

Mehr als 150 Jahre: Elektrische Telekommunikation in Krefeld

Teil 1

von Lothar Neubauer

1. Überblick

Neben schöpferischer Neugier hegt der Mensch im Laufe seiner Geschichte permanent zwei große Träume: Er möchte fliegen wie ein Vogel und über große Entfernungen, wenn möglich um die ganze Welt herum, sprechen und Nachrichten austauschen. Beide Hoffnungen sind mit Hilfe besonderer Techniken in unserer Zeit bereits übererfüllt. Wir fliegen schneller, höher und weiter als es ein Vogel kann und kommunizieren in Wort, Bild, Schrift und sogar mit Steuerungsbefehlen innerhalb und außerhalb unseres Planetensystems mit unvorstellbar großen Datenmengen. Ein Ende dieser Entwicklung ist kaum in Sicht. Während allerdings beim Fliegen die Energiebereitstellung und die Abgasprobleme Grenzen erwarten lassen, dauerhafte Lösungen dafür nicht in Sicht sind und außerdem die Fluggeräte immer größer werden, ist in der Kommunikationstechnik ein Endpunkt der Entwicklung noch lange nicht in Sicht. Obendrein werden deren Geräte immer kleiner und kleiner.

Oberflächlich betrachtet begreifen wir Geschichte als eine Abfolge von Kriegen, wobei wir die kurzen Friedensperioden, sofern es sie überhaupt gegeben hat, leichten Herzens überspringen. Dabei gibt es daneben hoch interessante, wenn nicht sogar interessantere Geschehnisse. Die Nachrichtentechnik zum Beispiel ist fast so alt wie die Menschheit. Sprache, Zurufe und Zeichen dienten dazu, den Jagderfolg zu erhöhen und bei Kriegen Befehle auszutauschen und über den Stand der Kampfhandlungen zu informieren. Bei Handel und Wandel, geschäftlich und privat, wurden und werden Informationen ausgetauscht und auch gespeichert. Anfangs bediente man sich magischer Zeichen, denen auch religiöse und esoterische Bedeutungen beigemessen wurden. Die Germanen benutzten Buchenstäbchen, die Runen. Die Inkas knüpften Knoten in Schnüre und aus den alten Kulturen in Mesopotamien, Ägypten und Griechenland kennen wir Buchstabenschriften, die auf Tontafeln, Tonscherben, Kerbstöcken, Tierfellen, Papyrus und Palmblättern geschrieben, damit gespeichert und dann körperlich versandt wurden. Der Buchdruck von Johannes Gutenberg um 1450 und bereits davor in China beflügelte unter anderem auch die Nachrichtenübermittlung

und -speicherung. Die alten Perser und die Römer benutzten für die körperlose Übermittlung Rufposten und -stafetten, und aus Afrika kennen wir die Buschtrommeln. Es wurden aber auch Signale auf optischem Weg mit Spiegeln, Leuchtfeuern oder bei den Indianern per Rauchzeichen verschickt. Im Jahr 1791 entwickelte der französische Geistliche Abbé Claude Chappe (1763 – 1805) mit seinen Brüdern die optische Telegrafie mit Gelenkzeigern auf Masten, wie sie bis vor wenigen Jahrzehnten noch bei der Bahn üblich waren. Diese Nachrichtentechnik wurde in den napoleonischen und den folgenden Befreiungskriegen, aber auch von unbeteiligten Staaten, militärisch eingesetzt. Man baute sie seit 1850 wieder ab, denn man hatte eine bessere und zuverlässige Kommunikation entdeckt: die körperlose, die elektrische Nachrichtentechnik.

Auf William Gilbert (1544 – 1603), den Leibarzt der englischen Königin Elisabeth I., geht der Ausdruck „elektricity“ zurück, der beim Reiben des Bernsteins eine besondere Wirkung feststellte. Stephan Grey entdeckte 1729 den Unterschied zwischen Leitern und Nichtleitern. Der Arzt Luigi Volta beobachtete das Zucken von Froschschenkeln zwischen Metallplatten und baute daraufhin 1800 die erste elektrische Batterie. Das Wort „Telegraf“ benutzte erstmalig der spanische Arzt Salvá Campillo 1795. Christian Oerstedt entdeckte 1819 den Elektromagnetismus, 1820 André Marie Ampère das Verhältnis von Strom, Spannung, Stromrichtung und magnetischer Wirkung und 1831 der englische Autodidakt Michael Faraday die Wirkung von Magneten, die elektromagnetische Induktion. Georg Simon Ohm aus München ermittelte 1826 den Zusammenhang von Spannung zu Strom und zum Widerstand; er schuf das nach ihm benannte Ohm'sche Gesetz. Zu Ehren dieser Forscher sind die elektrischen Maßeinheiten Volt (Spannung), Ampère (Strom), Ohm (Widerstand) und Farad (Kapazität) festgelegt worden. Werner (von) Siemens (1816 – 1892) entdeckte 1866 dann das dynamische Prinzip, nach dem Relais (elektrische Schalter) und Motoren funktionieren. Nach diesen bahnbrechenden Erkenntnissen setzte eine rasche Entwicklung der elektrischen Nachrichtentechnik ein, mit großer Beteiligung deutscher Erfinder und Techniker. 1809 ent-

wickelte Samuel Sommering einen elektrochemischen Telegrafen und Wilhelm Weber und Carl Friedrich Gauß bauten 1833 den ersten größeren elektromagnetischen Telegrafen, der dann von Carl August Steinheil ab 1835 verbessert wurde und mit einer Punkschrift Buchstaben übertragen konnte. Das führte bei Samuel Morse 1837 dann zum Morsealphabet. Paul Nipkow erfand 1884 das Prinzip der Fernsehübertragung mittels einer rotierenden Scheibe mit spiralförmig angeordneten Löchern, die nach ihm benannte Nipkow'sche Scheibe. Passend dazu ersann 1897 Karl Ferdinand Braun die Fernsehröhre, das Braun'sche Rohr, und der Österreicher Robert von Lieben die Elektronenröhre die er 1906 zum Patent anmeldete. Weitgehend abgelöst wurde sie durch den Transistor, der 1948 in den amerikanischen Bell-Labors entwickelt wurde. Bereits ab 1886 wies Heinrich Hertz elektromagnetische Wellen nach und bündelte sie durch Parabolspiegel. Dies führte 1894 zur drahtlosen Telegrafie mittels Funkwellen von Guglielmo Marconi und 1900 zur Sprachübertragung per Funk durch den Kanadier A. Fessenden.

Das Telefon, oder wie es auf Geheiß von Heinrich von Stephan über einhundert Jahre lang in Deutschland genannt wurde, der Fernsprecher, ist eine Erfolgsgeschichte sondergleichen. Erfunden wurde es 1861 von Johann Philipp Reis, und das erste brauchbare Telefon baute ab 1876 Graham Bell. Erste Versuche mit dem Bell'schen Telefon führte man in Deutschland ab dem 30. November 1877 durch, und in Berlin ging mit acht Teilnehmern die erste Stadtfernsprechanlage Deutschlands im Juni 1881 in Betrieb, handvermittelt versteht sich. Aber bereits 1889 baute Almon B. Strowger, ein Bestattungsunternehmer aus Kansas City, einen hunderteiligen Hebdrehwähler und meldete ihn zum Patent an. Dieser Wähler hat dann über verschiedene Entwicklungsstufen als elektromagnetischer Schalter im deutschen System S22 aus dem Jahr 1922 noch bis weit nach dem Zweiten Weltkrieg den Dienst verrichtet, in der DDR und nachfolgend in den neuen Bundesländern sogar bis Mitte der 1990er Jahre. Ablöst wurde er schrittweise durch kleinere Hebdrehwähler, entwickelt 1927, durch den Edelmetallmotordrehwähler von 1955 und zunächst erfolglos durch einige wenige voll elektronische analo-

ge Wählsysteme und bis jetzt endgültig durch digitale, elektronische Systeme.

Neben der Telefonie und dem Fernsehen gibt es ein weiteres Highlight: den Computer. Er ist ein Kind der Fernsprechtechnik, und mit vielen seinesgleichen zum weltweit größten Verbundsystem über das Internet und andere lokale Netze zusammengewachsen. Ausgehend vom antiken Abakus erdachte Blaise Pascal 1642 eine mechanische Rechenmaschine und Gottfried Wilhelm Leibnitz 1680 eine solche, die mit binären, also mit Dualzahlen, arbeitete. Bereits 1834 wurde sie programmierbar durch Charles Babbage und August Ada Byron. Speicherbar wurden die Daten 1884 durch Hermann Hollerith mittels Lochkarten, den nach ihm benannten Hollerith-Karten. Den Durchbruch errang jedoch Konrad Zuse. Er baute Ende der 1930er Jahre mit 2000 Flachrelais der Fernmeldetechnik den ersten elektromechanischen Digitalrechner der Welt, der 1941 als Z3 fertig wurde. Ab 1942 gab es ihn mit Elektronenröhren und ab 1955 voll elektronisch in Transistortechnik.

Wenn man nun von dieser groben Übersicht in Riesenschritten liest, fragt man sich mit Recht, was hat das alles mit Krefeld und seiner Geschichte zu tun? Alles geschah doch weit weg, und erfunden ist es weltweit von vielen Leuten, nur nicht von Krefeldern. Aber weit gefehlt! Auch hier hat sich vieles eindrucksvoll abgespielt und ist berichtenswert. Darüber hinaus ist die Frage, wie alles angefangen hat und wie der Weg war von den Anfängen bis in unsere Zeit der totalen Kommunikation, allgemein aber auch lokal betrachtet, eine spannende Angelegenheit.

Das Fernmeldewesen ist ein umfassendes System, das nur klappen kann, wenn die Technik der Sender, der Übertragungswege und der Empfänger aufeinander abgestimmt und weltweit genormt ist. Zunächst einmal müssen solche Einrichtungen gebaut werden. Hier in Krefeld gab es, bis auf wenige Ausnahmen, kaum fernmeldetechnische Produktionen. Also beschränkt sich die Krefelder Geschichte der Telekommunikation fast ausschließlich auf den Betrieb solcher Anlagen. Bis zum 1. Juli 1989 war das alles unter dem Dach der Deutschen Bundespost mit bis zu 550 000 Beschäftigten, gegründet am 1. April 1950, bzw. deren Vorgänger. An diesem 1. Juli 1989 trat nämlich das Poststrukturgesetz in Kraft, das eine Dreiteilung der Deutschen Bundespost in Post, Telekom und Postbank verfügte. Weitere Reformen erfolgten ab 1995 und 1996. Mitgearbeitet hat an diesem Vorgang der Krefelder Ex-Oberbürgermeister Hansheinz Hauser, MdB 1972 – 1990 (CDU), der ab März 1985 einer entsprechenden Regierungskommission angehörte. Bereits zwei Jahre vorher war er als stellvertretendes Mitglied in den Postverwaltungsrat der Deutschen Bundespost, in etwa vergleichbar mit dem Aufsichtsrat einer AG, berufen worden. Federführend für die Neustrukturierung war

der Postausschuss des Deutschen Bundestages. Hier wirkte Volkmar Kretkowski, MdB 1975-1994 (SPD), entscheidend mit. Er war es auch, der mit dafür gesorgt hat, dass das Postfrachtzentrum der Post statt nach Duisburg nach Krefeld kam und das Strategische Computerzentrum Fichtenhain eine Dependence an Untergath/Siemesdyk erhielt.

Am 31. Dezember 1997 wurde die Deutsche Bundespost und damit auch das Ministerium für Post und Telekommunikation aufgelöst. In nachfolgenden einzelnen Schritten wurden vorhandene Monopole abgebaut und Konkurrenzunternehmen traten auf den Plan. In den drei ehemaligen Postunternehmen wurde intern mehrfach umstrukturiert. Sie wurden privatisiert, aus ihnen einzelne Aktiengesellschaften geformt und an die Börse gebracht. Verbleibende Hoheitsaufgaben kamen zum Bundesamt für Post- und Telekommunikation in Mainz. Aus dem bis zu dieser Zeit vorhandenen Fernmeldeamt Krefeld entstand am 1. Januar 1995 die Telekom-Niederlassung Krefeld. Als oberster Dienstherr war nicht mehr der Minister für Post und Telekommunikation, Dr. Wolfgang Bötsch (1993-1997), Letzter in einem solchen Amt, an der Spitze. Es entstand daraus die Telekomzentrale in Bonn mit einem Aufsichtsrat und einem Vorstand. Als erster Vorstandsvorsitzender leitete das Unternehmen Deutsche Telekom AG vom 1. Januar 1990 bis 31. Dezember 1994 der in Krefeld wohnende Helmut Ricke, der vorher bei Loewe-Opta in Kronach und davor bei Elektro-Schürmann am Jungfernweg in Krefeld leitende Funktionen inne hatte. Ihm folgten kurz Dr. Pällmann, dann Dr. Ron Sommer vom 16. Mai 1995 bis 16. Juli 2002 und übergangsmäßig Helmut Sihler. Es folgte wohl ein einmaliger Vorgang bei weltweit operierenden DAX-Unternehmen. Kai-Uwe Ricke, der Sohn des ersten Vorstandsvorsitzenden der Telekom AG, hier in Krefeld geboren und zur Schule gegangen, leitete vom 15. November 2002 bis 2006 das Unternehmen. Seit dem 13. November 2006 ist René Obermann aus Düsseldorf, ein treuer Anhänger der Krefelder Pinguine, der Chef der Telekom mit weltweit 249 000 Mitarbeitern (Stand 31. Dezember 2006). Dr. Heinz Klinkhammer aus Krefeld war von Februar 1996 bis 31. Dezember 2006 Personalvorstand und Arbeitsdirektor der Telekom und ab 2004 ist er Honorarprofessor an der „Deutsche Telekom Hochschule für Telekommunikation Leipzig (FH)“.

2. Mit einem Morseapparat kommt die elektrische Nachrichtentechnik 1856 nach Krefeld

Wie in den meisten Ländern dieser Erde war der Fernmeldebetrieb in Deutschland in seinen Anfängen zunächst mit dem Postwesen verbunden. Untergebracht war er meist in den hinteren Räumen der Postämter. Er wur-

de zu Beginn von ihm geleitet, bezahlt und subventioniert. Später hat sich das Verhältnis für viele Jahrzehnte umgedreht.

Das Postwesen in Krefeld ist seit dem Einzug der Preußen 1703 nachgewiesen. Eine Postanstalt gab es an der Lutherischen Kirchstraße 120, 121/122, die dann um 1814 zur Friedrichsstraße 23, um 1816 mit seinen sechs Kräften zur Hochstraße 93 in die Nähe des damaligen Rathauses zog und sich um 1853 an der Rheinstraße 1599 befand. Das „Postamt Crefeld“ wechselte von dort 1856 zur Friedrichstraße 2, heute Haupteingang von C&A. Die Wiege des Fernmeldewesens in Krefeld ist mit Friedrichstraße 3 angegeben. Nach heutiger Zählweise hätte sich dieses Haus auf der anderen Seite der Straße befunden. Anhand der weiter oben genannten Hausnummern ist zu vermuten, so der Verfasser, dass die Hausnummern damals anders gezählt wurden und der Standort sich möglicherweise neben der Postanstalt befand. Sei es wie es sei, jedenfalls ist verbrieft: Am 1. Februar 1856, einem Freitag, wurde dort eine Telegrafestation mit einem Morseapparat eingerichtet. Dieses historische Datum wurde von der damaligen Öffentlichkeit kaum gewürdigt. Nicht einmal die Presse hielt es für meldenswert, und das, obwohl sich die damalige Gesellschaft in allen Schichten, anders als heute, für Technik brennend interessierte. So wundert es auch in doppeltem Sinn nicht, dass im Jahr 2006 der 150ste Geburtstag der Telekommunikation in Krefeld von allen unbeachtet blieb. Allerdings hat das Fernmeldeamt Krefeld in ihrem Telefonladen im Schwanenmarkt am 3. November 1982 eine kleine Ausstellung über einhundert Jahre Telefon in Krefeld eröffnet.

Erster Leiter der Königlichen Telegraphenstation war bis 1865 Ferdinand Adolf Schröder. Aufzeichnungen über die Zahl der damals eingegangenen und empfangenen Telegramme sind nicht belegt.

Übermittelt wurde per Morsealphabet eindrähtig gegen Erde mit kurzen und langen Impulsen (Punkte und Striche) und durch gleichlange Pausen unterbrochen. Als Taktgeber diente ein Morseknopf, der mit dem Zeigefinger bedient wurde. Am Empfangsort beim Empfänger zeichnete ein Schreibstift auf einem gleichmäßig vorwärts laufenden Papierstreifen Striche und Punkte, die ins lateinische Alphabet umgesetzt wurden.

Ein Leiter des Stromkreises war Metalldraht und der zweite die Erde. Mit Beginn der elektrisch betriebenen Straßenbahnen (in Krefeld am 31. Oktober 1900) wurde die Erde als Rückleiter für den Nachrichtenverkehr unbenutzbar. Der dort verwendete Wechselstrom „verseuchte“ die Erde, sodass für einen Sprechstromkreis fortan beide Leiter (Hin- und Rückleiter) über je eine Metallader, meistens aus Kupfer, geführt werden mussten.

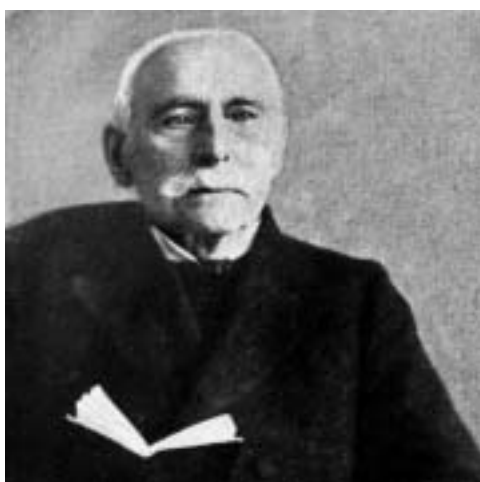


Abb. 1. Franz Klostermann, Telegraphendirektor 1894 – 1896



Abb. 2. Eduard Seipp, Telegraphendirektor 1897 – 1904

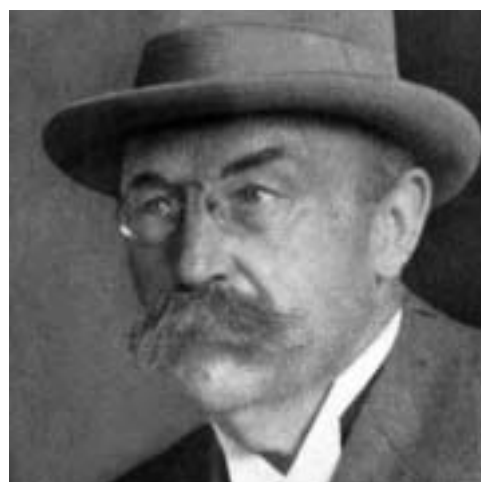


Abb. 3. Fritz Vier, Telegraphendirektor 1912 – 1922



Abb. 4. Otto Hochstrate, Telegraphendirektor 1928 – 1932



Abb. 5. Wilhelm Übelhör, Telegraphendirektor 1932 – 1935



Abb. 6. Karl Götz, Postrat 1935 – 1945



Abb. 7. Dipl.-Ing. Heinz Kurt Ibing, Postrat 1946 – 1956



Abb. 8. Dipl.-Ing. Ermin Reitinger (*1908 †14. April 1973), Oberpostdirektor, Amtsvorsteher vom 1. April 1957 – 1973



Abb. 9. Dipl.-Ing. Hans Gerd Honemeier (*30.5.1932), Amtsvorsteher 1973 – 1984, danach Amtsvorsteher Fernmeldeamt Wesel

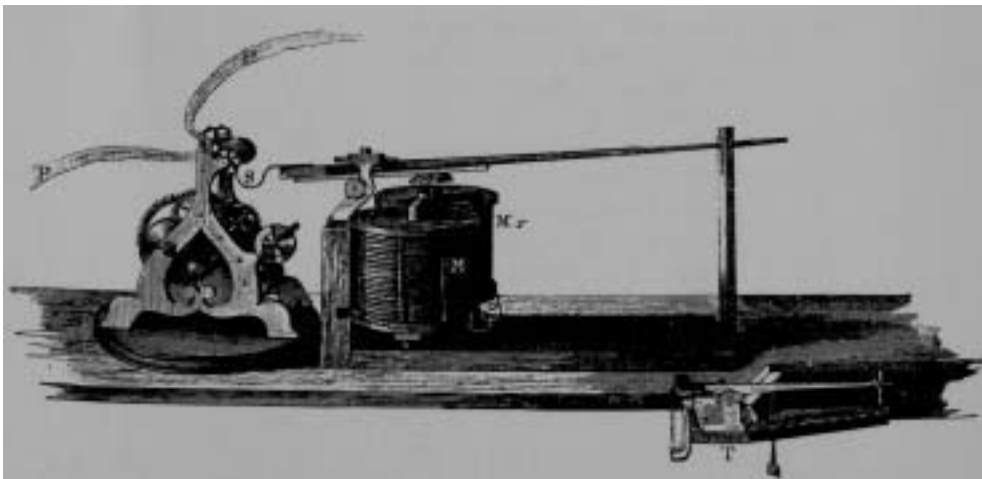


Abb. 10. Apparatemodell von Samuel F. B. Morse, für das er am 11. April 1846 ein US-Patent erhielt.

Zunächst war eine Leitung nach Köln entlang der damals neuen Eisenbahnlinie Köln bis Neuss (1855) und Neuss bis Krefeld (1856) geschaltet. Köln selbst besaß bereits ab 1850 eine Telegrafstation. Am 22. April 1856 ging eine Leitung nach Mönchengladbach und am 1. März 1857 nach Venlo mit späterer Weiterführung nach Arnheim in Betrieb. Nach den Wünschen vor allem der Wirtschaft wurde nach und nach der Niederrhein mit Telegra-

phenleitungen vernetzt. Die Leitungen wurden als Kupferdrahtverbindungen an Holzmasten, oder wie sie früher hießen, an Telegraphenstangen entlang der neuen Eisenbahnlinien gebaut. Die eine Seite der Bahnlinie war als Trasse für Signalverbindungen und -drähte der Bahn und die andere für Post-Telegraphenleitungen reserviert. Auf eine Gegenüberstellung der Baujahre der Eisenbahn und der Telegraphenleitungen wird hier verzichtet, weil

die Angaben in den vorhandenen Unterlagen, im Band 3 der Krefelder Stadtgeschichte und im Atlas zur Geschichte des Niederrheins, Band 4, leicht divergieren.

Aus Platzgründen zog im Jahr 1867 die Telegrafstation für 7 Jahre von der Friedrichsstraße 3 zum Ostwall, drei Häuser neben der Neuen Linner Straße. Die Hausnummer ist aber leider nicht mehr bekannt. Im gleichen Jahr errichtete man eine weitere Telegrafstation im Bahnhof in der neuen Bahnhofspostanstalt. Man wollte beide Stationen mit oberirdischen Blankdrahtleitungen an 6 bis 8 Telegrafstangen verbinden. Dagegen hatte der damalige Oberbürgermeister Christian Roos (1872 – 82) massive Einwände. Er verlangte eine unterirdische Kabelführung. Die Generaldirektion in Berlin sträubte sich aus Kostengründen und Geldmangel dagegen und drohte, die einwohnernahe Telegrafstation an der Friedrichsstraße in ein Haus zur entfernteren Gerberstraße zu verlegen. Das behagte weder der Stadt noch der Industrie- und Handelskammer. Am 27. Oktober 1875 lenkte die Generaldirektion ein und akzeptierte das Angebot der Stadt, die Kosten für die unterirdische Führung von 14 716,68 Mark vorzuschießen. Vereinbarungsgemäß erhielt Crefeld nach erfolgter Baumaßnahme das Geld am 7. Januar 1877 einschließlich der Zinsen zurück. Verlegt wurden vom 5. April 1876 bis 15. Mai 1876 zwei siebenadrige (nicht paarige) Telegrafkabel nicht nur unterirdisch, sondern auch

Einrichtungsdatum	von	nach	angeschlossene Orte	Abzweige	Verlängerungen	Bemerkungen
1856	Cöln	Crefeld				
22.4.1856	Crefeld	Mönchengladbach			1.3.1857 nach Venlo, später nach Arnheim	
1865	Crefeld	Cleve	Trompet, Uerdingen, Moers, Orsoy, Rheinberg, Xanten, Calcar	Duisburg-Hochfeld 1876	1875 nach Homburg	
1867	Telegraphenstation Crefeld	Bahnhof (Hbf) Crefeld				1867 wurde eine Telegrafstation in der inzwischen geschaffenen Bahnhofspostanstalt eingerichtet
1874	Crefeld	Mönchengladbach		Rheydt, Odenkirchen, Erkelenz, Heinsberg, Geilenkirchen, Brachelen	Aachen (später)	
1874	Crefeld	Oberhausen	Uerdingen, Duisburg, Ruhrort			
1875	Crefeld	Cöln	Neuß, Nippes	Goch, Geldern, Kempen St. Tönis, Hüls, Neuss	Cleve	zweite Leitung
1875	Crefeld	Düsseldorf				
1876	Crefeld	Fischeln				

noch abseits des Ostwalls über Königsstraße und Rheinstraße zum Postgebäude an der Friedrichstraße. Das war damals eine recht ungewöhnlich und für die Zeit eigentlich eine zu teure Leitungsverlegung und ein Novum in deutschen Städten. Schließlich waren die Techniken mit dauerhaften Adernisolierungen und wasserdichten Kabelmänteln noch nicht ausgereift, denn Guttapercha, ein besonderer Kautschuk, war erst 1844 für Isolierzwecke der Kabel entdeckt und eine entsprechende Presse von Werner (von) Siemens entwickelt worden. Fischeln erhielt 1876 seine erste Telegraphenverbindung.

Wirtschaftliche Beziehungen im Zusammenhang mit Seide, Samt, Chemie und Fischhandel bestimmten den Fernschreibverkehr. Die Zahl der Telegramme ist nicht überliefert. Hauptziele waren Köln, Düsseldorf, Elberfeld, Barmen, Posen, Magdeburg, Chemnitz und Braunschweig sowie ins Ausland nach Italien, Schweiz, Frankreich, England, Belgien und Niederlande. Von 1876 bis 1884 stiegen die Einnahmen von 47 593 auf 68 115 Mark.

In Krefeld beginnt der Fernsprecher 1882 seinen Siegeszug

Die breite Öffentlichkeit und die Wirtschaft maßen dem neuen Medium, dem Telefon, anfangs keine große Bedeutung zu. Das sollte sich aber bald ändern. Kaufleute waren es bis dato gewohnt, Daten schriftlich auszutauschen und nicht darüber zu reden. Am Telefon kann man aber zusätzlich Emotionen, Gefühle und Meinungen austauschen und obendrein (auch geschäftlich) zeitgleich verhandeln und Absprachen treffen. So bekamen die Morseapparate an der Friedrichsstraße Konkurrenz vom erst sechs Jahre alten (neuen) Fernsprecher. Zwar hatte der deutsche Lehrer Johann Philipp Reis am 26. Oktober 1861 das erste Telefon vorgestellt, aber ein brauchbares wurde 1876 von Alexander Graham Bell gebaut und vermarktet. Vor allem hat er es als Erster patentieren lassen, nur einige Stunden früher als der dritte Erfinder im Bunde: Elisha Grey.

In Krefeld ging am 1. Februar 1882 in der Telegraphenbetriebsstelle an der Friedrichstraße eine Stadtfernsprechanlage mit 83 Endstellen und Klappenschranken zu je 50 Anschlussmöglichkeiten in Betrieb. Erste Telefon-Fernleitungen wurden 1885 nach Köln, Düsseldorf, Mönchengladbach, Wuppertal, Uerdingen, Viersen, Lobberich und Süchteln geschaltet. Den Dienst von über 60 Stunden pro Woche mit zusätzlichem Sonntagsdienst verrichteten ausschließlich Männer vom Assistenten aufwärts. Obersekretäre leiteten den Betrieb als Oberaufsichten. Jedem Teilnehmer war in den Schränken eine Buchse und eine Klappe zugeordnet. Beim Verbindungswunsch fiel die Klappe nach vorne und die Vermittlungskraft ging mit einem Stecker einer Verbindungsschnur hinein und fragte

den Anrufer nach dem zu rufenden Teilnehmer. Dann steckte er den anderen Stecker der Schnur in die Buchse des anderen Teilnehmers und rief ihn heraus. Anfänglich gab es noch nicht den Kurbelinduktor, der beim Drehen einen starken Rufwechselstrom erzeugt und beim Anzurufenden einen Wecker zum Klingeln brachte. Vielmehr hat man mit einer Knarre oder einer Pfeife laute Geräusche erzeugt und den Anzurufenden aufmerksam gemacht. Verbindungen von einem Vermittlungsschrank zum anderen wurden per Zuruf zum Kollegen über zusätzliche Schrankverbindungsschnüre hergestellt.

Auf Antrag vom 6. Januar 1884 wurde die Telegraphenbetriebsstelle am 1. Dezember 1884 vom Postamt gelöst, zum selbständigen Telegraphenamts 1. Klasse Krefeld hochgestuft und Oberpostdirektionssekretär Klostermann zum neuen Amtsvorsteher und Telegraphendirektor ernannt. Ihm zur Seite standen 1 Telegraphensekretär und 1 charakterisierter Postsekretär, die damals zum gehobenen Dienst gehörten (heute mittlerer Dienst), 6 Ober-Telegraphenassistenten, 1 Telegraphenassistent als Leitungsrevisor, 1 Postpraktikant, 2 Postgehilfen, 1 Oberbriefträger, 2 ständige Hilfsboten, 1 nichtständiger Hilfsbote und ein Leitungsaufseher.

Die Telefonleitungen, meist aus Kupferdraht, wurden bis auf Ausnahmen oberirdisch an Telegraphenstangen oder über Dachreiter geführt. Für die Hochführung vom Telegraphenamts gab es einen Leitungsturm. Am 9. Juni 1885 entstand daneben ein Brand, der einen großen Teil der hölzernen Einföhrung vernichtete und erhebliche Betriebsstörungen hervorrief. Verursacht wurde das Feuer offensichtlich durch Funkenflug von einem unbeaufsichtigten Löterofen. Die Reparatur dauerte 30 Stunden. In den ersten Jahren ging die Dienstschrift bis Mitternacht. Wegen des zunehmenden Verkehrs und wegen der Wünsche der Unternehmerschaft wurde im Dreikaiserjahr ab 15. August 1888 ununterbrochen auch nachts Dienst verrichtet.

Die akustischen Schwingungen der Luft wandelt das Mikrophon in elektrischen Wechselstrom (Sprechwechselstrom) analog um. Er wurde über die Anschlussleitung zur Vermittlungseinrichtungen geführt, dort hindurchgeleitet, auf die andere Leitungen gegeben und dann im Fernhörer wieder in akustische Schwingungen zurückverwandelt. Mit der Digitalisierung so ab 1990 werden aus den analogen Signalen in gleichmäßigen Abständen „Proben“ entnommen und digital übertragen. Während auf den Anschlussleitungen eine Bandbreite von ca. 10 Hertz bis 16 Kilohertz auf Kupferadern möglich ist, hatten verstärkte Verbindungsleitungen 300 bis 3400 Hertz Bandbreite. Anfänglich lag diese Bandbreite unter 2 100 Hertz, sodass man wegen der fehlenden Klangfarbe der Sprache keine Person erkennen und noch nicht einmal Männer- und Frauenstimmen unterscheiden konnte.

Inzwischen hatte Generalpostmeister Heinrich (von) Stephan festgestellt, dass sich weibliche Stimmen besser für die Sprachübertragung eignen als männliche. So wurden junge, ledige Frauen erstmals 1886 in Deutschland für den Vermittlungsdienst eingestellt. Im Telegraphendienst war das in Baden bereits ab 1864 der Fall. In Krefeld traten am 18. Dezember 1893 erstmals 18 Fernsprechgehilfinnen ihren Dienst an und lösten bereits im Januar 1894 die bisherige reine männliche Schrankbedienung ab. Der Ausdruck „Fräulein vom Amt“ war geboren. Mit der Schließung der letzten Hand-Vermittlungsstelle Inland in Frankfurt am Main im Jahr 2003, die lediglich noch für besondere und für R-Gespräche zuständig war, verschwand dieser Ausdruck aus dem Sprachgebrauch, obwohl es nach wie vor für besondere Zwecke und Ziele eine Auslandshandvermittlung gibt.

Im Winter 1898 haben starke Schneefälle fast das gesamte oberirdische Leitungsnetz in Krefeld zerstört. Teilweise brachen sogar Leitungsgestelle auf den Häusern ab.

Das neue Postamt am Ostwall 215

Dem ständig wachsenden Raumbedarf für den Post- und den Fernmeldebetrieb begegnete man mit allerlei Erweiterungen und Umbauten. Schließlich half alles nichts, ein neuer Standort musste gefunden werden. Mit Genehmigung des Reichspostministeriums wurde das Grundstück des zuvor verstorbenen Geheimen Commerzienrates von Heimendahl am Ostwall 215 am 10. Mai 1888 gekauft. Der erste Spatenstich zum Postneubau erfolgte am 20. April 1891, und am 29. Oktober 1891 war die feierliche Grundsteinlegung unter Beteiligung der städtischen Behörden und der Handelskammer. Früher als die Post selbst zogen die beiden Amtsvorsteher dann am 10. November 1893 in ihre dortigen Dienstwohnungen in das neue Postamt am Ostwall 215. Am 1. Dezember 1893 folgte die Telegraphie und erhielt wegen ihres „herausragenden“ Stellenwertes dort die besten Räume.

Die Fernschreiben wurden damals gemischt per Morse-, Klopfer- und Hughes-Geräten (Typendruck) und über so genannte Omnibusleitungen abgewickelt. Das waren durchgeschleifte Leitungen über mehrere Standorte hinweg, wobei jedem Standort ein gesondertes Rufzeichen zugeordnet war. Die Leitungen wurden im Ruhestromverfahren betrieben. Ohne Nachrichtenübertragung floss darauf ständig Strom. Eine längere Unterbrechung hätte die Leitung als gestört signalisiert. Die Nachricht selbst bestand bei Morseleitungen aus kurzen oder weniger kurzen Leitungsunterbrechungen.

Weil das Fernsprechwesen den größten Raumbedarf hatte, wurden deren vorgesehene Räume als erste hergerichtet. Im Oberlichtsaal des Postamtes baute die Firma Mix



Abb. 11. Telegraphenamt Krefeld, Ortsamt, 1893

& Genest 6 neue Schränke für den Ortsverkehr für je 252 Teilnehmer, also für insgesamt 1 532 mögliche Anschlüsse auf, und dazu ein Vielfachfeld für die Verbindung zwischen den einzelnen Schränken. Tatsächlich wurden dann die 693 in Krefeld in Betrieb befindlichen Fernsprechanschlüsse sowie die Telegraphie am 1. Dezember 1893 von der Friedrichstraße 3 zum Ostwall 215 umgeschwenkt.

Für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung sorgte eine ständig überwachte Zink-Kupfer-Batterie in einem separaten Elementenzimmer. Seiner vollen Bestimmung wurde das neue Postamtsgebäude im April 1894 übergeben. Sowohl Anschluss- als auch Verbindungsleitungen waren überwiegend oberirdisch an Telegraphenstangen oder von einem Dach zum anderen geführt. Sie endeten auf dem Postamt an zwei rechteckigen Türmen, die 2300 Anschluss- und Fernleitungen aufnahmen. Betrieben wurden diese Telefon-Anschlussleitungen gegen Erde und mit Gleichstrom unterlagert, denn ein Wechselstrom hätte die Nachrichten übertönt. Die Stromversorgung erfolgte in „Ortsbatterietechnik“ jeweils beim Teilnehmeranschluss und in den Vermittlungsstellen mit pflegeintensiven Trocken- oder/und Nassbatterien. Das Telegraphenamt hatte um 1900 bei 1 114 Teilnehmersprechstellen, 3 Zwischenstellen, 1 300 Fernsprechapparaten insgesamt 762 nasse und 2 964 trockene Elemente zu betreuen. Ab 1903 wurden so genannte „Zentralbatterien“ in den Vermittlungsstellen aufgebaut, die den Speise- und den Betriebsstrom für die Telefone lieferten. Damit fiel der ungeheure Unterhaltungsaufwand der Batterien mit umfangreichen Wegeleistungen der Batteriewarte zu den Teilnehmern weg.

Erste Rationalisierungsmaßnahmen gab es unter dem Amtsvorsteher des Telegraphen-

amtes, Telegraphendirektor Theodor Meier (1909 – 1912). Er führte straffe Zucht und einheitliche Führung ein, kontrollierte häufig auch direkt, entließ ungeeignete Kräfte und führte Dienstanfänger persönlich in ihre Aufgaben ein. Mit seinen Maßnahmen stellte er den Betrieb auf eine wirtschaftliche Basis.

Währendes des Ersten Weltkrieges war der größte Teil des männlichen Personals eingezogen. Die weiblichen Kräfte versahen ihre Arbeit mit größtem Fleiß und für die damalige Zeit wider Erwarten mit „kaum geahntem Erfolg“. Die tägliche Durchschnittsleistung je



Abb. 12. Telegraphenamt Krefeld, Orts- und Fernamt, 1903

Kraft im Fernsprech-Ortsverkehr veränderte sich von 1917 mit 885 Verbindungen mit Pauschgebühr, auf 813 (1918), 1300 (1919) und 731 (1920). Daneben gab es noch den Ortsverkehr zur Grundgebühr mit 335 Verbindungen (1917), 312 (1918) 613 (1919) und 228 (im Jahr 1920), und 1922 stieg die Zahl der Verbindungen auf 650 pro Tag und Kraft. Die Chronik weist aus, dass 1922 in der Telegraphie jede Kraft täglich rund 100 Telegramme zu bearbeiten hatte.

Der Telegraphenbau, also das Setzen der Maste, das Herstellen der Leitungen und das Einrichten der Sprechstellen, unterstand in einer eigenen Abteilung einem eigenen Abteilungsleiter. Ab 1. Juli 1906 wurden diese Tätigkeiten dem Amtsvorsteher direkt unterstellt. Später übernahm die Oberpostdirektion die Leitung dieser Arbeiten. Schließlich wurden am 1. April 1920 neue, selbständige Telegraphenbauämter gegründet. Das Telegraphenbauamt Krefeld war zuständig für den Bereich der Städte Krefeld und Mönchengladbach, des jetzigen Kreises Viersen, für Osterath und Lank (jetzt Meerbusch, Kreis Neuss), für das Gesamtgebiet des damaligen Kreises Kempen-Krefeld und für den linksrheinischen Teil des jetzigen Kreises Kleve. Das ebenfalls 1920 gegründete Telegraphenbauamt Duisburg wurde zum 1. April 1935 aufgelöst und deren linksrheinische Gebiete (jetzt Teile des Kreises Wesel und der Stadt Duisburg) dem Telegraphenbauamt Krefeld zugeordnet.

Im Jahr 1938 hat man die Telegraphenämter, somit auch das Amt Krefeld, in Fernsprechämter umbenannt. In den Jahren 1957 und 1958 wurden bundesweit Einheitsfernmelde-



Abb. 13. Im Dachgeschoss des Telegraphenamtes: die Krefelder Ortsvermittlung (Hand) und das Fernamt (Hand)



Abb. 14. Das Gebäude des Telegraphenamtes Krefeld (errichtet 1922 – 1924): Auf dem Dach erkennbar der achteckige Dachreiter, von dem die oberirdischen Blankdrahtleitungen zu anderen Dachreitern geführt wurden.

ämter gegründet, die alle Arbeiten unter einem Dach boten. So wurden die Telegraphenbauämter, die inzwischen in Fernmeldebauämter umbenannt worden waren, aufgelöst. Damit war ab 1958 das Fernmeldeamt Krefeld für alle Planungs-, Bau- und Unterhaltungsarbeiten im Bereich des Kreises Kempen-Krefeld und der Stadt Krefeld zuständig.

Neues, eigenes Gebäude für das Telegraphenamt am Jungfernweg 13

Für Verbesserungen in Betrieb und Technik sorgte Telegrapheninspektor Hochstrate, der ab dem 1. April 1922 die Leitung des Amtes übernahm und gleichzeitig zum Telegraphendirektor ernannt wurde. Er leitete die Planungen des eigenen Gebäudes am Jungfernweg 13 ein. Baubeginn war der 17. Juli 1922. Als erstes zog die technische Stelle ins neue Gebäude ein und leitete den Aufbau der Vermittlungsanlagen. Im hohen Dachgeschoss residierte das Fernamt (Hand) Inland mit Leitungen durch ganz Deutschland und zum Auslandshandamt nach Düsseldorf.

Am 1. Juli 1924 folgte das gesamte Telegraphenamt einschließlich der Verwaltung. Für den Ortsdienst wurde ebenfalls 1924 auf der 1. Etage ein sogenanntes Fernsprech-„Selbstanschlussamt“ mit 8000 Anschlussmöglichkeiten in Betrieb genommen. Die Telefone erhielten Nummernschalter und ihre Besitzer konnten Ortsverbindungen selbst herstellen. Das ermöglichte die Vermittlungstechnik mit dem System 22 mit Hebdrehwählern (entwickelt 1922 und verbesserter Nachfolger des „Strowger Wählers“), das 1924 mit in Betrieb

ging. Für die Unterhaltung dieser Einrichtungen wurden Feinmechaniker benötigt, die es in Krefeld nicht gab. Neben einigen Uhrmachern aus Krefeld stellte man in den 1920er, 1930er und sogar nach dem Zweiten Weltkrieg in den 1950er-Jahren aus dem Raum Göttingen, wegen der dortigen Universität damals wie heute eine Hochburg der Feinmechanik, Fachkräfte als Werkmeister ein.

Die Telegrafie und die Übertragungstechnik fanden im Erdgeschoss ihren Platz. Eingehende Telegramme wurden nach wie vor vom Postamt aus zugestellt. Um sie schneller dorthin zu verfrachten, baute man 1926 eine Rohrpostanlage, die noch bis weit nach dem Zweiten Weltkrieg bestand. Im Jahr 1933 eröffnete die Deutsche Reichspost das erste Fernschreibnetz der Welt mit Verbindungen zwischen Hamburg und Berlin. In Krefeld wurde eine Fernschreib-Vermittlung Ende der 1930er Jahre aufgebaut, Gentex für den postalisch betriebenen Telegrammverkehr und Telex für private Fernschreiber. Weil das Fernsprechwesen gegenüber der Telegrafie inzwischen eine dominierende Rolle eingenommen hatte, trug man deutschlandweit dem Rechnung und benannte die Telegraphenämter 1938 in Fernsprechämter um, so auch in Krefeld.

Von Anfang an war es das Bestreben der Kommunen, für ihr Ortsgebiet ein eigenes Fernsprechortsnetz zu haben. Es telefonierte sich nämlich viel einfacher ohne Vorwahl. Das hat sich bis heute kaum geändert, obwohl eine andere Tarifgestaltung sowie Wahlwiederholungs- und Speichertasten am Telefon diesen Umstand erheblich verbessert haben. Am Niederrhein fing man bereits 1889 an, Fernsprechortsnetze zu bilden. Der 21.

Juni 1925 war für Krefeld ein besonders guter Tag. Zeitgleich mit dem neuen Fernamt (handbedientes Fernamt) am Jungfernweg wurden Krefeld und das damals noch selbständige Uerdingen zu einem einheitlichen Ortsnetz zusammengefasst. Das war eine zukunftsweisende und auch kostengünstige Entscheidung für das Unternehmen Post und für die Kunden. Vergleicht man die Situation mit einigen anderen Städten in Deutschland, dann erkennt man den Unterschied. Entweder wurden anderswo die Ortsnetze später im ausgebauten Zustand mit vielen Nummernänderungen und damit kostenträchtig zusammengelegt oder es bestehen auch heute noch zwei oder mehrere Ortsnetze wie seit der Stadtgründung in Tönisvorst 1970, in Meerbusch und besonders deutlich in Mönchengladbach und Rheydt. Anfangs mussten dort für Verbindungen zwischen den Stadtteilen Ferntarife gezahlt werden. Dieser Nachteil bestand in solchen Fällen bis 1980, bis zur bundesweiten Einführung des Nahtarifs am 22. Januar 1980 mit einem 8-Minuten-Takt am Tag und 12-Minuten-Takt nachts in einem Umkreis von 20 km Radius. Gleichzeitig wird ab 1980 in den Telefonbüchern nach den jeweiligen Kommunen sortiert (bei Bedarf mit Angabe der anderen Vorwahl) und nicht wie bisher nach den Ortsnetzen. Zwischen Mönchengladbach und Rheydt z.B. müssen auch heute noch stets die Vorwahlziffern der Landesfernwahl vorweg gewählt werden. Diesen Nachteil gab es zwischen Krefeld und Uerdingen zum Wohl der Kunden von Anfang an nicht. Hier hatten die Fernmeldetechniker offensichtlich die spätere Eingemeindung von 1929 von Uerdingen und auch von Fischeln erahnt. Sogar die Eingemeindung von Hüls 1975 wurde fernmeldetechnisch vorweggenommen. Allerdings haben sie sich in den



Abb. 15. Elektro-mechanischer Hebdrehwähler System 22, Weiterentwicklung des Strowger-Wählers.

Fällen St. Tönis und Rumeln, die zum Ortsnetz Krefeld gehören, verschätzt. Wer hätte es auch damals ahnen können, dass das nahe St. Tönis, menschlich und verkehrstechnisch mit Krefeld verbunden, zusammen mit kleineren Dörfern drumherum 1970 eine selbständige Stadt werden würde. Ebenso war nicht zu erkennen, dass Duisburg über den Rhein springen und mit Rumeln bis an das Bayerwerk heranreichen würde.

Der Vorläufer der heutigen Breitbandkommunikation für Rundfunk und Fernsehen war der Drahtfunk. Er wurde im Langwellenbereich mit den Frequenzen 150 bis 300 Kilohertz seit 1930 betrieben, so auch in Krefeld. Die Programme, die über den Äther auf Mittelwelle beziehungsweise ab 1950 auch auf UKW ausgestrahlt wurden, hat man auf Langwelle umgeformt und dann mittels einer Drahtfunkweiche im Fernsprechamt auf die Telefonleitung gegeben. Im niederfrequenten Band konnte unabhängig davon telefoniert werden. Einerseits war der Empfang wesentlich störungsärmer als über kostspielige Antennen, andererseits kam dieses System dem Naziregime sehr gelegen. Man konnte nur deutsche Sender hören und nicht die „Feindsender“. Nach dem Zweiten Weltkrieg konnte man die vier Sender mit den Programmen UKW-West, UKW-Nord, Nordwestdeutscher Rundfunk-Mittelwelle (NWDR) und BBC empfangen. Zugelassen für die Einrichtung des Drahtfunks bei den Teilnehmern waren die Krefelder Elektrofirmen Artur Keil, Karl Berkemeyer, Hundgeburth und Mertens. In den 1950er-Jahren war das UKW-Rundfunk-Netz flächendeckend ausgebaut. Es machte den Drahtfunk überflüssig, sodass er bis 1960 abgeschaltet wurde, so auch in Krefeld.

Der Zweite Weltkrieg und seine Folgen

Kurz nach Beginn des Zweiten Weltkrieges 1939 sank der Telegrammverkehr in Krefeld um nahezu 25 %, stieg dann bereits ab September 1940 gleichzeitig mit dem Telefonverkehr um über 40 % wieder an.

Wie im Ersten Weltkrieg ersetzten nun auch wieder viele Frauen die zum Wehrdienst eingezogenen Männer.

Beim großen Bombenangriff auf Krefeld am 23. Juni 1943 wurde das Dach des Fernsprechamtes stark beschädigt, und das unmittelbar darunter befindliche Fernamt Inland (Hand) sowie das ebenfalls dort eingerichtete Schnellamt (Hand) wurden völlig zerstört. Beide gingen notdürftig erst wieder am 23. September 1943 in Betrieb. Die zwei Etagen tiefer gelegene Orts-Wählvermittlung erlitt wunderbarerweise nur geringen Schaden. Einen im Dach festsitzenden Bombenblindgänger haben Mitarbeiter unter Lebensgefahr entfernt.

Unmittelbar nach dem Einmarsch der alliierten Truppen hat ein amerikanischer Offizier alle Kabel im Keller des Fernsprechamtes durchtrennen lassen und damit jeglichen Fernmeldeverkehr unterbunden. Sie wurden dann nach Genehmigung der Besatzung mit primitivsten Mitteln und großem Aufwand ab dem 23. Mai 1945 nach und nach repariert und für ca. 1000 Anschlüsse durchgeschaltet. Zunächst durften 24 Mitarbeiter des Fernsprechamtes, die keine Nazi-Vergangenheit hatten, ihren Dienst aufnehmen. Die anderen Kräfte unterzog man der „Entnazifizierung“. Ab dem 28. August 1945 wurde der Telegrammverkehr zugelassen, allerdings unterlag er der Zensur. Ab 1946 gestatteten die Besatzer, den Funkstörungsmessdienst wieder aufzubauen, der dafür sorgt, dass die Funkdienste nicht gestört werden. Ab 1. April 1947 wurde sogar Telegrammverkehr mit den USA und Großbritannien erlaubt.

Langsam ging es dann gesellschaftlich, wirtschaftlich und auch kommunikativ bergan in Deutschland und in Krefeld. Im Jahr 1951 begannen das Philips-Werk in Linn mit der Produktion von schwarz-weiß Fernsehgeräten und ab 1967 in Farbe. Im ersten Jahr waren es lediglich 16, aber 1953 bereits 1000 Geräte. Im April 1984 endete dort die Fernsehgeräteproduktion.



Abb. 16. Hughes-Abteilung, Fernschreiber-Saal, 1927



Abb. 17. Telegraphenbetrieb, wohl um 1950