KAPITEL 1

WIE ALLES BEGANN …

Der Bedarf für schnellere Kommunikation wird geweckt

»Seated at his home edu-tainment workstation, Mike Multimedia is researching a report on high-speed rail transportation. In a window on the display he calls up a full-motion color video sequence of a French Train a Grand Vitesse, which he had recorded earlier on a digital laserdisc from a high-definition TV network broadcast. The scenes lack the specific detail he's interested in, so he accesses the international databank in Chicago that stores high-speed rail digital video, and requests additional color sequences. They appear immediately in a second window of the display, but as he is reviewing them, the phone rings and an image of his wife appears in a third window. Her face is flushed, and she is obviously upset. ›Honey, I've had an accident with the car, but I'm not hurt,‹ she says, ›but I'm afraid we're going to need a new right front fender.‹ Mike answers, ›Don't worry about it, as long as you're O. K.‹ Mike, his train of thought broken, is tempted to look in on a football game in a fourth window. After a few minutes, he switches to a fullscreen display, and then guiltily goes back to his report. The phone rings again and a fax message from a source appears in another window, containing information to include in the report« (Jurgen 1992: 24)

Zukunftsvisionen wie diese von Ronald K. Jurgen (1992) galten vor einem Vierteljahrhundert noch als Träumereien, die lediglich in Science-Fiction-Romanen zu finden waren. Dabei wird dort bereits ein Großteil unserer heutigen Informationsgesellschaft beschrieben: eine Zeit, in der digitale Technologien dem Sammeln, Speichern, Verarbeiten, Verwerten, Verbreiten, Übertragen, Empfangen und Präsentieren von Informationen dienen.

In Jurgens Artikel taucht nun ein Gerät unter dem Titel »home edutainment workstation« auf. Es vereint die Fähigkeiten eines Fernsehers, eines Videorekorders, einer Kamera, eines Fotoapparates, eines CD-Players, eines Telefons, eines Faxgeräts, eines Computers sowie diverser weiterer Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik.

Einige dieser Geräte sind im Verlauf der letzten Jahrzehnte erschienen und haben den Durchbruch in den Massenmarkt geschafft – andere hingegen nicht. Darüber hinaus verschmolzen einzelne, einem bestimmten Zweck dienende, zu einem Gerät.

Aus heutiger Sicht erscheint dies in Anbetracht moderner Smartphones, Tablets oder Desktop-PCs als antiquiert und überholt. Doch die Entwicklung dorthin war ein Weg voller Fehlversuche, Fehlinvestitionen, fehlendem Verständnis und mitunter auch fehlenden Bedarfs.

Abgesehen von Urknall oder Schöpfungsakt lässt sich Geschichte selten von einem bestimmten Punkt aus bestimmen. Vielmehr werden Zwischenschritte ausgemacht, die, wie an einer Perlenkette fein säuberlich aufgereiht, eine stückweise Rückverfolgung des Weges ermöglichen.

Die Geschichte der Telekommunikation bildet dabei keine Ausnahme. Im Gegenteil: Kaum eine Entwicklung reicht so weit zurück wie die der technisch-vermittelten Kommunikation.

Um dem gerecht zu werden, sollen nachfolgend die historische Entwicklung der Nachrichtenübermittlung im Industriezeitalter, die folglich in Computer- und Kommunikationstechnik

mündet, sowie die Bedingungen der Entstehung telekommunikativer Netze und Innovationen auf dem Weg zur Bildtelefonie nachgezeichnet, historisch erfasst sowie entscheidende Grundlinien herausgearbeitet werden.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft bestand das Bedürfnis, nicht nur direkt, sondern auch über große Entfernungen schnell miteinander in Verbindung zu treten (vgl. Reuter 1990: 10). Ohne die Nutzung technischer Hilfsmittel sind der Übermittlung von Informationen über große Distanzen jedoch enge physikalische Grenzen gesetzt. So war Fernkommunikation vom Altertum bis in das 19. Jahrhundert stets mit Reisen verbunden. Jeder Brief musste zu Fuß oder zu Pferd, mit einem Kutschwagen oder einem Schiff persönlich (alternativ die Entsendung mittels Boten) überbracht werden (vgl. Neutsch/Teuteberg 1998: 9).[1]

Insbesondere in Hinblick auf große räumliche Distanzen entstanden dadurch lange Lauf- und Bearbeitungszeiten. Wirtschaftliche und politische Nachrichten sowie private Briefe wurden durch Segelschiffe über den Nordatlantik befördert. Ökonomisch-relevante Informationen wie Erntemengen und lokale Marktpreise aus Amerika wurden in New York gesammelt und von dort nach Großbritannien befördert. Dabei dauerte eine Schiffsreise von der Karibik (wichtige Märkte und Anbaugebiete von Kaffee und Zucker) nach New York fast zehn Tage. Informationen über regionale Baumwoll- und Tabakauktionen und Ernteerträge aus den Südstaaten der USA hingegen benötigten drei bis vier Tage nach New York. Die Fahrt über den Atlantik nahm weitere zwei Wochen in Anspruch. Die erhaltenen Rohinformationen wurden daraufhin noch von den jeweiligen Tageszeitungen aufbereitet und anschließend publiziert. Bis die Informationen also den bedeutenden europäischen Wirtschaftsplatz in London erreichten, verging fast ein ganzer Monat.

Das Senden von Informationen war bis in das 19. Jahrhundert nicht nur kosten- und/oder zeitintensiv, sondern brachte mitunter ein gewisses Risiko mit sich. Der Wille und die Notwendigkeit, dem entgegenzuwirken, führte im Verlauf der Geschichte zu verschiedenen Formen und Innovationen technisch-vermittelter Kommunikation.

[1] Als Ausnahme davon gelten Rauch-, Ton- oder Lichtzeichen. Diese Formen der akustischen oder optischen Nachrichtenübertragung sind seit der Antike bekannt. So beschreibt der griechische Historiker Diodorus (1. Jh. v. Chr.) ein akustisches Nachrichtennetz in der heutigen iranischen Provinz Fars. Einige dieser Signalübertragungen wie Lichtzeichen an den Meeresküsten oder Flaggensignale sind bis heute erhalten geblieben (vgl. Weinig 1996: 58).

Als der Ursprung der Telekommunikation kann die Erfindung der Telegrafie gesehen werden.[2] Telegrafie bedeutet wortgetreu Fernschreiben und meint »die Übermittlung von Nachrichten mit Hilfe elektrischer […] Zeichen und Drahtleitungen oder drahtlos« (Strauch/Rehm 2011: 417).

Nicht nur aus heutiger Sicht, sondern auch durch Zeitgenossen bestätigt, lässt sich eine exorbitante Bedeutung der Entwicklungen des 19. Jahrhunderts beimessen. So schreibt Hermann Thurn (1909) im Vorwort seines Buches:

> *»Der Triumph der Wissenschaft in der letzten Hälfte des Jahrhunderts ist nirgends mehr hervorgetreten als in den außerordentlichen Fortschritten, die die Nachrichtenübermittlung gemacht hat. Post, Telegraph und Fernsprecher zivilisierten die Welt. Der Dampf, der schnellste Bote unseres meisterhaft organisierten heutigen Postsystems, ist durch den tatsächlich unmittelbar wirkenden elektrischen Strom überflügelt worden, so daß von Jahr zu Jahr das Bestreben immer mehr hervortritt, die Weltgeschäfte durch den Telegraphen zu erledigen«. (Thurn zitiert in Neutsch (1998: 47)*

Die Telegrafie und die Telefonie veränderten die damalige Welt von Grund auf. So wurde mit der Entwicklung des Telegrafen das Reisen zum Zweck der Fernkommunikation nahezu überflüssig (vgl. Braun 2004: 1). Informationen wurden dematerialisiert. Von diesem Zeitpunkt an waren Übertragung und Empfang von Informationen nicht mehr an die Geschwindigkeit des Überbringers gebunden. Brauchte ein Brief per Schiff noch knapp zwei Wochen für den Weg über den Atlantik, lassen sich nun die entscheidenden Informationen in wenigen Minuten übermitteln. Die Welt war seit 1866[3] auf dem direkten Wege zum von McLuhan et al. (1968) prophezeiten globalen Dorf.

Als Triebfeder dafür kann das wachsende Bedürfnis nach vermehrter und verbesserter Information und Kommunikation in einer wirtschaftlich, gesellschaftlich, politisch und kulturell in Bewegung geratenen Welt[4] sowie dem immer enger und komplexer gewordenen Lebensraum angesehen werden (vgl. Fischer 1987: V).

---

[2] Um die Anfänge der Telekommunikation mit der Erfindung der Telegrafie gleichzusetzen, wird hier die Nutzung der Elektrizität als wesentliche Voraussetzung betrachtet. Würde man der Etymologie des Wortes *Tele* (griechisch: weit, entfernt, in der Ferne) folgen, müssten bereits akustische und optische Nachrichtenübermittlung über größere Entfernungen – zum Beispiel Rauchzeichen, Signalhörner, Flaggensignale o. Ä. – als Telekommunikation bezeichnet werden. Dass die Telegrafie als der Beginn der Telekommunikation verstanden wird, liegt weiterhin darin begründet, dass bei der Nachrichtenübertragung mittels elektrischer Signale kein unmittelbarer Hör- oder Sehkontakt zwischen den einzelnen Meldeposten mehr bestehen muss. Demnach verliert die Raumdimension gänzlich ihre bis dato herrschende Bedeutung.

[3] Seit dem 27. Juli 1866 besteht eine telegrafische Verbindung zwischen dem amerikanischen und dem europäischen Kontinent (vgl. Reuter 1990: 72).

[4] Mit dem Einsetzen der Industrialisierung im 19. Jahrhundert sowie der daraus resultierenden Globalisierung setzte das internationale Verflechten in puncto Politik, Wirtschaft, Kultur und Umwelt zwischen Individuen, Gesellschaften, Institutionen sowie Staaten ein.