

# Sender ohne Grenzen

KommunikatiOn der Zukunft



STUDIENEINHEIT:	INFORMATION UND KOMMUNIKATION
VERFASSER:	STEFANIE HARTWIG
MATRIKEL- NR.:	66   203
KURS:	MEDIEN UND KOMMUNIKATION
DOZENTIN:	FRAU RUDOLPH   HERR SCHULZ
DATUM:	12. 03.2004

## INHALTSVERZEICHNIS:

1. EINLEITUNG.....	3
1.1 EINLEITUNG/RELEVANZ DES THEMAS.....	3
1.2 STRUKTUR UND ZIEL DIESER ARBEIT.....	4
2. KOMMERZ UNGLEICH KOMMERZ.....	5
2.1 RADIOLANDSCHAFT DER GEGENWART.....	5
2.2 FREIE RADIOS ALS ALTERNATIVE.....	7
2.3 KOMMERZ UNGLEICH KOMMERZ.....	9
3. DIE GRENZEN ZWISCHEN DEN MEDIEN ZERFLIESSEN.....	10
3.1 LIEGT DIE ZUKUNFT DES RADIOS IM INTERNET?.....	11
4. VORSPRUNG DURCH TECHNIK.....	12
4.1 DATENÜBERTRAGUNG VIA INTERNET.....	12
4.1.1 REAL AUDIO.....	13
4.1.2 MP3.....	13
4.1.3 OGG-VORBIS.....	13
4.2 DEZENTRALES RADIO IM DURCHBRUCH.....	14
4.2.1 WIE FUNKTIONIERT DEZENTRALES RADIO?.....	14
4.2.2 DAS TOOLKIT.....	16
5. ZUKUNFTSAUSSICHTEN.....	18
6. FAZIT.....	20
6.1 THEMENÜBERGREIFENDE ZITATE.....	21
7. ERGÄNZENDE BEGRIFFE.....	22
8. VERZEICHNISSE.....	23
8.1 LITERATURVERZEICHNIS.....	24
8.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	25

## I. EINLEITUNG / RELEVANZ DES THEMAS:

---

„DAS RADIO DER ZUKUNFT – DER WICHTIGSTE BAUM DES BEWUSSTSEINS ERÖFFNET DIE MÖGLICHKEIT ZUR ERFÜLLUNG UNENDLICHER AUFGABEN UND VEREINT DIE MENSCHHEIT.“<sup>1</sup>

---

In den letzten Jahren hat sich eine enge Verbindung zwischen Hörfunk und Internet entwickelt. Die gesellschaftliche Kommunikation ist dadurch vor allem dezentraler und uneinheitlicher geworden. Einwanderer haben heute so die Möglichkeit, nicht nur zwischen deutschsprachigen Medien, sondern auch zwischen fremdsprachlichen Angeboten zu wählen.<sup>2</sup> Auch Content Syndication, der Handel mit Inhalten über das Internet, gewinnt immer mehr an Bedeutung.<sup>3</sup> Mit aktuellen Inhalten, wie Nachrichten und detaillierte Meldungen, erhöhen Unternehmen und Anbieter vor allem die Attraktivität ihrer Web-Seiten und ziehen so Interessenten an.

Im Gegensatz zum Internet, das hauptsächlich zur Informationsbeschaffung verwendet wird, dient Radio der Unterhaltung und Entspannung. Leider versteht die Gesellschaft als Unterhaltung heutzutage jedoch nichts anderes mehr, als die Wiederholung des Immergleichen, die Reduzierung des Unterhaltungsrepertoires auf dem Bereich zwischen Morning-Show bis zur Chartmusik, von Ratespielen bis zur Blitzermeldung. Die eigentlichen Aufgaben, wie die Verbreitung und Übermittlung von Normen, Werten und Idealen des Handelns und Denkens, werden im Radio kaum noch wahrgenommen.<sup>4</sup>

Bevor es das Internet gab, war das Radiogerät die einzige Möglichkeit Radiosender zu empfangen. Nur demjenigen, der eine Lizenz und eine Frequenz hatte, war es möglich zu senden. Mit der Etablierung des Internet als globales Kommunikationsmedium wurde im Prinzip jedem die Chance geboten, Radio zu machen. Bereits existierende Radiosender lassen sich nun nicht ausschließlich über das Radio, sondern auch über das Internet empfangen. Der Empfang wird dadurch auch Hörern ermöglicht, die das Programm weder terrestrisch<sup>5</sup> noch über Satellit empfangen können. Außerdem gibt es Radiosender, die man ausschließlich über das Internet empfangen kann sowie Internetradios, auch Bitcaster genannt, die mit den neuen Kommunikationstechnologien ihr Programm wiederum ins terrestrische Radio übertragen. Diese neue Form von Radio, das sogenannte „dezentrale“ Radio, steht noch ganz am Anfang der Entwicklung und hält, was die Kommunikation betrifft, eine Reihe neuer Möglichkeiten offen.

---

<sup>1</sup> VGL. RUSSIAN-CYBERSPACE.ORG (05.01.2004): „SIDESTEP - DAS INTERNET: RADIO DER ZUKUNFT?“ (DIE POETISCHE VISION VELIMIR CHLEBNIKOV'S)

<sup>2</sup> VGL. MEDIENGEWOHNHEITEN, URL : [HTTP://WWW.BMI.BUND.DE/DOKUMENTE/ARTIKEL/IX\\_47013.HTM](http://www.bmi.bund.de/dokumente/artikel/ix_47013.htm)

<sup>3</sup> VGL. E-BUSINESS: „CONTENT-SYNDICATION-PLATTFORM“, URL: [HTTP://WWW.E-BUSINESS.DE/TEXTE/5294.ASP](http://www.e-business.de/texte/5294.asp)

<sup>4</sup> VGL. GEOCITIES (2002): „RADIO VS. INTERNET - KONKURRENZ ODER KOMPLEMENTARITÄT?“

<sup>5</sup> TERRESTRISCHE ÜBERTRAGUNG BEZEICHNET DAS PRINZIP EINER RUNDFUNKÜBERTRAGUNG, BEI DER DIE BILD- ODER TONDATEN ÜBER UKW (ULTRAKURZE WELLEN), KURZWELLE (KW), MITTELWELLE (MW) ODER LANGWELLE (LW) ÜBERTRAGEN UND MIT EINER HAUS- ODER ZIMMERANTENNE EMPFANGEN WERDEN. (WIKIPEDIA)

## I .2 STRUKTUR UND AUFBAU DIESER ARBEIT:

Die Veränderungen, die in den letzten Jahren in Hinblick auf die Nutzung und Bedeutung von Radio zu beobachten waren sowie die daraus resultierenden Möglichkeiten aufzuzeigen, bildet den Leitgedanken dieser Arbeit.

Es soll deutlich werden, dass sich mit den technischen Fortschritten völlig neue Strukturen ergeben haben, die sich kaum noch mit dem Begriff Radio definieren lassen. Diese andere, neue Form von Radio, ermöglicht den Einblick in die bisher noch unerforschte Welt neuer Kommunikationssysteme und hält viele neue Wege im Bereich der Informationsvermittlung bereit.

Zunächst geht es darum, die grundlegenden Funktionen des Radios im Zusammenhang mit der fortschreitenden Kommerzialisierung der Radiolandschaft zu erläutern. Daraufhin werden die Strukturen und die Bedeutung der „Freien Radios“, die dem Kommerzfunk gegenüberstehen und Alternativen bieten, dargestellt.

Nach einem kurzen Überblick, der dem Verständnis der einleitenden Darstellung der gegenwärtigen Situation der Radiolandschaft dienen soll, geht es im dritten Teil dieser Arbeit um den Veränderungsprozess der Radioentwicklung und Radionutzung, die eng mit der Präsenz im Internet verbunden ist. Dabei wird etwas tiefgründiger auf die Beziehung zwischen Radio und Internet eingegangen.

„Vorsprung durch Technik“ bezeichnet vierten Abschnitt dieser Arbeit. In diesem Abschnitt dominiert die technische Darstellung neuer Kommunikationssysteme. Zunächst bezüglich den Möglichkeiten der Datenübertragung via Internet und schließlich in Hinblick auf die Dezentralisierung des Radios.

Der letzte Teil dieser Arbeit umfasst die Zukunftsaussichten von Radiostationen im traditionellen Radio sowie der im Internet präsenten Radios. Es folgt ein Fazit, das sich aus den Themen dieser Arbeit ergeben hat. Das Fazit soll dominant die Notwendigkeit einer Revolution des gegenwärtigen Radiosystems verdeutlichen. Den Abschluss dieser Arbeit bilden schließlich zwei themenübergreifende Zitate. Ergänzend sollen außerdem noch einige wichtige Begriffe geklärt werden, bevor die Verzeichnisangaben folgen.

Grundlage und Bezugspunkt dieser Arbeit bildet das Projekt reboot.fm, dessen Bedeutung für Zukunft des Radios im Laufe dieser Arbeit verdeutlicht werden soll.

## 2. KOMMERZ UNGLEICH KOMMERZ

Um die Zusammenhänge zwischen Radio und Internet unter Betrachtung der technischen Entwicklung besser verstehen zu können, ist es notwendig, zunächst die grundlegenden Funktionen des Radios im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Kommerzialisierung<sup>6</sup> bzw. der Notwendigkeit Nicht-Kommerzieller Sender, aufzuzeigen bzw. zu erläutern.

### 2.1 RADIOLANDSCHAFT DER GEGENWART:

Radio ist das meistgenutzte Medium und kann ein Millionenpublikum erreichen.  
*„Bericht im Radio heißt: von allen Orten an alle Orte.“<sup>7</sup>*

Mit dem Radio können Informationen öffentlich gemacht und an eine breite Masse verbreitet werden. Es sollen eine Vielfalt von Meinungen, Themen und Interessen vertreten werden um eine Willensbildung auch bei politischen Entscheidungen zu ermöglichen. In der Realität sieht es jedoch etwas anders aus:

Eine allgemeine politische Verdrossenheit, die u.a. auch schulische Lernprobleme mit sich zieht, spiegelt eindeutig die verpassten Chancen des Radios in seiner Aufklärungsfunktion wider. Auch dem wahren Musikliebhaber ist das Radio heutzutage suspekt.

*"Es ist erschreckend, dass Musik vor allem der besseren Wahrnehmung der Radiowerbung dient. Gebt neuen Künstlern endlich ihre verdienten Chancen und den Musikverlagen die Rahmenbedingungen, um nachhaltig in die Zukunft zu investieren!"<sup>8</sup> (Rudy Holzhauser, Vorstandsmitglied des deutschen Musikverlegerverbandes)*

*"In Krisen werden sich Menschen nur bewegen, wenn es wirklich um etwas geht. Deshalb brauchen Musikindustrie und Radio, die beide aktuell unter Druck stehen, Inhalte."<sup>9</sup> (Tim Renner, Chairman und CEO Universal Music Deutschland)*

Das Radio sucht den gemeinsamen musikalischen Nenner der Massen, doch kann Kommunikation durch eine einseitige Informationsvermittlung gefördert werden?

---

<sup>6</sup> KOMMERZIALISIERUNG BEDEUTET DIE ÖFFNUNG AUCH ÖFFENTLICHER (WISSENSCHAFTLICHER) INFORMATIONEN ANGEBOTE IN ELEKTRONISCHEN MÄRKTEN, ALSO DIE ERWEITERUNG AUS DEM GEBIET DER FACHINFORMATION UND -KOMMUNIKATION IN DIE ALLGEMEINEN PUBLIKUMS- UND GESCHÄFTSMÄRKTE.

<sup>7</sup> VGL. OLE FRAHM, FRIEDRICH TIETJEN (1995): „RADIO BERICHT“, ERSTDRUCK: VOR DER INFORMATION, NR. 3/4, WIEN, SEITE: 66-67

<sup>8</sup> VGL. PRESSEMITTEILUNG (16.08.2002): „50:50- QUOTE FÜR NEUHEITEN UND DEUTSCHSPRACHIGE TITEL SOLL MUSIKVIELFALT IM RADIO STEIGERN“, HAMBURG

<sup>9</sup> VGL. PRESSEMITTEILUNG (16.08.2002), HAMBURG

*"Der Rundfunk ist aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln. Der Rundfunk wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat des öffentlichen Lebens ein ungeheures Kanalsystem, das heißt er wäre es wenn er es verstünde nicht nur auszusenden sondern auch zu empfangen also den Zuhörer nicht nur zu hören sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren sondern ihn in Beziehung zu setzen."<sup>10</sup> (Berthold Brecht)*

Das Radio könnte als Kommunikationsmittel genutzt werden, in dem die Hörschaft potentiell auch sendet. Ursprünglich gehört es auch zu den Funktionen des Radios, eine Bereitschaft zum Engagement im Sinne der verbreiteten Interessen zu wecken und mit seinen Inhalten Gesprächsstoff im Alltag zu bieten.<sup>11</sup>

Steuerungsmedium für die Entwicklung des Hörfunks ist jedoch ganz klar der Markt. Er bestimmt nicht nur die ökonomische und organisatorische Grundstruktur der Sendeanstalten, sondern auch die inhaltliche Seite der Radioproduktion, dem Content. Mit der sich ausbreitenden Macht der Werbeindustrie in den Medien, wird somit letztlich auch der Hörfunk immer mehr zur Ware. Er muss sich am Markt behaupten, ist deshalb am Massenbewusstsein orientiert und senkt sich damit wiederum in Wechselwirkung mit dem Massenbewusstsein auf ein immer niedrigeres Niveau, anstatt eine Orientierung in wirtschaftlichen Gesellschaftsprozessen, die Bewertung der eigenen Situation und die Kritik und Rechtfertigung von Zuständen und Handlungen zu unterstützen.

*"Der Wettbewerb in der Radiolandschaft entscheidet sich knallhart in der Optimierung der Hörerbindung. Das führt dazu das streng formatiert die immer gleichen Hits ununterbrochen zu Tode gesendet werden."<sup>12</sup> (Dr. Balthasar Schramm, Präsident von Sony Music Deutschland)*

Die möglichen Auswirkungen der Kommerzialisierung von Radioinhalten stehen besonders im Zusammenhang mit der Gefährdung der kulturellen Identität eines jeden Landes.

---

<sup>10</sup> SIEHE AUCH: NEUE MEDIEN UND POLITISCHE BILDUNG

<sup>11</sup> VGL. „RADIO VS. INTERNET - KONKURRENZ ODER KOMPLEMENTARITÄT?“

<sup>12</sup> VGL. PRESSEMITTEILUNG (16.08.2002), HAMBURG

## 2.2 FREIE RADIOS ALS ALTERNATIVE:

Ein Freies Radio bezeichnet einen nicht-kommerziellen Lokalfunk und übernimmt in dieser Funktion wichtige öffentliche Aufgaben.<sup>13</sup> In seiner Organisations- und Mitarbeiterstruktur unterscheidet sich ein freies Radio deutlich vom Kommerzfunk sowie vom öffentlich-rechtlichen Rundfunk, da nicht die Gewinnmaximierung, sondern vielmehr die Kommunikation dominiert.<sup>14</sup> Die Sendungen, die von einem Freien Radio ausgestrahlt werden, sind weder nach quoten- noch nach verkaufsstrategischen Gesichtspunkten gestaltet. Jeder hat die Chance, selber zu produzieren. Sowohl die eigenen Erfahrungen als auch die eigenen politischen und kulturellen Vorstellungen können dadurch in den Mittelpunkt der öffentlichen Vermittlung gestellt werden.

In Deutschland gibt es in fast allen Bundesländern Freie Radios oder wenigstens Sendefenster für Freie Radios. Lediglich aus Mitgliedsbeiträgen und öffentlichen Zuschüssen werden diese finanziert. Redaktionelle Arbeiten werden ehrenamtlich geleistet, das heißt, sie werden nicht bezahlt.<sup>15</sup>

*„Radiosendungen zu produzieren ist unglaublich billig. Und die Kosten für ein Freies Radio sind erst recht billig, weil es nicht von bezahlten Redakteuren gemacht wird, sondern von Menschen, die schlicht Lust dazu haben, ein nicht kommerzielles Radio zu machen.“<sup>16</sup> (Radiokampagne)*

Das die Macher der Sendungen nicht bezahlt werden, stellt allerdings eines der Hauptprobleme eines Freien Radios dar. Umfangreiche, aufwändige Hörspielproduktionen oder Features<sup>17</sup> sind kaum realisierbar. Von den öffentlich-rechtlichen Rundfunkstationen werden diese Programmteile mittlerweile sogar wegen angeblich mangelndem Hörerinteresse abgeschafft. Bezüglich der Programmstruktur eines Freien Radios kann man sagen, dass es generell unkonventionell, subkulturell, engagiert und lokalbezogen ist. Neben dem Mainstream<sup>18</sup> wird ein breites Spektrum von Jazz bis hin zu Techno angeboten. Werbung gibt es in einem Freien Radio nicht.

*„Freies Radio bedeutet: Themen zu Featuren, die sich in 30 Sekunden nicht abhandeln lassen, Stimmen zu Wort kommen zu lassen, die mehr zu sagen haben als bloss die letzten Staumeldungen, und Musik zu spielen, die gerade passiert, nicht bloss Jukeboxes mit den grössten Hits vergangener Dekaden.“ (reboot.fm)*

---

<sup>13</sup> VGL. WIKIPEDIA, URL: [HTTP://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/NICHTKOMMERZIELLER\\_LOKALFUNK](http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtkommerzieller_Lokalfunk)

<sup>14</sup> VGL. WEBSEITE FREIES RADIO, URL : [HTTP://WWW.FREIES-RADIO.DE/](http://www.freies-radio.de/)

<sup>15</sup> SIEHE AUCH: [HTTP://WWW.RADIOKAMPAGNE.DE](http://www.radiokampagne.de)

<sup>16</sup> SIEHE AUCH: [HTTP://WWW.RADIOKAMPAGNE.DE](http://www.radiokampagne.de)

<sup>17</sup> ALS FEATURES BEZEICHNET MAN ALLGEMEIN BESTIMMTE HAUPTATTRAKTIONEN.

<sup>18</sup> MAINSTREAM UMFASST DIE MUSIK UND DIE THEMEN, DIE GRÖSSTE TEIL DER GESELLSCHAFT HÖRT UND HÖREN WILL.

Ein Beispiel für ein Freies Radio bietet, nach Juniradio<sup>19</sup>, der Sender bzw. das Projekt „reboot.fm“<sup>20</sup>. Reboot.fm ist ein nicht-kommerzieller Sender, der in Berlin 100 Tage, von Februar bis April 2004, auf 104.1 UKW zu empfangen ist. Gesendet wird aus dem Bootlab in Berlin-Mitte. Organisiert wird reboot.fm von mehreren Initiativen aus dem Bootlab<sup>21</sup>, produziert wird von einer Vielzahl lokaler und internationaler Kontributoren.

In Verbindung mit dem Empfänger soll mit dem Projekt „reboot.fm“ eine andere, neue Form von Kommunikation ausprobiert werden, die nicht unbedingt die vergänglichen Aktualitätsansprüche der restlichen Medien imitiert:

*„Außer dem üblichen Mainstreamgedudel gibt es kaum professionelle und zugleich spannende Radioprogramme. Programme, die das darstellen, was Berlin interessant macht und was wir selber an Berlin interessant finden, sucht man vergebens.“<sup>22</sup> (Julia Lazarus, Redaktions- und Pressesprecherin des neuen Berliner Radios reboot.fm)*

Der Sendeplan<sup>23</sup>: Auf dem Tagesprogramm von reboot.fm stehen Sendungen von Leuten und Themen, die in anderen Medien unterrepräsentiert sind. Anfangen bei Antifaschisten und Arbeitslosen, über Globalisierungskritiker, homosexuelle Lebensweisen, Ökologie und Stadtentwicklung bis hin zu Existenzgründern. Zum Abend werden schwerpunktmäßig Kultursendungen aus der Literatur- und Hörspielszene ausgestrahlt. Bis früh morgens ist daraufhin die Musikszene mit klar umgrenzten Musikschwerpunkten dran. Neben Club-Übertragungen aus Berliner Clubs wie der Maria am Ufer und dem WMF<sup>24</sup>, sind auch Live-Performances, Plattenpräsentationen, und Turntablism<sup>25</sup> möglich.<sup>26</sup>

---

<sup>19</sup> JUNIRADIO WURDE IM MONAT JUNI 2003 AUF DER FREQUENZ 104,1 UKW AUSGESTRAHLT

<sup>20</sup> REBOOT: EIN SYSTEM NEU STARTEN, DAS NICHT MEHR FUNKTIONIERT

<sup>21</sup> DAS BOOTLAB IST EIN SOFTWARELABORATORIUM UND PRODUKTIONSORT FÜR LOCALE UND INTERNATIONALE MEDIENKULTUR, DER VON DEM GEMEINNÜTZIGEN TRÄGERVEREIN BOOTLAB E.V. ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD. DER VEREIN TRÄGT GLEICHZEITIG DAS RADIOPROJEKT UND STELLT DIE VORHANDENEN AUFNAHME- UND TONSTUDIOS ALS PRODUKTIONSSTÄTTEN FÜR DIE SENDUNGEN ZUR VERFÜGUNG, URL: [HTTP://WWW.BOOTLAB.ORG](http://www.bootlab.org)

<sup>22</sup> VGL. MARTIN KRÖGER: "EIN SENDER NUR FÜR UNS - DAS FREIE BERLINER RADIO REBOOT.FM ARBEITET AN DER VERNETZUNG LOKALER KULTURPRODUZENTEN.", URL: [HTTP://WWW.JUNGLE-WORLD.COM/SEITEN/2004/08/2642.PHP](http://www.jungle-world.com/seiten/2004/08/2642.php)

<sup>23</sup> VGL. REBOOT.FM, URL: [HTTP://WWW.REBOOT.FM](http://www.reboot.fm)

<sup>24</sup> SIEHE AUCH: KLUBRADIO

<sup>25</sup> TURNTABLISM BEDEUTET BESONDERS SCHNELL UND GESCHICKT MIT DEN PLATTENSPIELERN UMGEHEN ZU KÖNNEN.

<sup>26</sup> SIEHE AUCH: MARTIN KRÖGER: "EIN SENDER NUR FÜR UNS - DAS FREIE BERLINER RADIO REBOOT.FM ARBEITET AN DER VERNETZUNG LOKALER KULTURPRODUZENTEN."



### 2.3 KOMMERZ UNGLEICH KOMMERZ:

Der nicht-kommerzielle Lokalfunk steht einem bürokratisch zerworfenen, kommerziell gesteuerten Kommerzfunk widersprechend gegenüber. Während im Freien Radio die Produzenten aus einer meist lokalen Interessenlage heraus operieren und sich engagieren, ist in vielen kommerziellen Rundfunkanstalten Engagement häufig nicht gegeben und wird von den parteipolitisch organisierten Strukturen erheblich gelähmt. Die Entwicklung einer nicht-kommerziellen Rundfunklandschaft ist nur in einigen europäischen Ländern wie etwa in Frankreich, Griechenland, Italien oder Spanien gelungen. Das liegt einerseits an der unterschiedlichen Politik der Frequenzplanung, andererseits aber auch an der Einführung neuer Gesetze und Rahmenbedingungen.<sup>27</sup>

Insgesamt lässt sich der gegenwärtigen Entwicklung der Rundfunklandschaft jedoch deutlich entnehmen, dass neben dem Bedürfnis nach Ablenkung und Kommerz auch ein starkes Bedürfnis nach kommunikativen Freiräumen und nicht-kommerziellem Rundfunk besteht.

---

<sup>27</sup> DORER, JOHANNA (1994): „AMARC-EUROPE -EIN NEUER IMPULS FÜR FREIE RADIOS“

### 3. DIE GRENZEN ZWISCHEN DEN MEDIEN ZERFLIESSEN<sup>28</sup>

#### 3.1 LIEGT DIE ZUKUNFT DES RADIOS IM INTERNET?<sup>29</sup>

Die Ursprüngliche Aufgabe des World Wide Web<sup>30</sup> (WWW) war die Verbreitung von Informationen. Heute erfüllt das WWW allerdings weit mehr Funktionen als die Informationsbeschaffung, wobei eine Entwicklung vor allem in Richtung Unterhaltungsmedium geht. Interaktivität zählt zu den wichtigsten Eigenschaften und Funktionen des World Wide Web. Man unterscheidet Interaktionen zwischen Menschen über das Internet, wie E-Mail, Suchmaschinen oder Chat und der Interaktion mit dem Medium Internet selbst, wobei die Interaktivität von der Art und Weise der Nutzung des Internets abhängt.<sup>31</sup>

Dass sich Radiosender heute auch im Internet präsentieren, ist mit einer Vielzahl von neuen Entwicklungen und neuen technischen Möglichkeiten verbunden. Ein Internetradio, auch Webradio genannt, bezeichnet allgemein das Angebot von Wort- und Tonsendungen, die über das Internet verbreitet werden.<sup>32</sup> Der Empfänger kann durch ein Internetradio wesentlich mehr Details über die einzelnen Sendungen und Moderatoren erfahren, als im Hörfunk. Zu den Stimmen im Radio lassen sich Gesichter zuordnen, wodurch eine persönlichere Beziehung zum Radiosender möglich ist. Folglich wird damit auch eine bedeutend größere Hörerbindung erreicht.<sup>33</sup>

Radiostationen, die ausschließlich ihr Programm im Internet ausstrahlen, bezeichnet man auch „Bitcaster“<sup>34</sup>. Ähnlich wie im ursprünglichen Radio, das man über Antenne empfangen kann, ist es möglich, sich in die laufenden Übertragungen einzuschalten.

Seit Mitte der 90er Jahre stieg die Zahl der Webradio-Anbieter weltweit rapide an. Kleine US-Lokalsender, die man nicht landesweit über Kabel oder Antenne hören konnte, waren die Ersten, die online gingen. Da es im Internet weder Frequenzlimitierungen noch geographisch beschränkte Sendegebiete gibt, repräsentierten sich bereits im Jahr 1999 von weltweit insgesamt 7000, 5000 amerikanische Radiostationen im Internet.

---

<sup>28</sup> VGL. REFERAT IM RAHMEN DER KLANGART 1997, URL: [HTTP://FROEHLICH.HFM-WUERZBURG.DE/~MUENCH/TEXTE/RADIO/KLEIN.HTML](http://froehlich.hfm-wuerzburg.de/~muench/texte/radio/klein.html)

<sup>29</sup> VGL. „NETZ.RADIO“, URL:

[HTTP://WWW.HEISE.DE/TP/DEUTSCH/HTML/RESULT.XHTML?URL=/TP/DEUTSCH/SPECIAL/KU/6170/2.HTML&WORDS=INTERNETRADIO](http://www.heise.de/tp/deutsch/html/result.xhtml?url=/tp/deutsch/special/ku/6170/2.html&words=INTERNETRADIO)

<sup>30</sup> SIEHE AUCH: ERGÄNZENDE BEGRIFFE

<sup>31</sup> VGL. GEOCITIES: „RADIO VS. INTERNET - KONKURRENZ ODER KOMPLEMENTARITÄT?“

<sup>32</sup> WEBRADIO, AUS WIKIPEDIA, DER FREIEN ENZYKLOPÄDIE, URL: [HTTP://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/WEBRADIO](http://de.wikipedia.org/wiki/Webradio)

<sup>33</sup> VGL. GEOCITIES: „RADIO VS. INTERNET - KONKURRENZ ODER KOMPLEMENTARITÄT?“

<sup>34</sup> SIEHE AUCH: UNI OLDENBURG, URL: [HTTP://WWW.UNI-OLDENBURG.DE/MUSIK/TEXTE/RADIO/KLEIN.HTML](http://www.uni-oldenburg.de/musik/texte/radio/klein.html)

Auch in Europa wurde das Internetradio als alternative Übertragungstechnik genutzt. Sender wie MTV, RTL oder BBC lernten schnell die Möglichkeit schätzen, neue Kommunikationssysteme zu erforschen. Mittlerweile gibt es mehrere tausend Webradio-Anbieter weltweit - Tendenz steigend!

Dem Artikel „Sender ohne Grenzen“<sup>35</sup> zufolge, hat man bereits im Jahr 2000 angenommen, dass sich die Online-Hörerschaft alle vier Monate verdoppelt. Besonders unter den 9 bis 18-jährigen steigt die Beliebtheit von Online-Angeboten, wobei der traditionelle Fernsehkonsum hier bereits abnimmt. Da Berlin das modernste deutsche Kommunikationsnetz besitzt, machen sich vor allem junge Internetradiosender erfolgreich zum Sprachrohr interessierter Szenen. Viele Sender machen sich diese Standortvorteile zunutzen, so dass die Zahl der Radiostationen auch heute noch täglich zunimmt.

Bezüglich den möglichen Folgen, die sich durch die rasante Ausbreitung der Internetpräsenz ergeben könnten, sollte man sich jetzt schon vor Augen halten, dass ein einziger Live-Stream, der via Internet in die Welt ausgestrahlt wird, die politische Situation eines ganzen Landes und seiner Bewohner verändern kann.

---

<sup>35</sup> VGL. „SENDER OHNE GRENZEN“, ARTIKEL AUS DEM MAGAZIN TIP (2000)

## 4. VORSPRUNG DURCH TECHNIK

### 4.1 DATENÜBERTRAGUNG VIA INTERNET:

Bei einer Übertragung via Internet reicht es im Gegensatz zum herkömmlichen Radio nicht aus, eine Antenne aufzustellen und einfach in die Gegend zu senden. Das Internet stellt quasi nur das Vermittlungsprotokoll zur Verfügung. Unterprotokolle, wie das http für das www, können mit den Sende- und Empfangsteilen des Rundfunks und das TCP/IP mit den Rundfunkwellen beim Rundfunk, verglichen werden.<sup>36</sup> Man benötigt im Internet praktisch für jeden Empfänger eine eigene Antenne. Es baut demnach auf einer 1 zu 1 Kommunikation auf und lässt sich technisch nur schwer mit den Massenmedien verbinden: *„War das alte Radio noch ein Point to Multipoint Medium, ist das Radio im Internet in der Regel ein Point to Point Medium.“*<sup>37</sup>

Das Internet basiert im Prinzip auf einer reinen Angebot–Nachfrage Taktik: Man fragt einen Computer am anderen Ende der Welt an, ob er nicht vielleicht mit einer Datei aushelfen kann. Der zweite Computer schaut daraufhin, ob er diese Datei finden kann. Findet er diese Datei, so schickt er sie in Form von kleinen Datenpaketen auf die weite Reise.<sup>38</sup>

Um Hörern, die das Radioprogramm weder terrestrisch noch über Satellit empfangen können, ein Angebot via Internet zu gewährleisten, müssen demnach zunächst bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Das Radiohören über das Internet wurde dadurch überhaupt erst mit den neuen Techniken der Informationsübertragung, dem sogenannten Streaming<sup>39</sup>, ermöglicht.

Zu den Grundvoraussetzungen für das Radiohören über das Internet zählt natürlich auch eine geeignete Streaming-Software, welche die Töne im Moment ihres Eintreffens beim Empfänger hörbar macht. Gängige Audiokompressionsverfahren setzen darauf, dass die Wahrnehmung des Menschen begrenzt ist. Real Audio sowie auch MP3 und Ogg-Vorbis zählen unter anderem zu den Audikompressionsverfahren, die zur Komprimierung der Tatsache zugrunde liegen, dass das menschliche Ohr bestimmte Toninformationen nicht genau wahrnehmen kann. Das ist auch der Grund dafür, dass derart komprimierte Dateien stark verlustbehaftet sind.

<sup>36</sup> VGL. GEOCITIES: „RADIO VS. INTERNET“

<sup>37</sup> VGL. REFERAT IM RAHMEN DER KLANGART 1997: „DIE DIVERSIFIZIERUNG DER RADIOANGEBOTE SCHREITET EXPLOSIONSARTIG VORAN UND MIT IHR DIE FRAGMENTIERUNG DES PUBLIKUMS“

<sup>38</sup> SIEHE AUCH: „WIE GRÜNDE ICH EIN INTERNETRADIO“, URL:

[HTTP://WWW.LIONRADIO.DE/WEBRADIO/RADIOMACHEN/RADIOMACHEN.HTML](http://www.lionradio.de/webradio/radiomachen/radiomachen.html)

<sup>39</sup> ALS STREAMING BEZEICHNET MAN DEN VORGANG, INFORMATIONEN VON EINEM SENDER AN EINEM ORT ZU EINEM EMPFÄNGER AN EINEM ANDEREN ORT ZU ÜBERMITTELN. TECHNISCH WIRD DAZU VOM SENDER EINE PHYSIKALISCHE GRÖSSE (Z.B. DIE FREQUENZ ELEKTROMAGNETISCHER WELLEN) VOM SENDER ZEITLICH VARIERT UND VOM EMPFÄNGER GEMESSEN.

#### 4.1.1 REAL AUDIO:

Real Audio, ein Audiodateiformat von Real Media, ist trotz seiner vielen Nachteile die verbreitetste Streaming-Lösung. Als direkte Konkurrenz zu MP3 profitiert Real vor allem durch seine langjährige Marktpräsenz.

Im Gegensatz zu MP3 hat Real den Vorteil eines sogenannten „Sure Streams“. Sure Stream heißt, dass der Server die Internetverbindung des Computers des Empfängers erkennt und daraufhin den entsprechenden Stream abgeben kann. Angenommen drei Empfänger hören Übertragung: einer mit einem veralteten 28 k Modem (20,7 kb/s), der zweite mit einer ISDN- (44.1 kb/s) und der dritte mit einer DSL- Verbindung (64 kb/s), so wird der Empfänger, der die DSL-Anbindung besitzt, immer besser bedient sein. Je mehr Bandbreite (kb/s) also ein Stream hat, um so besser ist auch die Qualität der Übertragung.

#### 4.1.2 MP3:

MP3 ist ein patentiertes Datenformat, dass, ähnlich wie Real Audio, dem verlustbehafteten Komprimieren von Audiodaten dient. Am Fraunhofer- Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen, wurde das MP3-Format entwickelt. Bekannt wurde das Format insbesondere durch Musiktäuschbörsen.

#### 4.1.3 OGG-VORBIS:

Ogg-Vorbis ist ein Open-Source-Projekt für die Speicherung und Wiedergabe von Multimediadaten.<sup>40</sup> Im Unterschied zu MP3, ist das Ogg-Format patentfrei, so dass man Ogg-Dateien folglich auch für kommerzielle Programme verwenden kann. Ogg-Vorbis ist außerdem ein Containerformat, das die Speicherung von verschiedenen Inhalten in eine Datei zulässt. Laut Wikipedia schnitt Ogg-Vorbis in mehreren Hörtests deutlich besser ab, als das bekannte MP3-Format.

---

<sup>40</sup> VGL. MIT WIKIPEDIA, DER FREIEN ENZYKLOPÄDIE, URL: [HTTP://WWW.WIKIPEDIA.ORG](http://www.wikipedia.org)

#### 4.2 DEZENTRALES RADIO IM DURCHBRUCH:

Dezentrales Radio bezeichnet eine neue und sich derzeit technisch noch im Aufbau befindenden Form von Radio.

Dezentral bedeutet, dass nicht alles, was im Radio gesendet wird, in einer zentralen Sendestation produziert und gesendet wird, sondern vereinzelt von mehreren Orten aus auf der ganzen Welt. So kann zum Beispiel eine Gemeinschaft in Tokio ihre Sendung bzw. ihr Programm in Form eines codierten Streams über das Internet zu einer Sendestation wie reboot.fm senden. Von reboot.fm wird dieses Programm letztlich in das terrestrische Radio, das in Berlin mit einer normalen Antenne für jeden empfangen werden kann, ausgestrahlt. Die Übertragung kann, abgesehen von technischen Laufzeiten, sogar live erfolgen.

*„Auch außerhalb Berlins und Deutschlands erhält reboot.fm große Unterstützung, so tragen das Freie Sender Kombinat (FSK) aus Hamburg, Interspace Sofia oder Resident FM aus Kalifornien und viele andere Sender aus aller Welt mit eigenem Material zur Programmvierfalt von reboot.fm bei. Support gibt es auch von Initiativen, wie Kanak Attak und der Gesellschaft für Legalisierung oder Indymedia, die mit genuin politischen Formaten bei reboot.fm vertreten sind.“<sup>41</sup>*  
(Julia Lazarus)



ABB. 1

---

<sup>41</sup> VGL. KRÖGER, MARTIN (2004): "EIN SENDER NUR FÜR UNS - DAS FREIE BERLINER RADIO REBOOT.FM ARBEITET AN DER VERNETZUNG LOKALER KULTURPRODUZENTEN.", URL: [HTTP://WWW.JUNGLE-WORLD.COM/SEITEN/2004/08/2642.PHP](http://www.jungle-world.com/seiten/2004/08/2642.php)

#### 4.2.1 WIE FUNKTIONIERT DEZENTRALES RADIO ?

Der Aufbau dezentraler Sendeanstalten kostet im Prinzip kaum Geld, da sich jeder Sender selbst finanziert.<sup>42</sup> Die Radiostationen beraten und helfen sich gegenseitig. Sie sind ohne staatliche Hilfe via Internet miteinander verwebt.

*„Es geht auch darum, herauszufinden, wie sich die Inhalte mehrerer Stationen verknüpfen lassen. Content Syndication ist das Stichwort, um den gehobenen Anspruch mit Hilfe verteilter Radiomacher kostengünstiger einlösen zu können. So laufen auf reboot.fm zwischendurch Sendungen des Zürcher Senders Lora oder von Radios in London, New York und Sofia.“<sup>43</sup>*

Wie bereits erwähnt, ist reboot.fm nicht nur ein Radiosender, sondern zugleich ein Software-Entwicklungs-Projekt. Das Projekt beinhaltet die Erstellung eines Sets an freien Software Komponenten. Dieses Set an freien Softwarekomponenten nennt sich Toolkit. Dieses Toolkit soll eine Komplettlösung für den Sendebetrieb einer Radiostation bieten. Die einzelnen Komponenten werden innerhalb der 100 Tage, in denen reboot.fm sendet, eingesetzt und den Anforderungen und gewonnenen Erfahrungen, angepasst. Das resultierende Toolkit wird, gemeinsam mit einer entsprechenden Dokumentation über die realen Erfahrungen aus dem Sendebetrieb, unter einer Open-Source-Lizenz der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Damit wird das Ziel verfolgt, ein flexibles, auch für andere Freie Radios nützliches Toolkit zu schaffen, das über die Projektdauer von reboot.fm hinaus verwendet und weiterentwickelt werden kann. Es basiert auf einem dezentralen Redaktionsmodell und ermöglicht Peer-to-Peer<sup>44</sup> Syndikation unter freien Radiostationen. Die Archivierung ist komplett automatisiert. Mit der Peer-to-Peer Technologie lassen sich erstmalig direkte Verbindungen zwischen einzelne Computer herstellen, so dass man Dateien innerhalb eines Netzwerkes direkt austauschen kann. Das Prinzip beruht darauf, dass mehrere Computer, sogenannte „peers“, gleichberechtigt auf die Ressourcen anderer Teilnehmer eines Netzwerkes zugreifen können.

*„Die Einspielungen aus aller Welt ermöglicht ein komplexes Content Management System mit einer Web-basierten Programmplanung im Hintergrund, dessen Herzstück das im Umfeld des Projekts entwickelte Open Meta Archive darstellt. Mit ihm lassen sich Sendungen dank Metadaten auf Basis des Dublin-Core-Standards in Kontexte einfügen. Der Quelltext aller Software-Komponenten liegt offen, Inhalte werden unter der gegen restriktive Copyright-Modelle positionierten Creative-Common-Lizenz vertrieben.“<sup>45</sup>*

---

<sup>42</sup> SIEHE AUCH: „RADIO VS. INTERNET - AUSBRUCH AUS DEM KONSUMENTENPARADIGMA“, PORTRAIT INTERVIEW ZU ARMIN MEDOSCH: „FREIE NETZE“, URL: [HTTP://WWW.PHLOW.NET/NU\\_ARCHIVES/000742.HTML](http://www.phlow.net/nu_archives/000742.html)

<sup>43</sup> VGL. PEER-TO-PEER RADIO

<sup>44</sup> SIEHE AUCH: ERGÄNZENDE BEGRIFFE

<sup>45</sup> VGL. PEER-TO-PEER RADIO

#### 4.2.2 DAS TOOLKIT:

Nachfolgend eine kurze Beschreibung der einzelnen Software-Komponenten, die das Toolkit beinhaltet<sup>46</sup>:

##### RUT - REBOOT UPLOAD TOOL:

Es handelt sich hierbei um ein kleines Programm, das unter Windows, MacOS X, Linux und anderen UNIX-Betriebssystemen frei verwendet werden kann. Der Download dieses Tools wird auf der Webseite von reboot.fm (<http://www.reboot.fm/software/>) angeboten.

Jeder, der eigene vorproduzierte Sendungen beisteuern möchte, kann sich dieses Tool auf einen lokalen Rechner laden und damit die vorproduzierten Dateien auf den Server des Radios hoch laden. Das Tool behebt einerseits das Problem, dass vorproduzierte Sendungen meist sehr groß sind und daher schwierig mit anderen Technologien verlässlich über das Internet übertragen werden lassen, indem es unter anderem abgebrochene Uploads automatisch wieder aufnehmen kann. Andererseits garantiert es, dass die Vorgaben der Radiostationen in Bezug auf Soundqualität, Größe und Länge von Dateien sowie die Eingabe bestimmter Metadaten eingehalten werden können. Die hochgeladenen Dateien landen schließlich in OMA, den Open Meta Archiven, die später noch etwas genauer beschrieben werden.

##### SCHEDULER:

Der Scheduler ist ein webbasiertes System zur Programmplanung des Radios und gleichzeitig die öffentliche Webseite des Radios. Es implementiert ein flexibles Rechte-Verteilungssystem, das darauf abzielt, den Radiobetrieb mit unterschiedlichen Redaktionen und delegierten Verantwortlichkeiten zu ermöglichen. So können bestimmte Zeitschienen unterschiedlichen Gruppen zugeteilt werden.

Die Programmplanung ist prinzipiell in Echtzeit für jeden auf der Webseite sichtbar. Dadurch werden auch kurzfristige Änderungen und Ergänzungen des Programmplanes transparent.

##### PLAYOUT SYSTEM:

Diese Komponente befindet sich im Radiostudio und kümmert sich um die automatische Ausspielung von Audiodateien unterschiedlichster Quellen. Es kann Dateien aus dem Internet laden und stellt sicher, dass diese rechtzeitig zu Verfügung stehen, ohne dass eine Anwesenheit vor Ort erforderlich ist.

Mögliche Quellen sind unter anderem interne oder externe OMA Systeme, Live-Streams sowie vorproduzierte Jingles.

---

<sup>46</sup> SIEHE AUCH: WEBSEITE VON REBOOT.FM, URL: [HTTP://WWW.REBOOT.FM/SOFTWARE](http://www.reboot.fm/software), ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN NACH EINEM INTERVIEW MIT TILMANN SINGER, REBOOT.FM (TILS@TILS.NET)



STREAMER:

Der Streamer transportiert das Audio Signal verlässlich und mit hoher Qualität aus dem Radiostudio über das Internet zu der Sendeanlage, die auch weit entfernt sein kann.

Diese Komponente verwendet den freien Audio Codec Ogg-Vorbis<sup>47</sup>.

OMA - OPEN META ARCHIVE:

Es handelt sich dabei um ein Archivsystem, das auch unabhängig von einem Radio betrieben werden kann. Es bildet die Basis für die Content Syndikation<sup>48</sup> mit verschiedenen freien Radiostationen aus der ganzen Welt. Es unterstützt die sinnvolle Kontextualisierung von Content und stellt dadurch sicher, dass dieser langfristig verfügbar bleibt und zum Beispiel für andere Stationen, abhängig von der Lizenz unter der die Produzenten ihren Content gestellt haben, wiederverwendbar ist.

*„Das ist keine Radioangelegenheit, es ist die Angelegenheit einer Internet-Gemeinschaft. Wir betreiben keine Radiostation. Wir können nur das senden, was uns die Nutzer des Internet schicken. Wir stellen die Infrastruktur, um Audioinformation ins Netz zu bringen. Es ist nicht unsere Aufgabe, Audio-Inhalte herzustellen, es ist Sache der User, der Leute, die daran Interesse haben. Wir machen das, um diese Leute zu unterstützen.“<sup>49</sup> (Thomas Kaulmann, reboot.fm)*

---

<sup>47</sup> SIEHE AUCH: 4.1.3 OGG-VORBIS, SEITE 13 DIESER ARBEIT

<sup>48</sup> SIEHE EINLEITUNG

<sup>49</sup> VGL. „NETZ.RADIO“

## 5. ZUKUNFTSAUSSICHTEN:

*„Radio wird Teil dessen, was ich als das "Megamedium" bezeichnet habe. Ein Medium zur Aufzeichnung und zur Ausstrahlung, das alle Medien kombiniert. Wir sprechen von einer Kommunikationstechnologie, bei der das Element der Kommunikation in den Aufzeichnungen die Bedeutung von Raum und Zeit verändert. Wir bewegen uns auf eine Zeit zu, in der die Bedeutung von Raum und Zeit eine ganz andere sein wird, was von den Aufzeichnungs- und Abspieleinrichtungen in Verbindung mit dem Telephon herbeigeführt wird, hauptsächlich aber durch die Möglichkeiten des Telephons.“<sup>50</sup>*

Derzeit vollzieht sich in unserer Gesellschaft ein technologischer Wandel, durch den sich die Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft entwickelt. Im Zuge dieser Entwicklung, gewinnt die Kommunikation über Radio und Internet immer mehr an Bedeutung. Man unterscheidet zwischen einer Individual- und einer Massenkommunikation. Der Hörfunk lässt sich klar den Massenmedien zuordnen. Eine Einordnung der Online-Kommunikation ist jedoch etwas schwieriger. Entscheidender Faktor ist diesbezüglich die Perspektive, aus der man betrachtet. Der Nutzer kann individuell entscheiden, zu welchem Zeitpunkt er welche Angebote abrufen. Dies spräche für die Einordnung zur Individualkommunikation. Der Anbieter ermöglicht mehreren Empfängern ein gleichzeitiges Abrufen seiner Dienste, was wiederum eine Zuordnung zur Massenkommunikation vermuten lassen würde.<sup>51</sup>

Trotz dieser unklaren Einordnung der Medien steht fest, dass der Hörfunk in seiner heutigen Form weiter bestehen bleiben wird. Mit den rasanten technischen Fortschritten, verliert das Radio allerdings seine Vorzüge als Nebenbei-Medium. Gleichzeitig gewinnt jedoch die Möglichkeit, dem Nutzer Informationen gezielter zu vermitteln oder das Programm individuell auf die speziellen Bedürfnisse und Vorlieben des Hörers zuzuschneiden.

Neben den neuen Radioangeboten im Internet wird der Hörfunk vermutlich nicht nur an Verwendung verlieren, sondern auch an Bedeutung für die Zuhörer und damit auch für die werbetreibende Wirtschaft. Im Radio ist eine Zielgruppendifferenzierung kaum möglich, so dass die werbetreibende Wirtschaft ihre Werbebotschaft besser über andere Wege übermitteln kann.<sup>52</sup> Der Hörfunk muss sich also jetzt um solche digitale Übertragungsformen bemühen, die ihn langfristig in die Lage versetzen, ebenfalls personalisierte, lokalisierte Werbung zu übertragen. Dabei ist der Hörfunk insgesamt ein ideales Medium für die werbetreibende Wirtschaft.<sup>53</sup> Die Potentiale, die dieses Medium bietet, sind insbesondere im Vergleich zum Fernsehen und den Print-Medien mächtig. Der Hörfunk ist ein enorm schnelles und kostengünstiges Medium.

<sup>50</sup> VGL: ADRIAN, ROBERT (HEISE.DE)

<sup>51</sup> VGL. KROH, MICHAEL (2002)

<sup>52</sup> SIEHE AUCH: MEDIENFORUM 2002

<sup>53</sup> VGL. HIRSCHLE, THOMAS (12. SEPTEMBER 2002), MEDIENFORUM BERLIN

Im Gegensatz zum Fernseher, wechselt der Empfänger auch nicht so schnell den Sender, wenn die Werbepause beginnt. Weiterhin eignet sich der Hörfunk wie kein anderes Medium zur Nebenbeinutzung und bietet damit uneingeschränkte Anwendungsmöglichkeiten.

Um die Ausgangsbedingungen, die das Radio hergibt, auch nutzen zu können, müssen einige Strukturen erst noch entwickelt werden. Laut Prognos<sup>54</sup> müssen folgende Grundvoraussetzungen gegeben sein, um überhaupt die Basis für eine dynamischere Entwicklung des Mediums zu schaffen: Zunächst sollten öffentliche und private Programme gleichermaßen verfügbar werden. Die Flächendeckung muss auf über 80% ansteigen und die Preise für die Endgeräte sollten deutlich unter 400 €, vor allem auch in Bezug auf Autoradios, sinken. Wenn diese Bedingungen schließlich vorliegen, so sind nach Prognos zumindest die Basler Medienexperten davon überzeugt, dass sich der digitale Hörfunk innerhalb von fünf Jahren etablieren könnte.

Insgesamt wird deutlich, dass die Entwicklung von den technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen abhängt. Die Preise für Hörfunk-Werbung sinken und die Reichweiten steigen. An dieser inflationären Entwicklung der Radiolandschaft wird sich auch in naher Zukunft nichts ändern.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> VGL. PROGNOSES

<sup>55</sup> VGL. MEDIENCITY (20.09.2003)

## 6. FAZIT:

Insgesamt wird deutlich, dass das Internetradio erst eine ernsthafte Alternative zum klassischen Rundfunk darstellen wird, wenn ein echter Mehrwert für die Nutzer zum Vorschein kommt. Solange das Internet keine Verbindungen nach außen aufweist, wird es auch unbekanntes Gebiet für viele bleiben. Genau wie beim traditionellen Radio, wird man versuchen, das Internetradio gesetzlich einzuschränken.<sup>56</sup> Aufgabe der Radio- und Internetsender ist deshalb vor allem die Neuorientierung. Neue Strukturen müssen aufgebaut und gestärkt werden. Die einzelnen Sender sollten versuchen, sich mit anderen Medien zu verbinden. Auf Grundlage der technischen Realisierung, die sich ja, wie zuvor aufgezeigt, bereits in der Entwicklung befindet, wird eine Zukunft mit stabilen, in sich vernetzten Kommunikationssystemen, nur möglich sein, wenn alle Medien gemeinsam anfangen, auch etwas dafür zu tun.

Radio und andere Medien sollten sich dabei nicht nur auf mögliche Erweiterungen im Internet konzentrieren, das Internet sollte auch Erweiterungen nach außen aufweisen.<sup>57</sup> Demnach sollten die Inhalte auch an öffentlichen Orten zu hören sein. Weiterhin müssen die Internetradios versuchen, ihre Audioströme mit dem Äther<sup>58</sup> und den Kabelstationen zu verbinden.

Das in dieser Arbeit vorgestellte Projekt reboot.fm zeigt, dass ein „Neustart“ des nicht mehr funktionierenden Rundfunksystems möglich ist und sich somit neue Kommunikationsnetze mit neuen Strukturen aufbauen lassen. Die Weiterentwicklung dezentraler Radiostationen sichert nachhaltig neue, ausgeprägte Kommunikationsmöglichkeiten. Was man an bestimmten Orten im Radio hören kann, wird schließlich von den technischen und kreativen Entscheidungen, die an dem jeweiligen Ort vorgenommen wurden, abhängen.<sup>59</sup>

Abschließend kann gesagt werden, dass sich zwar mit der Verbindung von Radios und Internet einige Veränderungen ergeben haben, sich gleichzeitig aber auch die Grenzen für die Realisierung neuer Kommunikationssysteme geöffnet haben. Der Kommunikation zwischen Macher und Nutzer steht durch die neuen Technologien somit nichts mehr im Wege - Die Kommunikation liegt nun in den Händen der Gesellschaft selbst.

---

<sup>56</sup> SIEHE AUCH: HEISE- ARTIKEL „NETZ.RADIO“

<sup>57</sup> SIEHE AUCH: HEISE- ARTIKEL „NETZ.RADIO“

<sup>58</sup> NACH WISSEN.DE IST EIN ÄTHER BZW. ÄTHERWELLEN DIE IRRTÜMLICHE BEZEICHNUNG FÜR RUNDFUNKWELLEN.

<sup>59</sup> VGL. „NETZ.RADIO“ (HEISE.DE)

## 6.1 THEMENÜBERGREIFENDE ZITATE:

### VELMIR CHLEBNIKOV (1921):

*„Wenn das Radio früher das Ohr der Welt war, so ist es heute das Auge, für das keine Entfernungen mehr existieren. [...] Die stolzen Hochhäuser, die in den Wolken ertrinken, das Schachspiel zweier Menschen, die sich an entgegengesetzten Orten der Weltkugel befinden, das angeregte Gespräch eines Menschen in Amerika mit einem Menschen in Europa [...]. So wird das Radio die unzertrennlichen Glieder der Weltenseele zusammenschmieden und die Menschheit verschmelzen.“<sup>60</sup>*

### DIETMAR WISCHMEYER (FRÜHSTYXRADIO-KOMIKER):

*„Was kann da noch kommen? Schon bald kann man Radioempfänger kaufen, in denen die Sender schon drin sind. Ganz Hitradio sowieso mit allem was es je zu sagen hätte paßt auf einen daumennagelgroßen Chip. Seine komplette Vergangenheit und Zukunft ist schon im Gerät gespeichert und der Zufallsgenerator quirlt den besten Mix aller Zeiten so perfekt durcheinander, daß die unschuldigen Hörer immer noch glauben: irgendwo in einem Studio sitzt nachts ein Mensch allein und spricht zu anderen anonymen Nachteulen da draußen, sozusagen von Mensch zu Mensch. Alles Lüge, alles längst Folklore.“<sup>61</sup>*

---

<sup>60</sup> VGL. CHLEBNIKOV, VELIMIR: „DAS INTERNET: RADIO DER ZUKUNFT?“

<sup>61</sup> VGL. MEDIENCITY (15.09.2003)

## 7. ERGÄNZENDE BEGRIFFE:

### ■ INFORMATIONSGÜTER:

Informationsgüter, einschließlich der Kommunikation, sind Waren im Netzbetrieb.

### ■ KOMMERZIALISIERUNG:

Bei einer Kommerzialisierung werden Informationsgüter auf der Grundlage kommerzieller Interessen erstellt. Dabei werden die verschiedenen Basis-, Mehrwert- und Metadienste zur Abwicklung kommerzieller Vorhaben genutzt, sei es zur Präsentation von Gütern oder zur direkten Abwicklung von Geschäftsprozessen.<sup>62</sup>

### ■ PEER-TO-PEER:

Mit der „Peer-to-Peer“ - Technologie , lassen sich erstmals direkte Verbindungen zwischen einzelne Computer herstellen, so dass man Dateien innerhalb eines Netzwerkes direkt austauschen kann. Das Prinzip beruht darauf, dass mehrere Computer, sogenannte „peers“, gleichberechtigt auf die Ressourcen der anderen Teilnehmer eines Netzwerkes zugreifen können.



ABB. 2

JEDE STATION SENDET UNMITTELBAR AN ALLE ANDEREN

### ■ WORLD WIDE WEB (WWW):

Das WWW ist nicht gleich Internet. Im WWW werden die einzelnen Dienste des Internets, wie zum Beispiel E-Mail zu einem umfassenden Dienst verknüpft, wobei die Dienste von einer einheitlichen Benutzeroberfläche aus angewendet werden können.

<sup>62</sup> KUHLEN, RAINER (2000): „WISSEN ALS EIGENTUM? WAS IST WISSEN IN SOFTWARE, WEM GEHÖRT ES UND WER DARF ES NUTZEN?“, UNIVERSITÄT KONSTANZ - HUMBOLDT-UNIVERSITÄT BERLIN, URL: [HTTP://WWW.RZ.HU-BERLIN.DE](http://www.rz.hu-berlin.de)

## 8. VERZEICHNISSE:

### 8.1 LITERATURVERZEICHNISSE:

ADRIAN, ROBERT, URL:

[HTTP://WWW.HEISE.DE/TP/DEUTSCH/HTML/RESULT.XHTML?URL=/TP/DEUTSCH/SPECIAL/KU/6170/2.HTML&WORDS=INTERNETRADIO](http://www.heise.de/tp/deutsch/html/result.xhtml?url=/tp/deutsch/special/ku/6170/2.html&words=INTERNETRADIO)

BOOTLAB E.V., URL: [HTTP://WWW.BOOTLAB.ORG](http://www.bootlab.org)

CHLEBNIKOV, VELIMIR (1921): „DAS RADIO DER ZUKUNFT“, IN TVORENIJA, MOSKVA (1987), SEITE 638

DORER, JOHANNA (1994): „AMARC-EUROPE -EIN NEUER IMPULS FÜR FREIE RADIOS“, URL: [HTTP://WWW.MEDIAWEB.AT/BLAETTERTEIG/BT19A2.HTML](http://www.mediaweb.at/blaetterteig/bt19a2.html)

E-BUSINESS, URL: [HTTP://WWW.E-BUSINESS.DE/TEXTE/5294.ASP](http://www.e-business.de/texte/5294.asp)

FREIES RADIO, URL: [HTTP://WWW.FREIES-RADIO.DE/](http://www.freies-radio.de/)

FREIFUNK: [HTTP://FREIFUNK.NET/GLOSSAR/](http://freifunk.net/glossar/)

HEISE ONLINE, URL:

[HTTP://WWW.HEISE.DE/TP/DEUTSCH/HTML/RESULT.XHTML?URL=/TP/DEUTSCH/SPECIAL/KU/6170/2.HTML&WORDS=INTERNETRADIO](http://www.heise.de/tp/deutsch/html/result.xhtml?url=/tp/deutsch/special/ku/6170/2.html&words=INTERNETRADIO)

JUNGLE WORLD, URL: [HTTP://WWW.JUNGLE-WORLD.COM/SEITEN/2004/08/2642.PHP](http://www.jungle-world.com/seiten/2004/08/2642.php)

JUNIRADIO, URL: [HTTP://WWW.JUNIRADIO.NET](http://www.juniradio.net)

KLANGART (1997): „DIE DIVERSIFIZIERUNG DER RADIOANGEBOTE SCHREITET EXPLOSIONSARTIG VORAN UND MIT IHR DIE FRAGMENTIERUNG DES PUBLIKUMS“, REFERAT, URL:[HTTP://FROEHLICH.HFM-WUERZBURG.DE/~MUENCH/TEXTE/RADIO/KLEIN.HTML](http://froehlich.hfm-wuerzburg.de/~muench/texte/radio/klein.html)

KLUBRADIO, URL: [HTTP://KLUBRADIO.DE](http://klubradio.de)

KRÖGER, MARTIN (2004): "EIN SENDER NUR FÜR UNS - DAS FREIE BERLINER RADIO REBOOT.FM ARBEITET AN DER VERNETZUNG LOKALER KULTURPRODUZENTEN.", URL: [HTTP://WWW.JUNGLE-WORLD.COM/SEITEN/2004/08/2642.PHP](http://www.jungle-world.com/seiten/2004/08/2642.php)

KROH, MICHAEL (2002): „MARKTCHANCEN VON INTERNET ANBIETERN“, INSTITUT FÜR RUNDFUNKÖKONOMIE AN DER UNIVERSITÄT ZU KÖLN, URL: [WWW.UNI-KOELN.DE/WISO-FAK/RUNDFUNK/PDFS/15402.PDF](http://www.uni-koeln.de/wiso-fak/rundfunk/pdfs/15402.pdf)

KUHLEN, RAINER (2000): „WISSEN ALS EIGENTUM? WAS IST WISSEN IN SOFTWARE, WEM GEHÖRT ES UND WER DARF ES NUTZEN?“, UNIVERSITÄT KONSTANZ - HUMBOLDT-UNIVERSITÄT BERLIN, URL: [HTTP://WWW.RZ.HU-BERLIN.DE](http://www.rz.hu-berlin.de)

LIONRADIO: WIE GRÜNDE ICH EIN INTERNETRADIO, URL:

[HTTP://WWW.LIONRADIO.DE/WEBRADIO/RADIOMACHEN/RADIOMACHEN.HTML](http://www.lionradio.de/webradio/radiomachen/radiomachen.html)

HIRSCHLE, THOMAS (12. SEPTEMBER 2002):

„DIE ZUKUNFT DES RADIOS – PROGRAMM, WERBUNG, LIZENZ“, MEDIENFORUM BERLIN,

[URL:WWW.LFK.DE/PRESSEUNDPUBLIKATIONEN/PUBLIKATIONEN/EINZELPUBLIKATIONEN/HIRSCHLE/REDEHIO20912.PDF](http://www.lfk.de/presseundpublikationen/publikationen/einzelpublikationen/hirschle/redehio20912.pdf)

MEDIENCITY, ARTIKEL VOM 20.09.2003: „RADIOWERBUNG WIRD 2004 SCHON WIEDER BILLIGER“, URL: [HTTP://WWW.MEDIENCITY.DE/INDEX.PHP?ART\\_ID=2634](http://www.mediencity.de/index.php?art_id=2634)

MEDIENFORUM 2002: „DIE ZUKUNFT DES RADIOS – PROGRAMM, WERBUNG, LIZENZ“, BERLIN, URL:

[WWW.LFK.DE/PRESSEUNDPUBLIKATIONEN/PUBLIKATIONEN/EINZELPUBLIKATIONEN/HIRSCHLE/REDEHIO20912.PDF](http://www.lfk.de/presseundpublikationen/publikationen/einzelpublikationen/hirschle/redehio20912.pdf)

MEDIENGEWOHNHEITEN, URL: [HTTP://WWW.BMI.BUND.DE/DOKUMENTE/ARTIKEL/IX\\_47013.HTM](http://www.bmi.bund.de/dokumente/artikel/ix_47013.htm)

NEUE MEDIEN UND POLITISCHE BILDUNG, URL: [HTTP://WWW.LPB.BWUE.DE/PUBLIKAT/PPB/ONLINE.HTM](http://www.lpb.bwue.de/publikat/ppb/online.htm)

NETZ.RADIO, URL:

[HTTP://WWW.HEISE.DE/TP/DEUTSCH/HTML/RESULT.XHTML?URL=/TP/DEUTSCH/SPECIAL/KU/6170/2.HTML&WORDS=INTERNETRADIO](http://www.heise.de/tp/deutsch/html/result.xhtml?url=/tp/deutsch/special/ku/6170/2.html&words=INTERNETRADIO)

OLE FRAHM, FRIEDRICH TIETJEN: „RADIO BERICHT“, ERSTDRUCK: VOR DER INFORMATION, NR. 3/4, WIEN 1995, SEITEN 66-72, URL: [HTTP://WWW.XCULT.CH/TEXTE/TIETJEN/RADIO\\_D.HTML](http://www.xcult.ch/texte/tietjen/radio_d.html)

PEER-TO-PEER-RADIO – „DER BERLINER SENDER REBOOT.FM WILL RADIO IM GEIST DES INTERNETS NEU STARTEN“, URL: [HTTP://WWW.NZZAMSONNTAG.CH/2004/02/13/EM/PAGE-ARTICLE9ED5A.HTML](http://www.nzzamsonntag.ch/2004/02/13/em/page-article9ED5A.html)

PRESSEMITTEILUNG - HAMBURG, 16.08.2002: „50:50- QUOTE FÜR NEUHEITEN UND DEUTSCHSPRACHIGE TITEL SOLL MUSIKVIELFALT IM RADIO STEIGERN“, URL: [HTTP://WWW.IFPI.DE/NEWS/NEWS-221.HTM](http://www.ifpi.de/news/news-221.htm)

PROGNOS: „ZUKUNFT DES RADIOS IST TROTZ UNKENRUFEN DIGITAL - MILLIARDENINVESTITIONEN SIND NICHT IN DEN SAND GESETZT“, URL: [HTTP://WWW.PROGNOS.DE/CGI-BIN/CMS/START/NEWS/D/SHOW/PRESS/1030692825](http://www.prognos.de/cgi-bin/cms/start/news/D/show/press/1030692825)

RADIO VS. INTERNET – AUSBRUCH AUS DEM KONSUMENTENPARADIGMA, PORTRAIT INTERVIEW ZU ARMIN MEDOSCH: „FREIE NETZE“, URL:

[HTTP://WWW.PHLOW.NET/NU\\_ARCHIVES/000742.HTML](http://www.phlow.net/nu_archives/000742.html)

RADIOKAMPAGNE, URL: [HTTP://WWW.RADIOKAMPAGNE.DE](http://www.radiokampagne.de)

REBOOT.FM: [HTTP://WWW.REBOOT.FM/SOFTWARE](http://www.reboot.fm/software), ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN NACH EINEM INTERVIEW MIT TILMANN SINGER, REBOOT.FM (TILS@TILS.NET)

REFERAT RADIO, URL: [HTTP://WWW.UNI-OLDENBURG.DE/MUSIK/TEXTE/RADIO/KLEIN.HTML](http://www.uni-oldenburg.de/musik/texte/radio/klein.html)



RUSSIAN-CYBERSPACE.ORG (05.01.2004): „SIDESTEP - DAS INTERNET: RADIO DER ZUKUNFT?“, DIE POETISCHE VISION VELIMIR CHLEBNIKOV, URL: [HTTP://WWW.RUHR-UNI-BOCHUM.DE/RUSS-CYB/TEXTE/ZIELE\\_SIDESTEP.PDF](http://www.ruhr-uni-bochum.de/ruSS-CYB/TEXTE/ZIELE_SIDESTEP.PDF)

TIP (2000): „SENDER OHNE GRENZEN“, ARTIKEL AUS DEM MAGAZIN TIP

WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE, URL: [HTTP://DE.WIKIPEDIA.ORG](http://de.wikipedia.org)

WISSEN.DE, URL: [HTTP://WWW.WISSEN.DE](http://www.wissen.de)

## 8.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

ABB. 1: REBOOT.FM, GEFÖRDERT VON DER  
URL: [HTTP://WWW.REBOOT.FM](http://www.reboot.fm)

**kulturstiftung des bundes**

ABB. 2: PEER-TO-PEER,  
URL: [WWW.LRZ-MUENCHEN.DE/SERVICES/NETZ/MOBIL/FUNKLANS/](http://www.lrz-muenchen.de/services/netz/mobil/funklans/)