehalt in den meisten Fällen am größten war. Der Leitfaden diente eher als Rückversicherung, damit das Gespräch nicht ins Stocken gerät und / oder die knapp bemessene Zeit optimal ausgenutzt werden konnte.

Viele Details fielen den Befragten spontan ein und rundeten das Bild immer wieder neu ab – das zentrale Prinzip der Offenheit stand im Mittelpunkt (Lamnek 2005 21ff.).

Die Befragten

Interviewt wurden zwei sehr unterschiedliche Experten beziehungsweise Anwender, die ihre jahrzehntelangen Erfahrungen mit dem technischen Medium Fernschreiber aus erster Hand aus völlig verschiedenen Perspektiven darstellen konnten. Die beiden Personen unterscheiden sich in fast jeder nur möglichen Hinsicht – bis hin zur Auskunftsfreudigkeit an sich und dem persönlichen Interesse an der Causa.

Repräsentativität wurde nicht angestrebt; dafür wäre die Stichprobe mit zwei Befragten auch zu klein gewesen. Vielmehr ist Ziel der Untersuchung, die Materie besser zu verstehen und sich der Forschungsfrage – aufgesplittet in mehrere Detailfragen – konkret anzunähern.

Während der eine Experte eher einen praktisch-technischen Zugang zur Thematik hat und immer noch damit in Kontakt ist, war der andere (mit) dafür verantwortlich, dass ein großes heimisches Bankinstitut mit internationalem Schwerpunkt den Telex-Dienst bis März 2006 nutzte – als letzter Kunde in Österreich.

Beide Herren fallen die Alterskategorie 50 plus;

Während einer der beiden sehr gerne und immer wieder formell und informell detailliertest zu Auskünften bereits war, hat zweiterer ganz eindeutig der Autorin einen Gefallen getan – und die letzten Jahre von sich aus wenig an Fernschreiber gedacht. Und doch zählte er zu den allerletzten in der Alpenrepublik, der in seinem Unternehmen für den Themenbereich Telex verantwortlich zeichnete.

Die Gespräche ermöglichten also Zugang zu zwei sehr unterschiedlichen Betrachtungsweisen ein und desselben Phänomens – einmal praktisch, im anderen Fall vom Standpunkt eines Unternehmens her, das sich sehr genau damit auseinandersetze, ob, wie lange und in welchem Umfang dieses technische Medium zum Einsatz kommt.

Fragestellung und Ausführung

Grundsätzlich war Ziel der Untersuchungen, anhand von Erfahrungsberichten von Anwendern aus erster Hand Einzelheiten und Beispiele aufzuzeigen, die nachvollziehbar machen, was das technische Medium Fernschreiber ganz konkret ausmacht, welche Motive für die Nutzung und Funktionen konkretisiert werden können und wohin das Nachrichtenvolumen sich nach dem Ende des Dienstes verlagerte. Was konkret kommuniziert wurde – der Inhalt der Nachrichten also – wird im vorliegenden Rahmen aus bereits mehrfach erwähnten Gründen vernachlässigt.

Leitfaden zur Durchführung der Interviews

1. Rahmen der Befragung

Beide Gespräche fanden im Oktober 2009 an von den Experten gewählten Orten statt. Während dies im ersten Fall Räumlichkeiten eines Vereins in Wien waren, traf die Autorin den zweiten Befragten an seinem Arbeitsplatz.

Diese äußeren Rahmenbedingungen bedingten auch die völlig unterschiedliche Atmosphäre:

Locker, enthusiastisch, ohne Blick auf die Uhr und freundschaftlich im ersten Fall, eher zurückhaltend und gestresst – und mit vielen Unterbrechungen durch Telefonanrufe und Ähnliches – im zweiten.

Auf ausdrücklichen Wunsch wurde das Interview II anonymisiert.

2. Kurzabriss persönliche Erfahrung / Zugang zu Thematik

In beiden Fällen handelte es sich um Personen, die direkt und persönlich mit Telex gearbeitet hatten und / oder in ihrem Unternehmen für den Themenkomplex verantwortlich waren.

Während der zweite Experte eindeutig ausschließlich über diesbezügliche berufliche Praxis verfügt, hat der Experte I in den eigenen vier Wänden auch heute noch zwei funktionstüchtige Geräte stehen.

3. Angaben zur Person:

Es handelte sich in beiden Fällen um Männer; Alter 50plus, wohnhaft in Wien.

4. Die Fragen

I. Was assoziieren Sie als erstes mit Telex / Fernschreibern?

II. Was hatten Sie konkret mit Fernschreibern zu tun?

III. Wie lange?

IV. Was genau wurde kommuniziert?

V. Warum gerade per Telex?

VI. Wer kommunizierte mit wem?

VII. Wie beziehungsweise warum hat sich der Fernschreiber trotz zahlreicher Innovationen eine Nische erobert?

VIII. Warum wurde das Medium Ihrer Meinung nach dann doch abgeschafft?

IX. Welche neuen Medien haben die Funktionen übernommen?

X. Was waren – aus Ihrer persönlichen Erfahrung – die Vorteile? (Praktisch / technisch / ökonomisch?)

XI. Was die Nachteile?

XII. Warum wurde explizit eine Fortführung nachgefragt?

XIII. Warum wurde der Dienst dann doch eingestellt?

(Eventuelle Vertiefungsfrage für den Fall, dass wenig Informationsgehalt gegeben ist:

XIV. Was würden Sie jungen Leuten, die nie einen Fernschreiber gesehen haben beziehungsweise davon gehört haben, über Telex erzählen?)

Ergebnisse

Beide Befragte verfügen im Sinne der Nutzungs- und Rezipientenforschung als Anwender über langjährige persönliche Erfahrung mit der Thematik.

Experte I entwickelte im Laufe der Jahre eine große Affinität zu Fernschreibern und Telex und konnte von Beginn der Entstehung der vorliegenden Arbeit an jederzeit zum Thema befragt und kontaktiert werden. Der zweite Experte hingegen steht der Causa sehr nüchtern gegenüber – und für ihn scheinen viele Teilaspekte schon sehr weit weg und „tote“ Geschichte zu sein, auch wenn er bis 2006 direkt damit zu tun hatte.

Nutzungsmotiv Sicherheit

Für beide stand der Aspekt Sicherheit in der Kommunikation via Fernschreiber an oberster Stelle. Vor allem in ferne, weniger entwickelte Destinationen verließ man sich vor allem in „wichtigen“, sensiblen Bereichen auf Telex.

Experte I:

„Man muss sich vorstellen, Anrufbeantworter in dem Sinn hat es zu damaligen Zeit noch nicht gegeben. Man konnte also Nachrichten mit Dokumentencharakter an einen anderen Punkt der Erde verschicken – unabhängig davon, ob an der Gegenstelle jemand sitzt oder nicht. Der hat sie auf alle Fälle in seinem Gerät gehabt – wann immer wer dann vorbeigekommen ist. Und man konnte – und das ist das entscheidende im Gegensatz zum Telefon – auch noch exakt feststellen, ob diese Verbindung richtig zustande gekommen ist. Durch den Namensgeber. Beim Telefon kann ich mich ohne weiteres mit einem anderen Namen melden, das war beim Fernschreiber nicht möglich, daher auch der Dokumentencharakter. Es war nur wirklich Eingeweihten möglich, diese Einstellungen zu verändern“ (Siehe Anhang: Transkript I)

Experte II:

„Telex war hauptsächlich... im Zahlungsverkehr im Einsatz“...

„Damals hatte man Repräsentanzen in fernen Destinationen, wo man das (Anmerkung: Internet) noch nicht so hatte. Ich glaube heute hat man ja schon fast überall auf der Welt Internet, was natürlich nicht so sicher ist“ “ (Siehe Anhang: Transkript II)

Ökonomische Gründe

Vor allem bei der Einstellung des Diensts in Österreich spielten dann doch ökonomische Gründe eine entscheidende Rolle.

Experte I nannte dies wörtlich (Siehe Anhang: Transkript I)

„eine Frage der kritischen Masse nach unten“;

Experte II sprach von (Siehe Anhang: Transkript II)

„Kostengründen“

für das Aus.

Experte II:

„Dann ist auch das Problem gewesen, dass weniger Kunden waren, weil etliche Banken weggefallen sind... was sich auf die Kosten auswirkte. Dann zahlte es sich nicht mehr aus“. (Siehe Anhang: Transkript II)

Experte I fügte aber nachdrücklich hinzu:

„...dieser Fall war eine Frage der kritischen Masse nach unten, weil es nach meinem Dafürhalten auf kaufmännische Weise nicht mehr möglich war, die entsprechenden Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen. Darum sind die Staaten, wo man Sponsoren findet für diesen Betriebsdienst glücklich und gut beraten, den Dienst, solange er sich finanziert oder finanziert wird, auch zu behalten. Irgendwann stellt sich aber die Frage: Kann ich mir die Nostalgie leisten? Ich persönlich kann mir die Nostalgie zwischen den Kinderzimmern durchaus leisten, das ist eine recht kurze Strecke und meine Enkelkinder sind noch immer ganz erstaunt, wenn sie sehen, dass man auf dem einen Gerät ein Taste drückt und auf dem anderen springt der Hebel hin und her.

Alle sechs sind hoch motiviert und interessiert, wie das funktioniert.

Leider ist die Kommunikationstechnik auch kommerzialisiert.“

(Siehe Anhang: Transkript I)

Alternativen: Telex im Vergleich mit anderen technischen Medien

Fernschreiber standen nicht generell in direkter Konkurrenz mit vergleichbaren Technologien, auch wenn den Nutzern in der „ersten Welt“ alle verfügbaren Alternativen offenstanden – am anderen Ende der Leitung war die Auswahl oft sehr bescheiden.

Experte I:

Die, die es (Anmerkung: in Österreich) genutzt haben, hätten auch alle anderen Möglichkeiten zur Verfügung gehabt. Die kommerzielle Kommunikationstechnik entscheidet sich deshalb zum Beispiel von Rundfunk- und Fernsehtechnik (...) so gravierend, weil die Kommunikationstechnik – drahtgebundene, Telefon, Fernschreiber – immer eine Schnittstelle sein muss unabhängig vom gesellschaftspolitischen System, dem politischen System und dem wirtschaftlichen Standard der Empfänger. Sie können daher heute über kommerzielle Kommunikationsnetze beispielsweise auch folgendermaßen kommunizieren: sie haben auf der einen Seite noch den Kurbelapparat beziehungsweise die Buschtrommel und auf der anderen Seite das hochmoderne Impuls-Telefon beziehungsweise Mobiltelefon. Trotzdem ist eine Verbindung möglich. Beispielsweise im Kaukasus ... hat der Fernschreiber immer noch seine Aufgabe und feiert fröhliche Urständ, weil es dort aufgrund der Leitungsqualität gar nicht möglich ist, die hohen Geschwindigkeiten für die langsamste aller E-Mails überhaupt zustande zu kriegen. Darum waren also gerade – meines Wissens nach – die letzten Teilnehmer Banken und Finanzinstitutionen. Diese mussten, um mit ihren Partnern auch in diesen Regionen kommunizieren zu können, auf diese Technik zurückgreifen. Erstaunlich lange hielt sich der Fernschreiber auch im Bereich der Reisebürobranche, vor allem in Verbindung mit der rechtswirksamen Buchung von Flugplätzen, weil hier eben der Dokumentencharakter doch eine sehr große Rolle spielte. Nicht zuletzt durch die Zeitverschiebung.

(Siehe Anhang: Transkript I)

Experte II: (auf die Frage: *Und die Aufgaben hat jetzt in erster Linie das Internet beziehungsweise E-Mail übernommen?*)

„Ja... Einerseits sind es weniger geworden...(...) es wird (...) jedenfalls über das Netzwerk umgeroutet und umgesetzt. Ich vermute, dass da mehrere Alternativen zur Verfügung stehen, für den Fall, das man Telex benötigt. Da haben wir dann das Telex-Interface“.

(Siehe Anhang: Transkript II)

Das Faxgerät entwickelte sich von Anfang an zum Hauptkonkurrenten des Fernschreibers – die fortschreitende Digitalisierung und weitere Medieninnovationen versetzten der Technologie sozusagen den Todesstoß, nachdem die Erfindung des Faxgerätes diesen eingeleitet hatte.

Experte I:

„Ich habe dann auch ganz bewusst den unheimlich schnellen Untergang dieser Kommunikationsform – durch das Fax – miterlebt.“ (Siehe Anhang: Transkript I)

Frage: Und haben sich im direkten Vergleich nicht auch erst recht positive Aspekte des Fernschreibers gezeigt?

Experte I:

„Die positiven Aspekte des Fernschreibers – der Dokumentencharakter – waren in der Anfangszeit des Telefax deshalb nicht von Bedeutung, weil zu dem Zeitpunkt auch die Telefax-Geräte ausschließlich von dazu befugten Leuten programmiert werden durften. Das gab es erst später, als dann die Software-Lösungen kamen, wo man von jedem PC aus Faxe verschicken konnte – dann war es möglich, dass jeder sich auch unter falschem Namen hervortut.“

Frage: Und da war es schon zu spät?

Experte I:

Da war es insofern schon zu spät. Das Vorteil des Faxgerätes war, dass man Bilder – wenn auch in begrenzter Qualität, aber immerhin graphische Informationen, wenn man so will – verschicken konnte. Das konnte man beim Fernschreiber nicht. Und dass beispielsweise durch die Verwendung von... dadurch, dass jedes Schriftzeichen im Grafik-Mode übertragen wurde, konnte man auch Groß- und Kleinbuchstaben übertragen. Der Fernschreiber selbst konnte ja nur „entweder / oder“. Darum gab es ja dann, eine ganz kurze Zeit, das sogenannte Teletex – nicht Teletext, sondern Teletex. Das war eine Fernschreibemaschine, die dann auf dem ASCII-Code, also dem 7-Bit-Code basierte, wo Zeichen, Sonderzeichen, Ziffern, Buchstaben, Groß- und Kleinschreibung möglich waren.“ (Siehe Anhang: Transkript I)

Zusammenfassung:

Wenn auch nicht wie erhofft alle relevanten Fragen beantwortet werden konnten, gaben die Gespräche mit den Experten / Anwendern doch Auskunft über einige der Annahmen, die in Bezug auf die relative Langlebigkeit des technischen Mediums Fernschreiber bereits erörtert wurden.

Unter den vier bereits erwähnten Hauptaspekten Netze /Akteure /Technik /Botschaft soll dies nun verdeutlicht werden.

Bezüglich der Netze erwies sich, dass das Telex-Netz weiterhin die einzige Verbindung in so manche entlegenen, unsichere oder weniger entwickelte Destination bleibt. Da es nicht mehr notwendig ist, dass an beiden Enden des Netzes Fernschreiber hängen – auf der einen kann durchaus ein hochmoderner Rechner stehen, die Kommunikation funktioniert auch, wenn auf der anderen Seite ein Relikt aus dem Kalten Krieg angeschlossen ist, jedenfalls solange dieses Gerät noch funktionstauglich ist – kann dem Telex-Netz bis heute seine Existenzberechtigung nicht abgesprochen werden.

Die Akteure bleiben die „Big Player“, die sich diesen Dienst zum Teil ganz bewusst noch leisten – siehe etwa die Schweiz. Global agierende Institutionen aus Wirtschaft und Finanz werden in absehbarer Zukunft kaum freiwillig und völlig auf diesen Dienst verzichten, solange er ohne allzu großen Aufwand weiterbetrieben werden kann. Es muss aber eingeräumt werden, dass wohl kaum noch allzu große Neu-Investitionen erwartet werden dürfen. Kleine Reparaturen da und dort werden aber weiterhin vorgenommen.

Die Technik spielt eine ganz herausragende Rolle in der Telex-Kommunikation, und zwar in positiver und negativer Hinsicht. War Wartung und Reparatur zu Blütezeit so ausgereift, dass selten erreichte störungsfreie Laufzeiten möglich waren, muss doch zugestanden werden, dass das Spezialwissen langsam aber sicher ausstirbt – wie auch die Ersatzteile. Irgendwann kann es ökonomisch keinen Sinn mehr machen, diesen Betrieb einigermaßen reibungslos aufrecht zu erhalten.

Zur Botschaft wiederum sei betont, dass Redundanz beziehungsweise die weitgehende Absenz von Redundanz in der Telex-Kommunikation nicht zuletzt aufgrund der Rahmenbedingungen eine große Rolle spielte – anders hätte die Verbreitung wenig Sinn gemacht. Als eines der ganz wenigen technischen Medien hat ein Fernschreiben weiterhin Dokumentencharakter – was schon per se für seine Sicherheit und Nachverfolgbarkeit steht.

Schlußbetrachtungen

Die vorliegende Arbeit hat den Anspruch, dem Leser möglichst umfassend in die Kommunikation via Fernschreiber, seine Rolle im Rahmen von Medienevolution, Digitalisierung und Konvergenz einzuführen, Nutzungsmotive aufzuzeigen und mögliche Motive zu eruieren, die erläutern können, wie und warum dieses technische Medium eine Nische erobern konnte, die doch viele Jahrzehnte verteidigt wurde.

Nachdem die am relevantesten scheinenden Aspekte ausführlich diskutiert und analysiert wurden, sollen an dieser Stelle einige abschließende Analysen das Bild möglichst abrunden.

Die Kommunikationstechnologie wurde – grob orientiert an der Laswell-Formel – unter den Blickwinkeln Netze, Akteure, Botschaft und Technik betrachtet.

Nach Lektüre dieser Betrachtungen sollten die wichtigsten Meilensteine in der Entwicklung der Telegraphie bekannt sein, das Konzept der Klassifizierung von Einzelmedien nach deren Technikeinsatz und die Rahmenbedingungen, in denen via Telex kommuniziert wurde.

Die Verbreitung in Österreich verzeichnete 1987 ihren Höchststand; 2006 erlebte nur noch ein einziger Teilnehmer die Abschaltung des Dienstes.

Von Beginn an stand die „Überwindung von Zeit und Raum“ im Mittelpunkt; Einsatzgebiete und Verbreitung sprechen klar für konkrete Vorteile gegenüber anderen Technologien. Als diese sich doch zu einer immer stärkeren Konkurrenz für den klassischen Fernschreiber entwickelten, entstanden Hybride, die mehrere Technologien miteinander vereinten und den Weiterbetrieb ermöglichten.

Warum verdienen diese Erkenntnisse Beachtung seitens der Kommunikationswissenschaft?

Man könnte argumentieren, dass im Zeitalter der Digitalisierung und der an Geschwindigkeit rasant zulegenden Evolution der Medien eine Technologie, die in den

1980er Jahren ihren höchsten Verbreitungsstand verzeichnete, nicht im Jahr 2009 nicht mehr explizit erwähnt werden muss. Unzählige neue Formen der technisch vermittelten Kommunikation werden und wurden gesellschaftlich kaum wahrgenommen – wie sich im Rahmen der vorliegenden Arbeit immer wieder zeigte, gilt dies in einem beträchtlichen Ausmaß auch für die Kommunikationstechnologie Telex. Dessen Geschichte zu dokumentieren und diesem Umstand zumindest ein wenig entgegen zu wirken ist einer der Hintergründe, warum dieses Thema überhaupt erst gewählt wurde.

Was bleibt?

Wie erwähnt begann mit dem Bau des Telegraphennetzes entlang von Bahngleisen die kommunikative Vernetzung der Welt. Auch wenn die Apparate selbst nach und nach aus Büros, Ämtern, Botschaften und Bahnhöfen verschwinden, die Rahmenbedingungen, die für den Einsatz derselben geschaffen wurden, begleiten uns alle weiterhin – ob privat oder beruflich.

Nun da das endgültige Ende der Kommunikationstechnologie Telex absehbar scheint, lässt sich vermuten, dass der Fernschreiber selbst zwar nicht nur, aber doch in erster Linie in Erinnerungen und Redewendungen überleben wird.

Im üblichen Sprachgebrauch hat sich in diesem Zusammenhang vor allem das Wort „Nachrichtenticker“ etabliert, obwohl längst kaum mehr via Telex kommuniziert wird.

Mit diesem Ausdruck ist grob gesagt im Allgemeinen gemeint, dass kurze Meldungen – in welcher Form auch immer - mitgeteilt werden.

Meist wird dies heute in Form der Laufschrift realisiert - Einblendung von Nachrichtenüberschriften und Schlagzeilen oder auch Aktienkursen werden in Fernsehsendungen zusätzlich zum sonstigen Programm gesendet.

Auch Newsfeeds im Internet werden oft als "Tickermeldungen" bezeichnet. Ursprünglich entstand dies aus dem charakteristischen rhythmisch tickenden Geräusch eines Fernschreibers beim Empfang einer Botschaft.

Die letzte Gerätegeneration allerdings funktionierte bereits ohne die typische Geräuschkulisse.

Nachrichtenagenturen entstanden mit der Verbreitung der Telegraphie und bleiben – trotz Umstellung auf neue Technologien – die wichtigsten Händler der Ware Nachricht.

Außer in Agentenfilmen über die Weltkriege oder auch den Kalten Krieg werden wir das typische mechanische Rattern bei der Übermittlung von Telex-Nachrichten wohl nicht mehr erleben – auch das „Rote Telefon“ dürfte mittlerweile keine fix verbundener Fernschreibleitung mehr sein.

Es bleibt also vor allem die Erinnerung an stets außergewöhnliche Umstände – ein via Fernschreiber übermitteltes Glückwunschtelegramm in Kindertagen, eine dringende telegraphische Geldanweisung im oder aus dem Ausland.

Unsere moderne, globalisierte Welt würde ohne die Erfindung der Telegraphie und die Telex-Dienste völlig anders aussehen – es lassen sich heute aber – zumindest in unseren Breiten - nur mehr Spuren ausmachen, wenn man explizit nach ihnen sucht.

Fazit

Obwohl die Fernschreiber über Jahrzehnte ihren Dienst versahen und viele Nutzer sich kaum vorstellen konnten, je auf diese Technologie zu verzichten, gerät Telex rasch in Vergessenheit. In Österreich konnte bis 2006 der Betrieb aufrecht erhalten werden – aus den Köpfen der meisten Menschen scheinen die ratternden Nachrichtenübermittler aber bereits verschwunden.

Die Rasanz, in der neue Technologien die Rolle der Fernschreiber übernommen haben, war beachtlich – und doch konnte das Medium bis dato nicht völlig verdrängt werden.

In der Herangehensweise an die Betrachtung des Phänomens jedoch wurde deutlich, dass Wissen – und auch Interesse – um die Thematik selbst im Bereich der Kommunikationswissenschaft kaum vorhanden scheinen.

Die vorliegende Arbeit musste sich daher viel grundlegender an das Phänomen annähern und konnte nur punktuell in die Tiefe gehen.

Ziel sollte auch sein, möglichst viel Information über dieses technische Medium zusammenzutragen, bevor dies nicht durchführbar ist und auch die letzten Akteure nicht mehr nach ihren Erfahrungswerten aus erster Hand gefragt werden können und / oder diese kollektiv in Vergessenheit geraten.

Die Herangehensweise, die Frage nach dem Grund für das lange Bestehen der Technologie in erster Linie nach den Grundelementen Netze, Akteure, Technik und Botschaft zu strukturieren erwies sich als relativ umfassend – punktuell bleiben aber zweifellos weiße Flecken, die es sich tiefer gehend zu erforschen lohnt.

Aus all diesem Bereichen wurden hervorstechendsten und prägnantesten Aspekte herauskristallisiert und der Versuch unternommen, diese zu analysieren und an den Rahmenbedingungen, Erfahrungen und nachvollziehbaren Tatsachen festzumachen.

Nicht zuletzt deshalb, weil ja genaugenommen einer der Gründe für die Existenz diverser Medien schlicht jener ist, dass sich diese in ihrer Funktionsweise unterscheiden.

Warum fiel und fällt also der Abschied von dem Tertiärmedium Fernschreiber einigen Nutzern also so schwer?

Hier konnten also vier Hauptkriterien beziehungsweise Dimensionen der Betrachtung herangezogen werden:

Die Eckpfeiler des Erfolgs der Technologie waren vor allem die Netze, die Akteure, die Technik und die Botschaft; im Spannungsfeld mit dem Themenkomplex Konvergenz waren genannte Punkte nicht immer scharf von benachbarten Themen abzugrenzen.

Ähnlich dem Telefonnetz war auf die fix installierten Kanäle Verlass; auch mit weniger entwickelten oder unsicheren Gebieten konnte rechtsverbindlich kommuniziert werden. Bezüglich der Akteure zeigte sich, dass diese keineswegs der „Durchschnittbevölkerung“ zugeordnet werden konnten. In den allermeisten Fällen handelte es sich um relevante Geschäftskorrespondenzen, die auch tatsächlich zur Kenntnis genommen wurde. Etablierte Beziehungen blieben meist über lange Zeit bestehen, da sie sich schlicht bewährt hatten. Technisch gesehen waren die robusten und leicht bedienbaren Apparate eventuell optisch gewöhnungsbedürftig, praktisch waren sie aber so konzipiert, dass sie eher repariert als durch neue ersetzt wurden.

Die Erfahrung zeigte zudem, dass Geräte nachfolgender Technologien wie etwa Faxgeräte einfach nicht für den dauerhaften Gebrauch konstruiert worden waren und viel häufiger Störungen und Unterbrechungen verzeichneten.

Die Frage wiederum, was via Fernschreiber kommuniziert wurde lässt sich am einfachsten dadurch beantworten, was nicht gesendet wurde: Banalitäten, Werbung, Viren, Spam, Junk Mail oder ähnliches. Die Leitung musste im Gegenteil jederzeit frei sein für den Empfang relevanter Daten. Auch wohnte der Art der Übermittlung ein Zwang zur Verknappung inne – „geschwafelt“ wurde via Fernschreiber nie.

Was führte aber doch – trotz einiger Widerstände seitens der Beteiligten - zum allgemeinen Niedergang des Telexsystems?

Als einer der Hauptgründe gilt – neben ökonomisch-rationalen Hintergründen - die niedrige Übertragungsrate, die der Geschwindigkeit der handelsüblichen Drucker zur Entstehungszeit der Fernschreiber angepasst war.

Die Notwendigkeit einer eigenen Netzinfrastruktur zusätzlich zum ab einem gewissen Zeitpunkt fast flächendeckend vorhandenen Telefonanschluß.

Die Optimierung von Flexibilität und Kapazität in der elektronischen Datenfernübertragung bei wesentlich geringeren Kosten pro Datenmenge.

Die Banken- und Finanzbranche entschied sich in erster Linie aufgrund großer Sicherheitsbedenken lange gegen eine Umstellung auf andere Technologien –allerdings wurden mittlerweile erhebliche Fortschritte bei der Verschlüsselung und Zertifizierung digitaler Kommunikation erreicht, die die Zweifel schwinden lassen beziehungsweise die Kosten-Nutzen-Rechnung beeinflussen.

Persönliches Resümee

Über die vielen Ideen und Versuche, sich der Grundfrage anzunähern, könnte eine eigene Abhandlung verfasst werden. Die ursprüngliche Hauptfehleinschätzung in der Herangehensweise lag schlicht darin, anzunehmen, dass zumindest die Begrifflichkeiten und grobe Rahmenbedingungen in der kommunikationswissenschaftlichen Auseinandersetzung vorausgesetzt werden können.

Es dürfte schlicht auch eine Generationenfrage sein – Nutzer und Experten waren durchwegs älter als 50 Jahre;

Bei heutigen PKW-Studenten der Universität konnten keiner ausfindig gemacht werden, der mit der Thematik vertraut war.

Wie sich herausstellte, was es unter diesem Gesichtspunkt nötig, relativ viel Bildmaterial einfließen zu lassen, um nicht seitenlang die Endgeräte beschreiben zu müssen. Für ein Verständnis des Untersuchungsgegenstandes muss allerdings auch die haptische Beschaffenheit kommuniziert werden – und wenn nur zu jenem Zweck, dass transportiert werden konnte, dass sich niemand diese Apparaturen zur optischen Verschönerung oder aus Prestige Gründen installierte.

Heute kann dies nicht unbedingt von allen Endgeräten behauptet werden – böse Zungen gehen ja davon aus, dass einige mehr bezüglich der Optik als in der Technik geschätzt würden...

Abschließend stellt sich der Autorin die Frage, ob nicht gerade in diesem Fall – wenn auch heute in der Scientific Community bis dato eher grundsätzlich negiert - eine neue Einzelmedientheorie formuliert werden könnte oder sogar sollte.

Aber das ist eine andere Geschichte.

Abbildung 17: Siemens-Fernschreiber



Literaturverzeichnis

Bergmann, Karl: Lehrbuch der Fernmeldetechnik; Zeitz 1939

Beninger, James: The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society; Cambridge 1986

Brockhaus, F.A.: Der große Brockhaus in einem Band; Leipzig 2003

Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr: TELEX... ein Telematikdienst im Integrierten Fernschreib- und Datennetz; Wien 1992

Burkhart, Roland: Kommunikationswissenschaft. Grundlagen und Problemfelder. Umriss einer interdisziplinären Sozialwissenschaft; Stuttgart 2002

Burkhart, Roland und Homberg, Walter: Kommunikationstheorien; Wien 2007

Faßler, Manfred: Was ist Kommunikation? München 1997

Faulstich Werner: Grundwissen Medien, München 2004

Felderer, Brigitte: Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert, Wien - New York 1996; insbesondere: Kittler, Friedrich: Lakanal und Soemmerring. Von der optischen zur elektrischen Telegraphie Seite 286 bis 295

Fischbach, Rainer: Konvergenz – schwacher Begriff, starke Absicht. Eine Herausforderung demokratischer Medien und Telekommunikationspolitik; Seite 1480 nachzulesen unter www.rainer-fischbach.de/blaetter/konvergenz_blaetter_9812.pdf)

Flichy, Patrice: Tele – Geschichte der modernen Kommunikation. Frankfurt/New York 1994

Geissl, Gerhard: Die Entwicklung der Telegraphie; Der Hughes-Typendrucktelegraph und die Sammlung alter Fernschreiber des Industrieviertel-Museums; Wiener Neustadt 2004

Gehlhoff, Kurt, Lehrbücher Feinwerktechnik; Leipzig 1942

Habermas, Jürgen: Theorie des kommunikativen Handelns; Frankfurt am Main 1981.

Hartmann, Frank: Medien und Kommunikation; Wien 2008

Hitthaler, Silvia: Europarecht und nationale Grenzen der Telefon-, Telefax-, Fernschreib-, e-mail und Telegrammwerbung; Innsbruck 2001

Höflich, Joachim R.: Technisch vermittelte Organisationskommunikation; in: Bentele, Günter, Rühl, Manfred: Öffentliche Kommunikation; Wiesbaden 2000

Hörisch, Jochen: Ende der Vorstellung. Die Poesie der Medien. Frankfurt a.M. 1999

Hubig, Ewald: Mittelwertsnetze als Basis eines wirtschaftlichen Vergleichs zwischen Fernsprech- und Fernschreib-Teilnehmerverkehr. Graz 1958

Huemer, Hermann: Zur Geschichte der Datenübertragung vom Fernschreiber zum Internet; Linz 2006

Kittler, Friedrich: Alphabetische Öffentlichkeit und telegraphische Geheimnis; in: Messerli, Alfred, Chartier, Roger: Lesen und Schreiben in Europa 1500-1900; Basel 2000

Kittler, Friedrich: Aufschreibsysteme 1800 – 1900; München 1987

Kittler, Friedrich: Die Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften. Programme des Poststrukturalismus, Paderborn 1980

Kittler, Friedrich: Draculas Vermächtnis. Technische Schriften (Vorwort); Leipzig 1993

Kittler, Friedrich: Grammophon Film Typewriter; Berlin 1986

Kittler, Friedrich: Wenn die Freiheit wirklich existiert, dann soll sie doch ausbrechen"; in: Maresch, Rudolf: Am Ende vorbei. Gespräche, Wien 1994

Kubicek, Herbert; Schmid, Ulrich; Wagner, Heiderose : Bürgerinformation und Medieninnovation. Opladen 1997

Knies, Karl: Der Telegraph als Verkehrsmittel; München 1996

Lamnek, Friedrich: Qualitative Sozialforschung; Weinheim 2005

Latour, Bruno: Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie; Frankfurt a.M. 2007

Latzer, Michael: Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk. Opladen 1997

Latzer, Michael: Medien- und Telekommunikationspolitik: Unordnung durch Konvergenz – Ordnung durch Mediamatikpolitik; Wien 2006

Latzer, Michael; Just, Natascha; Saurwein, Florian; Slominski, Peter: Selbst- und Ko-Regulierung im Mediamatiksektor. Wiebaden 2002

Lecker, Martina: Digitale Operativität und Performance; Geschichte der Mensch-Computer-Schnittstelle im Moment ihrer Hinterfragung, noch bevor sie anfing. in: Paragrana 14, Seite 25 bis 51; Berlin 2005

Lerg, Winfried: Verdrängen oder ergänzen die Medien einander? Innovation und Wandel in Mediensystemen. in: Haas, Hannes und Jarren, Otfried (Hrsg.): Studienbücher zur Publizistik und Kommunikationswissenschaft Band 12; Wien 2002

Mead, Georg H.: Geist, Identität und Gesellschaft; Frankfurt am Main 1978

Messerli, Alfred und Chartier, Roger: Lesen und Schreiben in Europa 1500 - 1900. Vergleichende Perspektiven. Basel 2000

Mießgang, Thomas: X-Sample. Gespräche am Rande der Zeit; Wien 1993; Insbesondere: "Irgendwann griff ich zum LötKolben" in: X-Sample. Gespräche am Rande der Zeit, Seite 103 bis 122.

Mießgang, Thomas: X-Sample. Gespräche am Rande der Zeit, Wien 1993; insbesondere: "Die Welt ist unsäglich, aber zählbar. Vilem Flusser über Telematik, technische Bilder und das reine nulldimensionale Denken. Seite 25 bis 47

Riepl, Wolfgang: Das Nachrichtenwesen des Altertums; Berlin 1913

Pross, Harry: Medienforschung; Darmstadt 1972

Schiweck, Fritz: Fernschreibtechnik; Leipzig, 1942

Schiweck, Fritz: Grundlagen der Springschreibertechnik; Berlin, 1936

Schmidl, Franz: Anschlußschienen für Telegraphie. Umarbeitung d. RPZ-Beschreibung; , Wien 1947

Schmidl, Franz: Telegraphenapparate, Dienstbehelf der ÖPT, Wien 1947

Schmidl, Franz: Theoretische Grundlagen der Telegraphie. Wien 1948

Schönhammer, Karl und Voss, Hans Heinrich: Fernschreib-Übertragungstechnik. München, Wien 1966

Shannon, Claude E. und Weaver, Warren: Mathematische Grundlagen der Informationstheorie; Oldenburg 1976

Standage, Tom : Das viktorianische Internet: die erstaunliche Geschichte des Telegraphen und der Online-Pioniere des 19. Jahrhunderts. St. Gallen, Zürich, 1999; Berkley Trade, 1999

Winkler, Hartmut: Basiswissen Medien; Frankfurt a.M. 2008

Winkler, Hartmut: Docuverse. Zur Medientheorie der Computer. München 1997

Winthrop-Young, Geoffrey: Friedrich Kittler zur Einführung; Dresden 2005

Internetverzeichnis

http://kmu.telekom.at/kundencenter/ums_portal/index.php; zuletzt eingesehen am 10.6.2009

http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-manuscript/ita_06_01.pdf; ; zuletzt eingesehen am 1.7.2009

<http://www.auswaertiges-amt.de>; zuletzt eingesehen am 10.9.2009

<http://www.britannica.com>; zuletzt eingesehen am 10.4.2009

<http://www.devcon3.de/telegraphie.htm>; zuletzt eingesehen am 1.4.2009

<http://www.easylink.com>; zuletzt eingesehen am 1.6.2009

www.rainer-fischbach.de/blaetter/konvergenz_blaetter_9812.pdf

<http://www.itwissen.info/definition/lexikon/international-alphabet-2-IA2-IA-2-Alphabet.html> ; zuletzt eingesehen am 24.4.2009

<http://www.kofax.com>; zuletzt eingesehen am 23.6.2009

<http://www.leitmedium.de>; zuletzt eingesehen am 1.10.2009

<http://www.leuphana.de/medienkulturwiki/medienkulturwiki2/index.php/Hauptseite>; zuletzt eingesehen am 24.6.2009

<http://www.politische-bildung-brandenburg.de>; zuletzt eingesehen am 21.8.2009

<http://www.members.aon.at/oe1-100470>; zuletzt eingesehen am 21.6.2009

<http://www.members.aon.at/oe1-100470/wago10.htm>: Vom Drucktelegraphen zum Telex-Netz; zuletzt eingesehen am 1.4.2009

<http://www.shamrock.de/dfu/dfu9.htm>; zuletzt eingesehen am 1.4.2009

<http://www.swisstelex.com>; zuletzt eingesehen am 25.4.2009

<http://www.vennfuessler.de>; zuletzt eingesehen am 23.6.2009

<http://www.westernunion.com>; zuletzt eingesehen am 28.6.2009

<http://www.wissen.de>; zuletzt eingesehen am 10.6.2009

<http://www.wikipedia.org>; zuletzt eingesehen am 25.6.2009

<http://www.telegramm.at>; zuletzt eingesehen am 23.6.2009

Anhang

Transkript Leitfadeninterview I

Nadja Luze: Zur ersten Frage: Wo sind wir hier?

Dr. Oskar Wagner: Das ist der österreichische Versuchssenderverband; und zwar der Landesverband Wien. Das ist der Zusammenschluss von Amateuren. Funkamateure unterscheiden sich von allgemeinen Funkarten oder Funkbetrieben dadurch, dass zum Beispiel im CB-Funk und ähnlichen Arten die Geräte geprüft sind; beim Amateurfunk sind es die Funker, die geprüft sind. Darum dürfen Funkamateure ihre Geräte selbst bauen, dürfen auch ihre Antennen selbst errichten und betreiben und müssen daher aus diesem Grunde auch entsprechende Prüfungen ablegen, damit sie auch ihre Geräte – wenn sie die nicht nur für sich selbst, sondern auch beispielsweise an einen anderen, ebenfalls lizenzierten Funkamateurer weitergeben, trotzdem sicherstellen können, dass die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.

Nadja Luze: Und Sie testen hier?

Dr. Oskar Wagner: Nein, wir prüfen hier nicht. Wir sind dieser Zusammenschluss dieser Funkamateure – ein Verein. Wir machen Vorbereitungskurse zu diesen zu diesen Prüfungen und haben hier auch unser entsprechendes Klub-Leben. Am 26. Oktober ist zum Beispiel der nächste größere Auftritt des Landesverbandes im Zuge des sogenannten Wiener Sicherheitsfestes auf dem Rathausplatz. Funkamateure haben nämlich nicht nur ihr Hobby, sondern sind auch gewissermaßen ein Back-up für das öffentliche Kommunikationsnetz. Diese sind nämlich die ersten, die ausfallen – im Katastrophenfalle.

Nadja Luze: Und dann schlagen Sie Alarm?

Dr. Oskar Wagner: Dann schlägt beispielsweise die Katastrophenleitzentrale Alarm und dann stehen die Funkamateure nicht Gewehr, aber Funk-Gerät bei Fuß und haben die entsprechenden Situationen, die Kommunikationen aufrecht zu erhalten. Zum Beispiel in Galtür, als das passiert ist vor nunmehr zehn Jahren, da war keine einzige kommerzielle Kommunikationsanlage mehr in Betrieb – kein Handy, kein Festnetz, gar nichts. Da hat der

dortige Gemeindearzt, der zufällig auch Funkamateur war, hat über Funkamateure und in weiterer Folge über die Sektion AMRS, die Funkamateur-Gruppe des Bundesheeres, haben die dann alles in die Wege geleitet.

Oder auch beim Tsunami – dem letzten großen – haben Funk-Amateure eigentlich erst die Hilfsaktionen in die Wege geleitet.

Nadja Luze: Interessant! Zum Thema Fernschreiben / Telex: Erste Assoziation? Was fällt Ihnen ein?

Dr. Oskar Wagner: Für mich war das insofern, weil ich ja meine berufliche Karriere mit dem Fernschreiben begonnen habe.

Nadja Luze: Wann war das ungefähr?

Dr. Oskar Wagner: Das war 1966. Ich bin damals als gelernter Fernmeldemonteur dem Fernmeldebetriebsamt zugeteilt worden. Das war für mich eine besonders interessante Spielwiese in der Telekommunikation, weil sie nämlich... im Gegensatz zu...

Man muss sich vorstellen, Anrufbeantworter in dem Sinn hat es zu damaligen Zeit noch nicht gegeben. Man konnte also Nachrichten mit Dokumentencharakter an einen anderen Punkt der Erde verschicken – unabhängig davon, ob an der Gegenstelle jemand sitzt oder nicht. Der hat sie auf alle Fälle in seinem Gerät gehabt – wann immer wer dann vorbeigekommen ist. Und man konnte – und das ist das entscheidende im Gegensatz zum Telefon – auch noch exakt feststellen, ob diese Verbindung richtig zustande gekommen ist. Durch den Namensgeber. Beim Telefon kann ich mich ohne weiteres mit einem anderen Namen melden, das war beim Fernschreiber nicht möglich, daher auch der Dokumentencharakter. Es war nur wirklich Eingeweihten möglich, diese Einstellungen zu verändern.

Nadja Luze: Wie lange hatten Sie dann persönlich mit Fernschreibern zu tun?

Dr. Oskar Wagner: Mit der Wartung und Einstellung eineinhalb Jahre – in der Ausbildung aber dann doch bis zur „Hochzeit“ in den Achziger Jahren. Ich habe dann auch ganz bewusst den unheimlich schnellen Untergang dieser Kommunikationsform – durch das Fax – miterlebt.

Nadja Luze: Und haben sich im direkten Vergleich nicht auch erst recht positive Aspekte des Fernschreibers gezeigt?

Dr. Oskar Wagner: Die positiven Aspekte des Fernschreibers – der Dokumentencharakter – waren in der Anfangszeit des Telefax deshalb nicht von Bedeutung, weil zu dem Zeitpunkt auch die Telefax-Geräte ausschließlich von dazu befugten Leuten programmiert werden durften.

Das gab es erst später, als dann die Software-Lösungen kamen, wo man von jedem PC aus Faxe verschicken konnte – dann war es möglich, dass jeder sich auch unter falschem Namen hervortut.

Nadja Luze: Und da war es schon zu spät?

Dr. Oskar Wagner: Da war es insofern schon zu spät. Das Vorteil des Faxgerätes war, dass man Bilder – wenn auch in begrenzter Qualität, aber immerhin graphische Informationen, wenn man so will – verschicken konnte. Das konnte man beim Fernschreiber nicht. Und dass beispielsweise durch die Verwendung von... dadurch, dass jedes Schriftzeichen im Grafik-Mode übertragen wurde, konnte man auch Groß- und Kleinbuchstaben übertragen.

Der Fernschreiber selbst konnte ja nur „entweder / oder“. Darum gab es ja dann, eine ganz kurze Zeit, das sogenannte Teletex – nicht Teletext, sondern Teletex. Das war eine Fernschreibemaschine, die dann auf dem ASCII-Code, also dem 7-Bit-Code basierte, wo Zeichen, Sonderzeichen, Ziffern, Buchstaben, Groß- und Kleinschreibung möglich waren.

Nadja Luze: Aber das hat sich ja nicht sonderlich bewährt.

Dr. Oskar Wagner: Das nicht sonderlich durchgesetzt, das wurde dann bereits überholt durch zum Beispiel diese Videotext-Möglichkeiten. Nicht zu verwechseln mit Bildschirmtext wie das einstige BTX es war oder VTX wie es in der Schweiz genannt wurde – wo die Nachrichten zwar vom Umfang her begrenzt waren auf zehn Zeilen beziehungsweise 40 Zeichen pro Zeile, aber doch insgesamt 16 Farben zur Verfügung hatte und bei dem das Einzelzeichen wiederum auf 6 Grafikblöcke unterteilt war, konnte

man doch grafikähnliche Informationen übertragen. Dieses Grafiksystem haben wir heute noch zum Beispiel beim Teletext. Teletext arbeitet immer noch nach diesem Standard.

Nadja Luze: Telex hat sich ja bei uns doch bis über die Jahrtausendwende hinaus durchgesetzt, obwohl gerade die, die es nutzten, alle anderen Möglichkeiten zur Verfügung hatten. Haben Sie eine Erklärung dafür, warum es dann so eine Nische fand und verteidigen konnte?

Dr. Oskar Wagner: Die, die es genutzt haben, hätten auch alle anderen Möglichkeiten zur Verfügung gehabt. Die kommerzielle Kommunikationstechnik entscheidet sich deshalb zum Beispiel von Rundfunk- und Fernsehtechnik deshalb von anderen so gravierend, weil die Kommunikationstechnik – drahtgebundene, Telefon, Fernschreiber – immer eine Schnittstelle sein muss unabhängig vom gesellschaftspolitischen System, dem politischen System und dem wirtschaftlichen Standard der Empfänger. Sie können daher heute über kommerzielle Kommunikationsnetze beispielsweise auch folgendermaßen kommunizieren: sie haben auf der einen Seite noch den Kurbelapparat beziehungsweise die Buschtrommel und auf der anderen Seite das hochmoderne Impuls-Telefon beziehungsweise Mobiltelefon. Trotzdem ist eine Verbindung möglich. Beispielsweise im Kaukasus oder so hat der Fernschreiber immer noch seine Aufgabe und feiert fröhliche Urständ, weil es dort aufgrund der Leitungsqualität gar nicht möglich ist, die hohen Geschwindigkeiten für die langsamste aller E-Mails überhaupt zustande zu kriegen. Darum waren also gerade – meines Wissens nach – die letzten Teilnehmer Banken und Finanzinstitutionen. Diese mussten, um mit ihren Partnern auch in diesen Regionen kommunizieren zu können, auf diese Technik zurückgreifen.

Erstaunlich lange hielt sich der Fernschreiber auch im Bereich der Reisebürobranche, vor allem in Verbindung mit der rechtswirksamen Buchung von Flugplätzen, weil hier eben der Dokumentencharakter doch eine sehr große Rolle spielte. Nicht zuletzt durch die Zeitverschiebung.

Nadja Luze: Und warum haben wir dann Ihrer Meinung nach hier in Österreich den Telex-Betrieb doch aufgegeben?

Dr. Oskar Wagner: Wir waren weder die ersten, die aufgegeben haben – ein paar europäische Staaten lassen sich zwar noch ein bisschen Zeit – das war dann allerdings eine

Frage der kritischen Masse nach unten. Irgendwann gibt es eine kritische Masse, wo etwas explodiert – dieser Fall war eine Frage der kritischen Masse nach unten, weil es nach meinem Dafürhalten auf kaufmännische Weise nicht mehr möglich war, die entsprechenden Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen. Darum sind die Staaten, wo man Sponsoren findet für diesen Betriebsdienst glücklich und gut beraten, den Dienst, solange er sich finanziert oder finanziert wird, auch zu behalten. Irgendwann stellt sich aber die Frage: Kann ich mir die Nostalgie leisten? Ich persönlich kann mir die Nostalgie zwischen den Kinderzimmern durchaus leisten, das ist eine recht kurze Strecke und meine Enkelkinder sind noch immer ganz erstaunt, wenn sie sehen, dass man auf dem einen Gerät eine Taste drückt und auf dem anderen springt der Hebel hin und her. Alle sechs sind hoch motiviert und interessiert, wie das funktioniert. Leider ist die Kommunikationstechnik auch kommerzialisiert.

Nadja Luze: Und glauben Sie, dass diese Hybride, die eben auch ermöglichen, vom PC zum Beispiel Telex zu schicken, positiv oder negativ zu beurteilen sind? Oder schließt man daraus, dass man gleich auf den PC umsteigen kann?

Dr. Oskar Wagner: Hier war die Entwicklung des World Wide Web und allem was dazugehört und nicht zuletzt die Möglichkeit, einer Nachricht auch gleich eine entsprechende Grafik dazuzugeben zweifellos etwas, was dem Fernschreiber dann doch sehr starke Konkurrenz gemacht hat.

Andererseits ist die Sicherheit von E-Mails immer nicht gegeben. Aber durch die Freigabe aller Endverschlüsse der Fernmeldeleitungen war es nicht länger so, dass diese ausschließlich von der Amtsverschwiegenheit betroffenen und vereidigten Personen zugänglich waren; die Sicherheit ist also auch hier nicht mehr in diesem Ausmaß gegeben. Auch heute wäre mit einer Freigabe der Kommunikationsnetze eine derartige Sicherheit nicht mehr vorhanden.

Es hat praktisch jedes Telekom-Unternehmen Schlüsseln zu den entsprechenden Leitungen und kann daher auch nach Lust und Laune manipulieren. Nicht das das dann legal ist – aber möglich.

Nadja Luze: Was würden Sie jungen Leuten, die nie einen Fernschreiber gesehen haben bzw davon gehört haben, über Telex erzählen?

Dr. Oskar Wagner: Das würde ich zweifellos gerne tun – nicht zuletzt, weil ich in meiner beruflichen Zeit – und wie Sie wissen war ich in meinem frühen Leben Lehrer an der HTL Wien 1 – immer ganz einfach schon die Meinung vertreten habe, keine Zukunft ohne Herkunft. Wir müssen uns in gewisser Weise darauf einstellen woher wir kommen, um uns darauf einstellen zu können, wohin wir gehen. Gerade in der Politik gibt es ja genügend Leute, mit einem Gesichtsfeld mit Radius null. Das ist ein Standpunkt – die kann man in jede Richtung stoßen, sie wissen es ja nicht. Daher kann man gerade in dieser Technik eine ganze Menge Information – auch gesellschaftspolitisch – rüberbringen.

Alleine der Aufbau als mechanisches Gerät, der Übergang zur Analogie über die mechanische Digitalisierung zur elektrischen Digitalisierung... Gerade diese Mechanik hat es mit sich gebracht, dass eine Vielzahl von Kinderkrankheiten bei diesen Fernschreibern quasi ausgerottet war. Das heißt: man konnte eine Fernschreibmaschine für die Kommunikation deswegen so gut verwenden, weil sich aufgrund der mechanischen Konstruktion und der erkannten Verschleißerscheinungen exakt durch vorbereitende Wartung verhindern ließ, dass so ein Gerät ausfällt. Bei der Elektronik vom PC weiß ich das nicht.

Nadja Luze: Die Vorstellung, dass man vorbeugend etwas wartet scheint heute im Bereich der Telekommunikation relativ absurd.

Dr. Oskar Wagner: Diese Geräte wiesen dafür eine gigantische Lebensdauer auf. Ich kann mich erinnern, in meiner Anfangszeit wurden grade die die Lorenz-Fernschreiber 15 B – das ist jetzt vielleicht ein bisschen umfangreich – mit den Fabrikationsnummern 15 bis 20000 nach zehn Jahren Betriebszeit das erste Mal generalüberholt. Zwischenzeitlich wurden sie nur gewartet. Auf ein Auto übertragen bedeutet das im heutigen Sinne, dass sie beispielsweise ein Kraftfahrzeug, einen PKW, nach ungefähr 1.000.000 Kilometern das erste Mal zur Überholung stellen.

Und das hat funktioniert.

Das war der Vorteil nicht nur der Fernschreiber, sondern auch der mechanischen Kommunikationseinrichtungen und auch der Elektronenröhre.

Bei der Elektronenröhre beispielsweise konnte man exakt durch Messung des Heizstroms und des Anodenstroms feststellen, wann diese Röhre ihren Toleranzbereich verlässt. Das wurde auch regelmäßig gemacht. Man konnte also – gerade bei diffizilen Leitungen, bei Vielfachausnützung von Leitungen – auf den Punkt verhindern, dass eine Baustufe ausfällt.

Man wusste, der Bauteil gerät außer Toleranz und konnte ihn austauschen, bevor etwas passiert. Das kann ich bei einem Halbleiter nie sagen. Der Halbleiter stirbt von einer Sekunde auf die andere.

Nadja Luze: Und Sie haben die Ausbildung für diese Wartungstechnik durchgeführt?

Dr. Oskar Wagner: Ja – diese Leute habe ich auch dann ausgebildet.

Nadja Luze: Und wann war das?

Dr. Oskar Wagner: In der Fernmeldemonteurschule war ich von 68 bis 72.

Nadja Luze: Und was wurde aus diesen Menschen? Die stehen ja noch im Berufsleben und wurden nicht pensioniert, oder?

Dr. Oskar Wagner: Die wurden doch zum Teil auch bereits im Zuge der Privatisierung hinausgeekelt.

Nadja Luze: Da gab es keine Umschulung? War die Ausbildung zu speziell?

Dr. Oskar Wagner: Ein Teil davon fristet sein Dasein... ich möchte sagen verbringt sein Zeit Nase-bohrender Weise im sogenannten Telekommunikationspool, ein weitaus größer Teil hat gesagt: „Wenn ich die Möglichkeit habe, mit 80 % spazieren zu gehen, dann tu ich das halt“.

Der Jahrgang, mit dem ich die Schultage verbracht habe... (*Unterbrechung*)

Die Qualität der Telekommunikation hat allerdings seit der Privatisierung gelitten. Es ist zwar so, dass Verschiedenes billiger wurde... sagen wir preiswerter. Denn nicht alles, was mit niedrigeren Tarifen arbeitet, ist deshalb sinnvoller. Die Qualität insgesamt hat aber nachgelassen, und auch die Versorgungssicherheit hat deutlich nachgelassen.

Nadja Luze: Inklusive Wartungspersonal?

Dr. Oskar Wagner: Ja. Man muss ja grundsätzlich davon ausgehen, dass eine Betriebszeit von 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr war eigentlich nur bei den

mechanischen Geräten üblich – so lustig das klingt. Ich erinnere mich da an Erzählungen der einstigen Kollegen, die erlebt haben, wie im Zweiten Weltkrieg die Rasumofskygasse bombardiert wurde. Da gab es zwei Wöhlräume, zwei Stockwerke übereinander; der obere war zerstört, daher war mit all diesen Nummern kein Gesprächsverkehr möglich, aber der untere war nicht zerstört und da hat alles funktioniert.

Bei der Elektronik nimmt man sich das gar nicht erst vor; vor allem ist es durch die zentrale Steuerung der entsprechenden Anlagen durchaus möglich, für einen eingeweihten eine Stadt mit ein paar wenigen Handgriffen großflächig außer Betrieb zu setzen.

Das war in der Mechanik grundsätzlich nicht möglich.

Nadja Luze: Vor kurzem kam es ja in Wien zu einem großflächigen, mehrtägigen Ausfall von Telefon und Internet.

Dr. Oskar Wagner: Ja. Das ist ein Erfahrungswert: wenn irgendwelche Bauarbeiten unter der Erde durchgeführt werden, interessieren sich die Bauarbeiter peinlichst genau dafür, wo die Hochspannungsleitung liegt. Warum? Wenn er mit der Baggerschaufel hinein fährt, sind seine Arme bis zu den Schultergelenken Briketts. Sagen wir es ganz brutal. Wenn er an eine Hochdruck-Gasleitung gerät, dann steigt er direkt hinauf in den Himmel. Was den Leuten grundsätzlich völlig egal ist, sind Fernmeldeleitungen und Wasserleitungen. Das ist ihnen völlig egal – da wird hinein gefahren bis zum Geht-nicht-mehr. Wobei das Interessante ja ist: Wenn Kabel beschädigt werden, wäre es ja gut, wenn die Leute gleich schreien würden - dann könnte man etwas unternehmen.

Im konkreten Fall haben diese Dolme dann das Loch schnell mit Zement zugeschüttet.

Das dauerte lange, bis das Ganze dann überhaupt freigelegt werden konnte.

Nadja Luze: Gut – danke schön für das Gespräch! Noch ein abschließender Kommentar zum Thema, der Ihnen am Herzen liegt?

Dr. Oskar Wagner: Ja. Ich bin mein ganzes Leben lang der Telekommunikation mit Begeisterung treu geblieben. Das liegt sicherlich auch an meiner Ausbildung in der Monteurschule direkt, die damals einen gigantischen Ruf hatte. Ich erinnere mich noch – für meinen Jahrgang haben sich insgesamt rund 800 Leute beworben, 100 wurden aufgenommen. Ich kenne eigentlich niemanden – auch von den nachfolgenden Jahrgängen,

mit denen ich ja selber später als Lehrlingsausbilder zu tun hatte – der gesagt hätte, er bereut diese Zeit, diese Ausbildung.

Ich würde mir eigentlich sehr wünschen, dass wieder wesentlich mehr solcher Ausbildungsstätten errichtet würden.

Nadja Luze: Und der heutige moderne Firlefanzen – das interessiert sie auch alles?

Dr. Oskar Wagner: Sicher, sicher! Es ist nur so, dass man dann verschiedene Dinge ganz einfach abhakt und sagt: „Schön, gut, das gibt’s“... wesentlich interessanter als zum Beispiel Fernsehen am Handy ist für mich etwa, mit einem Amateur-Funkgerät mit geringer Leistung, aber einer entsprechend eigens konstruierten Antenne rund um die Welt zu arbeiten – mit Telegraphiezeichen. Das macht mir viel mehr Spaß.

Interessant scheint mir darüber hinaus die Tatsache, dass die Erfinder Morse, Philipp Reis, Samuel Morse und Graham Bell eigentlich die Kommunikation von Behinderten, genau gesagt Taubstummen mit Nicht-Behinderten erleichtern und / oder ermöglichen wollten und ihre Erfindungen nicht für jedermann gedacht waren. Bell beispielsweise erlebte den Siegeszug der Telephonie mit, weigerte sich allerdings, in seinem Haus einen Telefonanschluß installieren zu lassen, weil es für ihn eine widersinnige Verwendung war. Dass jedermann das Telfon nutzte, war für ihn ein Missbrauch.

Transkript Leitfadeninterview II

Auf ausdrücklichen Wunsch des Befragten anonymisiert

Nadja Luze: Zu ihrer Person... Sie waren einer der Ansprechpartner von Legacy Communications, die diesen Dienst bis 2003 in Österreich anbot.

Experte II: Ja. Ich war damals Teamleiter für einen Bereich, für ein Kompetenzzentrum, das primär Koordination, Fachbereichsbetreuung, Innovationen und alles macht, wo das Telexprojekt reingefallen ist. Und ich mache seit Jahren Projektmanagement.

Nadja Luze: Hatten Sie davor persönlich auch etwas mit Telex zu tun?

Experte II: *(kurze Denkpause)* Persönlich nichts. Ich hatte in meiner Historie schon öfters etwas mit Telex zu tun; Telex-Schnittstellen im Bereich des Akkreditiv-Geschäftes. Also in der Entwicklung Server-Leitsysteme umgesetzt. Wir haben damals zum Beispiel eine automatische Relais-Schnittstelle gehabt. Das war's im Wesentlichen. Direkt habe ich nichts mit diesem Bereich zu tun.

Nadja Luze: Erste Assoziation zum Thema Fernschreiben / Telex: Was fällt Ihnen ein?

Experte II: Dass es jetzt nicht mehr aktuell ist. Wir verwenden's zwar schon noch irgendwo, über irgendein Netzwerk werden die geschleift, aber nur mehr für bestimmte Länder, wo man sie doch noch benötigt. Wo's keine anderen Verbindungen gibt – oder gesicherte – läuft das über Telex.

Nadja Luze: Persönlich fehlt Ihnen der Fernschreiber nicht?

Experte II: Persönlich... nicht. Ich hatte aber auch die letzten 6, 7 Jahre nichts mehr damit zu tun. Nach einer letzten Analyse – ich habe nachgeschaut, es hat 2001 ein Analyseprojekt gegeben, 2004 dann noch einmal... oder nein, 2001, 2002 war das, als wir uns entschieden haben, das weiter zu nutzen – und vor 2, 3 Jahren sind wir dann auf eine andere Lösung umgestiegen.

Nadja Luze: Und zwar?

Experte II: Dass wir die Telexe intern woanders hinschleifen und von dort dann schicken. Weil es dann noch weniger geworden ist. Ich weiß nicht, ob es den Dienst jetzt überhaupt noch gibt in Österreich... er wurde anscheinend eingestellt, weil alle anderen Banken auch austiegen. Weil wir trotzdem noch – damals zumindest – einige Telexe hatten, wurden diese über Singapur – glaube ich – mit einem Routing –System intern geroutet von von dort ausgeschickt.

Nadja Luze: Und wissen Sie, welche Art Nachrichten – gegen Ende – verschickt wurden? Mit wem wurde kommuniziert?

Experte II: Ja. Wir haben einige Bereiche – etwa den Zahlungsverkehr... da ist eine Präsentation noch offen (*verweist auf Bildschirm des am Tisch befindlichen Notebooks*)... Ich kann Ihnen das zeigen...das war 2001... hauptsächlich im Auslandsbereich... Also: Export / Finance, wo die ganzen Akkreditiv-/Garantiegeschäfte abgewickelt werden...Financial Institutions, die Abteilung, die mit den Auslandsbanken zu tun hat...Liquidity Management, das ist aber eher wenig... Da haben wir es genauer stehen: Zahlungsverkehr, Dokumentengeschäfte, Garantien...

Nadja Luze: Darf ich diese Unterlagen haben?

Experte II: Nein, das geht leider nicht. Das sind Bankdaten. Aber man kann kurz sagen: der Zahlungsverkehr etwa hatte ein starkes Drittel, ein Drittel der dokumentäre Bereich, Akkreditiv und Garantien noch einmal ein Viertel und der Rest Diverses.

Nadja Luze: Wurde intern auch via Fernschreiber kommuniziert oder nur extern?

Experte II: Zu diesem späten Zeitpunkt: nur extern. Intern verwendete mal E-mails und so weiter.

Nadja Luze: Nach der Analyse 2001 beschlossen Sie also, den Telex-Dienst noch eine Weile zu nutzen.

Experte II: 2001 haben wir noch einmal zumindest vier Jahre oder fünf verwendet... ich weiß jetzt nicht, wie lange es den Dienst noch gegeben hat...

Experte II: Dann ist auch das Problem gewesen, dass weniger Kunden waren, weil etliche Banken weggefallen sind... was sich auf die Kosten auswirkte. Dann zahlte es sich nicht mehr aus.

Nadja Luze: Aus Kostengründen...

Experte II: Ja, das waren dann auch Kostengründe. Ich habe jetzt die Zahlen nicht mehr im Kopf, aber...

Nadja Luze: Schon in Ordnung!

Experte II: Ja...die Kosten!

Nadja Luze: Und die Aufgaben hat jetzt in erster Linie das Internet beziehungsweise E-Mail übernommen?

Experte II: Ja...Einerseits sind es weniger geworden... ich weiß jetzt nicht genau, wie das gehandhabt wird, aber vor zwei oder drei Jahren, wie das dann abgelöst worden ist... warten Sie, da könnte ich vielleicht eine Kollegin fragen... *(versucht die Kollegin telefonisch zu erreichen... diese ist aber nicht am Platz)*...zumindest intern wird das jedenfalls über das Netzwerk umgeroutet und umgesetzt. Ich vermute, dass da mehrere Alternativen zur Verfügung stehen, für den Fall, das man Telex benötigt. Da haben wir dann das Telex-Interface.

Nadja Luze: Also kann man sagen, dass Telex bei Ihnen noch nicht ganz eingestellt ist.

Experte II: Ich glaube nicht...

Nadja Luze: Bezüglich Hybridmedien beziehungsweise der Möglichkeit, Telex via Internet zu versenden – Haben Sie das genutzt? Wenn es dann über den Computer geht kann man es gleich mit dem PC arbeiten, oder?

Experte II: Wir haben dann mit irgendeiner Software-Lösung gearbeitet. Wir haben auch noch im Akkreditiv-Bereich eine Schnittstelle gemacht – ich habe das Projekt damals geleitet. Einmal ein amerikanisches Software-Produkt – inzwischen auch schon seit zehn Jahren -, das hatte auch eine Telex-Schnittstelle. Diese brauchten wir etwa für den Mittleren Osten, wo wir stark sind und wo noch diese Medien teilweise immer noch im dokumentären Geschäft - dokumentär heißt, was mit Akkreditiv reinkommt und mit Garantien besichert ist - eingesetzt werden. Da haben wir das noch stark verwendet. Irgendwann ist dann das EUCP, Regeln über Internet mit Verschlüsselsicherheiten gekommen und man konnte diese Geschäfte dann direkt dort abwickeln. Das hat sich, zumindest bei uns – und ich glaube auch insgesamt – noch nicht so durchgesetzt. Alles andere – ich glaube Telex war hauptsächlich da und im Zahlungsverkehr im Einsatz. Diese Richtungen.

Damals hatte man Repräsentanzen in fernen Destinationen, wo man das noch nicht so hatte. Ich glaube heute hat man ja schon fast überall auf der Welt Internet, was natürlich nicht so sicher ist. Mit E-Mail oder Handy – naja, inzwischen ist aber auch die Verschlüsselung stärker geworden, die Möglichkeiten sind besser geworden, das ganze einzudämmen.

Ich glaube auch nicht – in diese Fachbereiche habe ich wenig Einblick - ob man diesen Kanal nicht für gewisse Vorgänge doch noch nutzt.

Nadja Luze: Herzlichen Dank! Abschlussfrage: Darf ich ihren Namen in meiner Arbeit verwenden?

Experte II: Nein, ich muss nicht in der Diplomarbeit aufscheinen! Auch von Seiten des Instituts ist das... Sie sollen Ihre Informationen haben, aber...

Leistungsbeschreibung „abo.telex“ Legacy Communications Luze GesmbH

abo-telex

Page 1 of 3

Legacy Communications Luze GesmbH

Palais Siebenbrunn Top 232
Embelgasse 2-4 A- 1050 Wien
TF+43-1-920-8736
Mobil +43-6991-920-6737
helge.luze@legacy.at
www.legacy.at

Leistungsbeschreibung „abo.telex“

1. Grundleistung

Die Legacy Communications Luze GesmbH (im folgenden Legacy genannt) überlässt dem Kunden ab 1/01/2002 im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten die Dienstleistung „abo.telex“. „abo.telex“ ist das Nachfolgeprodukt des herkömmlichen Fernschreibdienstes (Telexdienstes), der seitens Datakom Austria GesmbH - verlaubar per Rundschreiben 8/01 und ITU-Operational Bulletin No 749 - mit 31/12/2001 eingestellt wird/wurde. Zur Befriedigung von Kundenbedarf über diesen Zeitpunkt hinaus hat Legacy in Einvernehmen mit Datakom Austria GmbH im Rahmen eines Outsourcings die technischen Vermittlungs- und Übertragungseinrichtungen, die Betreuung technischer, kommerzieller und infrastruktureller Natur mit voller Eigenverantwortung ab 1/01/2002 übernommen. „abo.telex“ hat alle Merkmale des bisherigen öffentlichen Telexdienstes, entsprechend der CCITT-ITU (Geneva) Empfehlungen der Serie F. Der Dienst wird zu den gleichen technischen und juristischen Bedingungen erbracht, zu denen ihn die Datakom Austria GmbH erbracht hat. „abo.telex“ ist kein öffentlicher Dienst, sondern wird ausschließlich interessierten ehemaligen aktiven Telexteilnehmern (zum 31/12/2001) im Rahmen einer Closed-user-Group (CUG) zur Verfügung gestellt.

Die Leistungen von Legacy für „abo.telex“ können nur zu dem Zeitpunkt, in dem Umfang, zu den Bedingungen und höchstens der Qualität zur Verfügung gestellt werden, wie es die Verfügbarkeiten und Funktionsfähigkeiten der In- und ausländischen Verkehrspartner ermöglichen.

2. Dienstqualität

Die mittlere Verfügbarkeit beträgt mindestens 98,0 % im Jahresdurchschnitt. Wird dieser Wert nicht erreicht, gebührt dem Kunden auf schriftliches Verlangen eine Rückvergütung von 1/30 pro Tag des vereinbarten monatlichen Pauschalentgeltes.

3. Mindestvertragsdauer

Der Vertrag wird je nach Kundenwunsch befristet auf ein oder zwei Jahre geschlossen und endet, ohne daß es einer Kündigung bedarf.

4. Entstörung

Legacy beseitigt unverzüglich Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten. Auf die technischen und betrieblichen Möglichkeiten von nationalen Sublieferanten und ausländischen Partnern bzw. Teilnehmern kann kein Einfluß genommen werden. Kundenequipment (Fernschreiber, Drucker, Papier, Farbband, Typenrad, etc...) obliegt der Verantwortung des Kunden.

5. Entstörungsmeldungen

Die Störungsmeldung kann Montag bis Freitag (ausgenommen an gesetzlichen Feiertagen) zwischen 09:00h und 15:00h erfolgen. Telefonnummer des Customer Care Departments wird gesondert bekanntgegeben. Nach besonderer Vereinbarung und Verfügbarkeit von Technikern können jedoch Entstörungen außerhalb der oben angeführten Dienstzeiten gegen Entgelt durchgeführt werden.

6. Betriebsnotwendige Unterbrechungen

Legacy behält sich vor, bei betriebsnotwendigen Unterbrechungen oder Netzbauten „abo.telex“ ohne Rückerstattung zu unterbrechen, wobei jedoch auf die Interessen des Kunden gebührend Rücksicht genommen wird und der Kunde nach Möglichkeit im Vorhinein über die Beeinträchtigung des Betriebes unterrichtet wird. Aus einer betriebsnotwendigen Abschaltung kann kein Anspruch auf Rückerstattung abgeleitet werden.

7. Haftung

Voraussetzungen:

Legacy haftet für von ihr bzw. ihren Dienstnehmern oder Gehilfen verursachte Schäden nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Die Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, Vermögensschäden, Zinsverluste, verlorengegangene Daten, Folgeschäden, ideelle Schäden, sowie Schäden aus Ansprüchen Dritter gegen den Kunden ist ausgeschlossen. Legacy haftet nicht für Ansprüche, die sich aus allfälligen Betriebsstörungen (z.B. Verstümmelungen, Auslassungen oder Verzögerungen) ergeben können und übernimmt auch keine Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit übermittelter Daten.

Haftungsbeschränkung:

Die Ersatzpflicht ist jedenfalls für jedes schadenverursachende Ereignis, sofern nicht durch Vorsatz oder qualifiziert grobe Fahrlässigkeit verursacht, gegenüber dem einzelnen Geschädigten mit Euro 15.000, gegenüber der Gesamtheit der Geschädigten mit Euro 73.000 begrenzt. Übersteigt der Gesamtschaden die Höchstgrenze, so verringern sich die Ersatzansprüche der einzelnen Geschädigten anteilmäßig.

Entgelte

Die Entgelte werden individuell mit Jahresbindung für 2002 vereinbart, Basis ist der Telexverkehr 1-8/2001. Bei gleichzeitiger Bindung für die Jahre 2002+2003 werden für das Jahr 2003 15% Discount gewährt. Bei Bindung nur für das Jahr 2002 muß das Entgelt für 2003 neu verhandelt werden. Es werden drei Entgeltstufen (Level 1, Level 2 und Level 3) angeboten.

Level 1: Pauschalentgelt mit unlimitiertem Ausgangsverkehr („fair-use“, Basis der Ausgangsverkehr 1-8/2001)

Für die Teilnehmer aus der Telex-Top-20 Liste des Jahres 2001 (Minimum 8 Teilnehmer; Schwerpunkt Bankenwelt). Bei Engpässen in Teilnehmeranschlussleitungen (limitierte Ports an den Übertragungs- und Vermittlungseinrichtungen) genießen Banken/Kreditinstitute den Vorzug.

Ausschließlich unter der Voraussetzung von freien Übertragungs- und Vermittlungseinrichtungen:

Level 2: Pauschalentgelt mit 100 Ausgangsminuten/Monat (1.200 Minuten/Jahr) für den gelegentlichen Benutzer

Übersteigendes Volumen wird im 1. Quartal des Folgejahres abgerechnet.

Level 3: Pauschalentgelt ohne Ausgangsverkehr; für Teilnehmer, für die der Eingangsverkehr noch unverzichtbar ist (Passivteilnehmer).

Legacy erstellt die Rechnungslegung periodisch (quartalsweise) im Vorhinein mittels Einzugsermächtigung.

Für die vertraglichen Beziehungen der Vertragsparteien gilt ausschließlich österreichisches Recht mit Gerichtsstand Handelsgericht Wien.

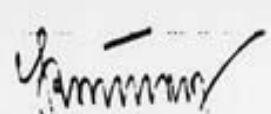
Legacy Communications Luze GesmbH
Sitz : Wien Firmenbuchnummer FN 216836b
Firmenbuchgericht : Handelsgericht Wien
Bankverbindung: BAWAG BLZ 14000 Konto Nummer 03710-061-890



Optimiert für Netscape Navigator ab 4.6 und Microsoft Internet Explorer ab 5.01
by global.connections [AT] aon.at, Vienna, Austria

Abbildung 18:

Fernschreiben der Gestapo aus dem Jahr 1942

Sondererzentrallstelle II/1.6 Litzmannstadt, den 22. Juni 42			Litzmannstadt, den 22. Juni 42		
Geheime Staatspolizei Staatspolizeistelle Litzmannstadt					
Nachrichten-Uebermittlung					
Aufgenommen Tag Monat Jahr		Raum für Eingangsstempel		Befördert Zeit Tag Monat Ja	
durch				an durch	
				Versögerungsvermerk	
Nr. 6144		Telegramm — Funkspruch — Fernschreiben Fernspruch			
<u>Fernschreiben</u>					
GEHEIM!					
An das Reichssicherheitshauptamt - III B 4 - s.Hd.H-Standardentrührer Dr. Ehlich Berlin Prinz-Albrecht-Straße 8					
Betr.: Überstellung von 88 tschechischen Kindern. Vorg.: Ohne.					
Am 13.6.1942 sind durch die bekannte Aktion 88 elternlos gewordene tschechische Kinder aus der Gemeinde Liditz in Litzmannstadt eingetroffen. Angemeldet war dieser Transport vom Befehlshaber der Sicherheitspolizei und des SD, Prag. -Das PS war gezeichnet von H-Obersturmbannführer Fischer. Nachdem bisher eine weitere Verfügung über den Verbleib dieser Kinder nicht erfolgt ist, bitte ich um entsprechende Anordnung. Ich habe IV B 4 von der Überstellung dieser Kinder in Kenntnis gesetzt in der Annahme, daß dieselben für eine Sonderbehandlung vorgesehen sind. In der Zwischenzeit hat RuS 7 rückdeutschungsfähige Kinder herausgenommen.					
 (Krumey) H-Obersturmbannführer					

Lebenslauf Nadja Luze

Ausbildung

1991: neusprachliche AHS-Matura, Schützengasse 31 1030 Wien

September 1991 – August 1992: USA-Aufenthalt

seit 1992: Studium Publizistik und Politikwissenschaft, Universität Wien

Beruflicher Werdegang

2009: freie Redakteurin für die Magazine (Text)

„maxima“ „all4pets“ „immobilienfokus“

seit 1992: Freiberuflerin im Printmedienbereich (Wien)

1999 bis 2007

Redakteurin bei Meta Communication International

Bereich: audiovisuelle Medienbeobachtung

ab 2004 Team-Leitung bei Meta Communication International

2003 - 2006

Produktmanagerin, Customer Care bei „Legacy Communications“

1992 – 1999

- Marketing für „News“, „Wirtschaftsblatt“

- Redaktionsmitarbeit bei Magazin „Reisen“ (1993 bis 1999)

- Diverse Veröffentlichungen in Print- und Online-Medien (Text und Fotos): Magazin „Reisen“, „Gewinn“,

www.expeditionszone.com;

„Täglich Alles“ (Fotos)

Curriculum Vitae Nadja Luze

Education

1991: Graduation AHS Schützengasse 31, 1030 Wien

since 1992: student of Communication Science and Political Sciences, University of Vienna

Professional experience

since 1992: Freelancer Print Media (Vienna)

2009: Freelancer for Print Magazines (Text):
„maxima“, „all4pets“, „immobilienfokus“

1999 to 2007

Freelancer Meta Communication International
Media Watch, Clipping Service (audio-visual Media)

2003 - 2006

Product manager, Customer Care at „Legacy Communications“

1992 – 1999

- Marketing “News”, “Wirtschaftsblatt”
- Freelancer “Reisen” (1993 bis 1999)
- Publications in Print- and Online-Media (Text and Fotos):
“Reisen”, “Gewinn”, www.expeditionszone.com,
“Täglich Alles” (Fotos)

Zusammenfassung

„Der schwere Abschied von einem Tertiärmedium am Beispiel Fernschreiber“

nähert sich der Frage

„Wie sich die Kommunikationstechnologie Telex eine Nische erobern konnte“

von vier Perspektiven aus:

Jener der Netze, der Akteure, der Technik und der Botschaft.

Den Ausgangspunkt für die Betrachtungen bildet die von Harry Pross geprägte

Klassifizierung von Medien nach deren Technikeinsatz.

Erläutert werden darüber hinaus die Geschichte, der Einsatz, die Verbreitung,

Nutzungsmotive und die herausragende Rolle, die die Telegraphie in der Geschichte der Vernetzung der Welt und der Kommunikation an sich gespielt hat;

im Fokus steht dabei in erster Linie der Überbegriff Konvergenz, der im vorliegenden Fall ambivalent zu werten ist.

Abgerundet werden die Betrachtungen durch die Befragung von Experten, die als

jahrelange Anwender aus erster Hand ausgewählte Details und Hintergründe beleuchten können.

Anhand ausgewählter Modelle werden also Erfahrungen, Fakten und Behauptungen

theoretischen Ansätzen aus unterschiedlichen Richtungen der

Kommunikationswissenschaft gegenübergestellt und am Rande die Frage aufgeworfen, ob nicht gerade in diesem Fall doch eine Einzelmedientheorie formuliert werden sollte.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.