

**Kai Lamberton**

Inhaltsanalytischer Vergleich der  
Darstellung von HDTV in  
Programmzeitschriften,  
Nachrichtenmagazinen und  
populärtechnischen Zeitschriften

**Diplomarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

### **Impressum:**

Copyright © 2007 GRIN Verlag  
ISBN: 9783638608053

### **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/69958>

**Kai Lamberton**

**Inhaltsanalytischer Vergleich der Darstellung von HDTV  
in Programmzeitschriften, Nachrichtenmagazinen und  
populärtechnischen Zeitschriften**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

Technische Universität Ilmenau  
Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften  
Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft

# Diplomarbeit

Inhaltsanalytischer Vergleich der Darstellung  
des hochauflösenden Fernsehens (HDTV)  
in Programmzeitschriften, Nachrichtenmagazinen  
und populärtechnischen Zeitschriften.

Verfasser: Kai Lamberton  
Studiengang: Angewandte Medienwissenschaft

Beginn der Arbeit: 10.07.2006  
Abgabe der Arbeit: 05.01.2007

02.01.2007

## Zusammenfassung

In der Theorie heißt es: Journalisten passen ihre sprachlichen Mittel an ihr Kommunikationsziel und Publikum an. In der vorliegenden Diplomarbeit wird untersucht, ob dies in der Praxis nachzuweisen ist. Sechs verschiedene Zeitschriften wurden mittels einer Inhaltsanalyse auf Unterschiede in der Kommunikation über Technik hin untersucht. Der Kommunikationsgegenstand war hochauflösendes Fernsehen (HDTV). Dieses befand sich während des Untersuchungszeitraums - Oktober 2005 bis Mitte Juni 2006 - in Deutschland noch im frühen Stadium der Diffusion. Im Untersuchungszeitraum lagen mehrere Meilensteine der Entwicklung von HDTV: der Start der ersten deutschen HDTV Sender, das Weihnachtsgeschäft mit günstigen 'HDready' Fernsehern, die CeBIT Messe und die in HDTV gesendete Fußball Weltmeisterschaft. Es wurden verschiedenartige Zeitschriften ausgewählt, die auf unterschiedlichen sprachlichen Ebenen vermutet wurden. Die Programmzeitschriften 'Hörzu' und 'TV Spielfilm', die Nachrichtenmagazine 'Focus' und 'Spiegel' und die populärtechnischen Zeitschriften 'c't' und 'Digital Tested'. Die Inhaltsanalyse war durch die Hypothese geleitet, dass zwischen den Ebenen Unterschiede in der Berichterstattung über HDTV existieren.

Es wurde festgestellt, dass in allen untersuchten Zeitschriften über das Thema HDTV berichtet wurde. Populärtechnische Zeitschriften berichteten häufiger und in größerem Umfang. Im 'Focus' tauchte das Thema nur zu Messen auf. Inhaltlich liegt die 'c't' näher am 'Spiegel' als an der 'Digital Tested'. In beiden Zeitschriften werden weniger Grundbegriffe erklärt. Der 'Spiegel' und auch die 'c't' füllen die Rolle der Medien als kritische Instanz aus. Die 'c't' und die Nachrichtenmagazine befassen sich ausgiebiger mit den Problemen der neuen Technik. Bei den Programmzeitschriften überwiegt die positive Darstellung des Neuen. Die 'Digital Tested' berichtet ausgesprochen positiv über HDTV. So wie die hohe Akkuratheit der 'c't' erwartet war, so unerwartet war die sehr hohe Fehlerquote der 'Digital Tested'. 'Hörzu', 'TV Spielfilm' und 'Spiegel' können als leichter verständlich beschrieben werden, die populärtechnischen Zeitschriften sind eher schwer verständlich. Die Schreibweise wurde von den Redakteuren an ihre Zielgruppe angepasst. Die Untersuchung zeigt, wie unterschiedlich technisches Wissen durch Printmedien kommuniziert wird. Die untersuchten Zeitschriften unterscheiden sich in vielen Aspekten. Das Ergebnis zeigt eine heterogene Zeitschriftenlandschaft. Eine lineare Verteilung der Zeitschriften in ihren Kategorien auf einer Skala der Fachsprachlichkeit kann nicht bestätigt werden.

## **Abstract**

In theory, journalists adjust their linguistic means to their communication aims and audience. This diploma thesis examines whether this is verifiable. A content analysis of six different magazines was used to study differences in communication about technology. The subject of this communication was high definition television (HDTV). During the study period from October 2005 through mid June 2006 HDTV was still in an early stage of diffusion in Germany. Several milestones for German HDTV lay within this time frame: the start of the first German HDTV channels, Christmas shopping season with low prices on 'HDready' Television sets, the CeBIT tradeshow and the soccer world championship which was televised in HDTV. A variety of magazines, presumably located on different linguistic levels, were chosen. These were the TV program guides 'Hörzu' and 'TV Spielfilm', the news magazines 'Focus' and 'Spiegel', and the popular science magazines 'c't' and 'Digital Tested'. The content analysis followed the hypothesis that between the levels differences exist in the coverage of HDTV.

It was determined that all magazines studied reported on the topic of HDTV. The popular science magazines covered the topic more often and to greater extent. The topic only appears in 'Focus' during trade shows. With respect to content, the 'c't' aligns itself more closely with 'Spiegel' than with 'Digital Tested'. Both magazines explain fundamental terms to a lesser extent. The 'Spiegel' as well as the 'c't' assume the role of critical authority of the media. The 'c't' and the news magazines address problems regarding the new technology more extensively, whereas a positive view dominates in the TV program guides. 'Digital Tested' writes notably positive about HDTV. As expected as the high accuracy of the 'c't' was, as unexpected was the high rate of mistakes made in the 'Digital Tested'. 'Hörzu', 'TV Spielfilm' and 'Spiegel' can be described as more comprehensible than the popular science magazines. The editors adjusted their writing style to their target group. The research shows how differently technological knowledge can be communicated through print media. The analyzed magazines showed differences in many aspects. The results show a heterogeneous market of magazines. A linear distribution of the magazines in their categories on a scale of specialized lexicography could not be confirmed.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 High Definition Television.....</b>	<b>4</b>
2.1 Abgrenzung zentraler Begriffe.....	4
2.2 Die Entwicklung des Fernsehens bis zu HDTV.....	11
2.3 Funktionsweise.....	20
2.4 Akteure der öffentlichen Kommunikation.....	24
2.4.1 HDTV im Geflecht von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.....	24
2.4.2 Presse.....	26
2.4.2.1 Die Presse zwischen (Werbe-)Wirtschaft und Verbraucher.....	26
2.4.2.2 Frühe Berichterstattung.....	28
2.4.2.3 Kommunikation über HDTV im Internet.....	29
2.4.3 Film- und Fernsehwirtschaft.....	30
2.4.3.1 Content Produzenten.....	30
2.4.3.2 Sender.....	32
2.4.4 Infrastruktur-Provider.....	34
2.4.5 Geräteindustrie.....	35
2.4.6 Konsumenten.....	37
<b>3 Theorien der Entstehung und Verbreitung von Technik.....</b>	<b>40</b>
3.1 Die Entstehung von Technik.....	40
3.1.1 Technik und Technologie.....	40
3.1.2 Innovation.....	41
3.1.3 Soziotechnisches System.....	42
3.2 Die Diffusion von Innovationen.....	45
3.2.1 Diffusion.....	45
3.2.2 Akzeptanz.....	47
3.2.3 Adoption.....	50
3.2.4 Durchsetzungskriterien.....	52
<b>4 Grundlagen des Wissenstransfers.....</b>	<b>62</b>
4.1 Wissen und Information.....	62
4.2 Transferwissenschaft.....	64
4.3 Technikkommunikation.....	67
4.4 Fachsprache in der Experten-Laien Kommunikation.....	69
4.5 Technikjournalismus.....	75
<b>5 Grundlagen der Textanalyse.....</b>	<b>78</b>
5.1 Die Inhaltsanalyse als empirische Methode.....	78
5.2 Vorgehensweise bei der Inhaltsanalyse.....	79
5.3 Qualitative versus quantitative Inhaltsanalyse.....	82
5.4 Qualität.....	83
5.5 Lesbarkeits- und Verständlichkeitsforschung.....	85
5.6 Visualisierungen.....	88
<b>6 Inhaltsanalytische Untersuchung der Kommunikation über HDTV.....</b>	<b>89</b>
6.1 Untersuchungsgegenstand.....	89
6.1.1 Klassifikation.....	89
6.1.2 Hörzu und TV Spielfilm.....	92
6.1.3 Focus und Spiegel.....	93
6.1.4 c't und Digital Tested.....	94
6.2 Untersuchungszeitraum.....	96
6.3 Untersuchungsziel und Eingangshypothesen.....	97
6.4 Untersuchungsdesign und Kategorienbildung.....	100
<b>7 Auswertung und Ergebnisse.....</b>	<b>106</b>
<b>8 Fazit.....</b>	<b>124</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>128</b>

# Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abb. 1: Benötigte Fernsehnorm um adäquate vertikale Auflösung bei 2,7m Betrachtungsabstand zu liefern.....	23
Abb. 2: Soziotechnisches System nach Ropohl.....	43
Abb. 3: Adoptergruppen nach Rogers.....	51
Abb. 4: Die Kategorien und Dimensionen des DART-Ansatzes.....	60
Abb. 5: Die vier Formen der Wissenstransformation nach Nonaka / Takeuchi:.....	66
Tab. 1: Vergleich der Schichteneinteilung nach Hoffmann, Ischreyt und Kirpal.....	73
Abb. 6: Untersuchungsablauf der Inhaltsanalyse nach Früh.....	80
Tab. 2: Artikelhäufigkeit.....	106
Abb. 7: Artikelumfang (gesamt).....	107
Tab. 3: Umfang pro Artikel in cm <sup>2</sup> .....	107
Abb. 8: Grafiken.....	109
Abb. 9: Verständlichkeit.....	111
Abb. 10: Erklärungen zu grundlegenden Begrifflichkeiten (relativ).....	113
Abb. 11: Erklärungen zu grundlegenden Begrifflichkeiten (absolut).....	114
Tab. 4: Themen der Artikel.....	117
Abb. 12: Fehler und Ungenauigkeiten (relativ).....	119
Abb. 13: Anzahl positiver Ausdrücke (relativ).....	121
Abb. 14: Tendenz der Berichterstattung.....	121

# 1 Einleitung

Technik ist in der heutigen Gesellschaft omnipräsent. Technische Themen haben ihren Platz in den Massenmedien, wie auch in der interpersonalen Kommunikation. HDTV (vgl. Kapitel 2), digitales Fernsehen mit einer zu PAL (vgl. Kapitel 2.1) mindestens doppelt so hohen Auflösung im 16:9 Seitenverhältnis, ist potentiell für jeden Fernsehgucker interessant. Aus kommunikations- und medienwissenschaftlicher Sicht ist das Thema interessant, da es sich um eine medientechnische Innovation handelt, die sich in der frühen Phase ihrer Diffusion befindet. Die Entwicklung, die HDTV vollziehen wird, ist nicht einfach vorherzusehen, denn sie kann von verschiedenen Akteuren (vgl. Kapitel 2.4) beeinflusst werden. Wie in Kapitel 3.2.4 näher beschrieben wird, spielen bei der Diffusion neuer Technik die Medien vor allem im frühen Verbreitungsprozess eine wichtige Rolle. Des Weiteren hat HDTV eine weitreichende wirtschaftliche Bedeutung. Die direkt beteiligten Felder reichen von der Produktion über die Programmausstrahlung bis hin zu neuen Empfangsgeräten. Es tun sich neue wirtschaftliche Möglichkeiten, aber auch Probleme auf.

Ich wurde auf das Thema HDTV durch meine Tätigkeiten während eines Praktikums aufmerksam. Die Medienproduktion ist in technische Innovationen natürlich frühzeitig involviert und muss für den Übergang zu HDTV bereits lange vor der Massenadaption hochauflösende Inhalte produzieren, um zum Sendestart ausreichend Material vorrätig zu haben.<sup>1</sup>

Auch in der Werbung war das Thema präsent. In meinem persönlichen Umfeld jedoch war das Wort 'HDTV' im Herbst 2005 noch wenig bekannt. Ich fragte mich deshalb, über welche Kanäle Information über das Thema verbreitet wurde.

Eine aktuelle Untersuchung der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen zur Beratungskompetenz der Fernsehverkäufer in Sachen HDTV zeigte kein gutes Ergebnis. „Mehr als die Hälfte der von Verbraucher Aktuell getesteten Verkäufer informierte mangelhaft über das, was Kunden beim Einstieg in diese Technik beachten sollten.“<sup>2</sup> Dies schien also nicht der richtige Ort zu sein.

---

1 *Da bei der Spielfilmproduktion schon von jeher mit höheren Auflösungen gearbeitet wird, ist die Fernsehproduktion beim Umstieg auf HDTV stärker betroffen.*

2 Verbraucher Aktuell (2006), S. 1

Im Bereich des 'Home Entertainment' und Computer schien das größte Interesse an der neuen Technologie zu liegen. Ich besuchte deshalb die CeBIT 2006<sup>3</sup> in Hannover und informierte mich über den Stand der Technik und den Kenntnisstand der Besucher und des Standpersonals. Dort zeigte sich mir ein geteiltes Bild vom Wissensstand der technikinteressierten Besucher. Das Standpersonal hatte immer das Gefühl, dass sich die Besucher vorher über das Thema HDTV informiert hatten und über ein gewisses Grundwissen verfügten. Einheitlich war auch die positive Wirkungskraft des Industriesiegels 'HDready' und das Interesse an hochauflösenden Geräten und Inhalten. Den Wissensstand der Besucher bewerteten manche als gut, andere bewerteten ihn als oberflächlich und bei der ARD hatte man die Erfahrung gemacht, dass viele HDTV und Digitalfernsehen nicht differenzieren können. Letzteres zeigen auch Untersuchungen der Leichtman Research Group<sup>4</sup> und Forrester Research<sup>5</sup>, wonach 17 % der befragten HD-Fernsehgeräte-Besitzer bzw. 4 Mio. Haushalte in den USA fälschlicherweise glauben, hochauflösend fern zu sehen, jedoch keine HDTV Signale empfangen konnten. Dass HDTV Geräte sehr gefragt sind, obwohl die Käufer oft nicht wissen was genau die Geräte leisten, zeigt eine aktuelle Umfrage vom Monitorhersteller 'ViewSonic' unter der britischen Bevölkerung, wonach HD-Fernseher zwar mit 64 % den höchsten Attraktivitätswert aller Elektronikartikel erreichten, 50,2 % der Nicht-HDTV-Besitzer unter den 2.384 Befragten aber nur eine vage Vorstellung des Funktionsumfangs der Geräte hatten. Unter den Besitzern von HDTV-fähigen Geräten hatten 37,4 % nur vages Wissen über ihre gekauften Geräte.<sup>6</sup> Es herrscht offensichtlich Informationsbedarf.

Dennoch sind diese Zahlen angesichts der gerade erst beginnenden Übertragung von HDTV Signalen in Europa und dem noch spärlichen Angebot an Sendern und Sendungen alles andere als ein Zeichen von geringem Interesse an hochauflösendem Fernsehen. Das beweisen neben den rasant steigenden Umsatzzahlen der HDTV-Bildschirme die zahlreiche Internetquellen, Fach- und auch Publikumszeitschriften, die sich mit dem Thema HDTV auseinandersetzten. Unter den Beiträgen stellte ich aber in verschiedenen Punkten Unterschiede fest - eine untersuchenswerte Beobachtung.

---

3 *In diesem Jahr zum ersten Mal mit separater Home Entertainment Ausstellung.*

4 Leichtmann Research Group Inc. (2006)

5 Nach: Wong, M. (2006)

6 Jones, M. (2006)

In dieser Diplomarbeit wird der Prozess der Technikkommunikation zwischen Experten und Laien (vgl. Kapitel 4) in Zeitschriften untersucht. Anders als in Zeitungen (Beschränkung durch Rubriken und Drucktechnik) und Fernsehbeiträgen (zeitliche Beschränkungen) kann in Zeitschriften ausführlich über neue Technik berichtet werden. Die untersuchten Zeitschriften richten sich an verschiedene Zielgruppen und haben unterschiedliche Kommunikationsziele. Die Zeitschriften in ihrer Vermittler- und Übersetzerrolle zwischen Experten und Laien (vgl. Kapitel 4.4), ihrer Informationsvermittlung und ihrer meinungsbildenden Funktion haben eine wichtige Aufgabe im Innovations- und Diffusionsprozess neuer Technik (vgl. Kapitel 3.2). Empirische Untersuchungen belegen den Zusammenhang zwischen der Diffusion von Innovationen und der Art, in der Medien Sprache strategisch zu bestimmten Zeiten einsetzen.<sup>7</sup>

Das nachfolgende Kapitel befasst sich mit den Grundlagen des Kommunikationsgegenstandes der Zeitschriften: HDTV. Neben technischen Grundlagen und Fachbegriffen wird die historische Entwicklung der Technologie bis zum Ende des Untersuchungszeitraums thematisiert. Kapitel 3 bis 5 behandeln theoretische Grundlagen der Technikgenese und -diffusion, des Wissenstransfers sowie der Textanalyse. Sie bilden das theoretische Fundament der Diplomarbeit. Vorherrschende Konzepte werden zusammengefasst und kritisch beleuchtet. In Kapitel 6 wird schließlich in einer quantitativen und zum Teil auch qualitativen Inhaltsanalyse von sechs Zeitschriften untersucht, ob Unterschiede in der Berichterstattung über HDTV in Programmzeitschriften, Nachrichtenmagazinen und populärtechnischen Zeitschriften festzustellen sind. Die Ergebnisse dieser Analyse werden in Kapitel 7 dargelegt, erläutert und im Hinblick auf die in Kapitel 6.3 aufgestellten Hypothesen bewertet.

---

7 Vgl. Weber, I. / Evans, V. (2002)

## 2 High Definition Television

### 2.1 Abgrenzung zentraler Begriffe

**HDTV** ist die Abkürzung für 'High-Definition Television' und bezeichnet ein Bewegtbildformat. Es gibt keine weltweit einheitliche Definition von HDTV. Trotz einer Bandbreite von verschiedenen Varianten mit unterschiedlichen Zeilenzahlen und Bildwiederholraten gibt es aber einige durchgängig gültige Parameter: HDTV arbeitet mit dem 16:9-Seitenverhältnis, einer Zeilenzahl, die gegenüber NTSC deutlich erhöht ist, sowie einer Bildrate von mindestens 24 Bildern pro Sekunde. Erste Definitionen, wie z.B. in der SMPTE<sup>8</sup> Norm 274M, gingen von rund 1000 Zeilen aus. Die ersten kommerziellen analogen HDTV Aufzeichnungen und Sendungen<sup>9</sup> wurden mit dem japanischen Hi-Vision<sup>10</sup> mit seinen 1125 Zeilen (brutto) und später auch dem europäischen HD-MAC mit 1250 Zeilen (brutto) realisiert. Der technische Aufwand für diese hohen Auflösungen war damals allerdings kaum bezahlbar und das heutige digitale HDTV beginnt deshalb bereits bei 720 Zeilen bei progressiver<sup>11</sup> Darstellung und 50 bzw. 60 Hz Bildwiederholrate. Die Auflösung von 720p50<sup>12</sup> (bzw. 720p60) wird beispielsweise in den DVB ('Digital Video Broadcast') und ATSC<sup>13</sup> Sendenormen und der SMPTE Norm 296M als HDTV verstanden. Die EBU ('European Broadcast Union') hat explizit auch eine Bildrate von 50 B/s spezifiziert und nennt vier europäische Formate: 720p50, 1080i50, 1080p25 und 1080p25<sup>14</sup>.

Der Übergang zur nicht genau spezifizierten Bezeichnung Enhanced Definition Television (**EDTV**) ist unscharf. Sie deckt den Bereich zwischen dem Standard Definition Fernsehen (**SDTV**) mit seinen 480 (NTSC) oder 576 (PAL) Zeilen<sup>15</sup> im Interlaced-Modus<sup>16</sup> und HDTV ab. Als EDTV wird manchmal bereits das analoge

---

8 *Society of Motion Picture and Television Engineers*

9 Mehr zur Geschichte des analogen HDTV siehe Kapitel 2.2.

10 *Hi-Vision wird mittlerweile auch digital mit 1080 Zeilen ausgestrahlt.*

11 Siehe weiter unten.

12 Für eine genaue Erklärung dieser Schreibweise siehe weiter unten.

13 *Advanced Television Systems Committee. Eine internationale Organisation von Hardware Herstellern, Sendern, Produzenten und Infrastruktur Betreibern, die vor allem in 60Hz-Ländern freiwillige Standards für digitales Fernsehen entwickelt.*

14 Vgl. European Broadcast Union (2004), S. 3

15 Für eine Erklärung der Begriffe NTSC und PAL siehe weiter unten.

16 Siehe weiter unten.

**PALplus** Format mit seinen 576 Zeilen und 16:9 Seitenverhältnis im Zeilensprungverfahren oder das progressive PALoptimal<sup>17</sup> mit seinen lediglich 540 Zeilen bei 16:9 Seitenverhältnis, aber der Fähigkeit HDTV Sendungen von doppelter Auflösung herunterrechnen zu können, bezeichnet. Auf der anderen Seite des Spektrums wird 720p60 manchmal noch zu EDTV gezählt. Wegen dieser unklaren Abgrenzung tauchen in letzter Zeit vermehrt Bezeichnungen wie 'Full-HD' oder 'True-HD' auf, die eine vertikale Auflösung von 1080 Zeilen bei progressiver Darstellung bezeichnen.

Bei den **Bildformaten** wie beispielsweise 720p50 bezieht sich die erste Zahl auf die vertikale Auflösung, also die Zeilen. Da das Verhältnis von Bildbreite zu Bildhöhe bei HDTV immer **16:9** (bzw. 1,77:1) beträgt, ergibt sich daraus eine horizontale Auflösung von 1280 Pixeln bei 720 Zeilen und 1920 Pixeln bei 1080 Zeilen. Dieses Format ist ein Drittel breiter als das TV-Standardseitenverhältnis 4:3 (entspricht 1,33:1) und soll ein besseres Seherlebnis bieten, da es den Betrachter durch die Abdeckung eines über das zentrale Gesichtsfeld hinausgehenden Bildbereichs<sup>18</sup> besser in das Geschehen einbezieht.

Auf die Darstellung im Interlaced- oder Progressive-Verfahren bezieht sich das 'i' oder 'p' der Bildformatbezeichnungen wie 720p. HDTV kann entweder als Progressive- oder Interlaced-Bild vorliegen. **Interlacing (Zeilensprungverfahren)** beschreibt eine Methode zur Anordnung der Zeilen eines Bildes als zwei (oder mehr) Halbbilder. Ein Halbbild trägt also nur Informationen jeder zweiten Zeile des gescannten Bildes. Die meisten TV-Sender verwenden 2:1-Interlacing, d.h. Halbbilder der ungeraden Zeilen (1, 3, 5 usw.), auf die ein Halbbild der geraden Zeilen (2, 4, 6 usw.) folgt. Auf diese Weise wird die vertikale Wiederholrate verdoppelt, da es doppelt so viele Interlaced-Halbbilder gibt, wie es ganze Bilder geben würde. Dies führt zu einer besseren Darstellung von Bewegungen und geringerem Flimmern, ohne dass die Anzahl ganzer Bilder oder die erforderliche Signalbandbreite zunimmt. Durch die Trägheit des Auges werden die Halbbilder als ein Bild wahrgenommen.

Bei **Progressive** Sendungen werden dagegen Vollbilder übertragen. Der Nachteil progressiver Scans ist die langsame vertikale Bildwiederholrate. Daher würde es bei den niedrigeren Raten (24, 25 und 30 Hz), die bei HDTV auch mit den größeren

<sup>17</sup> Vom japanischen Unternehmen Sharp entwickelt und auf der CeBIT 2006 vorgestellt.

<sup>18</sup> Größerer Sehwinkel bei gleichem Abstand zum Bild.

Formaten (1080 Zeilen) verwendet werden können, zu einem beträchtlichen Flimmern auf den Anzeigegeräten kommen, wenn es kein Verfahren gäbe, das jedes Bild zweimal anzeigt (ähnlich dem Doppelverschluss von Filmprojektoren). Schnelle Bewegungen oder Kameranews sind bei der progressiven Aufnahme ein Problembereich, da die Bewegungen bei niedriger Wiederholrate ruckartig wirken. Das Interlaced-Scan-Verfahren hat hier Vorteile. Allerdings erfordern Interlaced-Signale auf einem progressiv arbeitenden Display, wie es die meisten HDTV Displays sind, ein rechenaufwändiges **Deinterlacing**, bei dem aus den beiden Halbbildern ein Vollbild erzeugt wird. Dadurch kann es zu typischen 'kammartigen' Strukturen an bewegten Kanten kommen.

Die letzte Zahl einer Formatangabe wie 720p50 bezieht sich auf die Bild-**Wiederholfrequenz**. Im obigen Beispiel werden also 50 Vollbilder pro Sekunde dargestellt.

Abgesehen vom Darstellungsformat unterscheidet sich HDTV vom SDTV durch eine leicht andere Farbmatrik, bei der sich ein weltweit einheitlicher Standard (ITU-R BT.1361) etabliert hat. Im HD-System gibt es kein PAL und kein NTSC. Ebenso wenig gibt es die beiden beim digitalen SDTV. **PAL** ('Phase Alternating Line') ist ein analoges System für die Farbkodierung, welches die Probleme des älteren **NTSC** ('National Television Standards Committee') Systems bei der Farbtreue löst. Dazu wird die Farbe jeder zweiten Bildzeile zur vorhergehenden um 180° phasenverschoben übertragen, was es auf der Empfängerseite ermöglicht, durch Verrechnung der beiden Zeilen, einen auftretenden Farbtonfehler zu erkennen. Dieser kann dann in einen Farbsättigungsfehler umgewandelt werden, der für das menschliche Auge wesentlich schwerer wahrzunehmen ist. Die Farbkodierungssysteme dienen dazu, die drei RGB (Rot, Grün, Blau) Signale auf ein einziges zu übertragendes Signal zu reduzieren, um Bandbreite zu sparen. NTSC und PAL sind zum Schwarzweiß-Fernsehen abwärtskompatibel. Das heißt, das gesendete Farbsignal kann auf einem Schwarzweiß-Fernsehgerät empfangen und unbunt dargestellt werden. Eine äquivalente Abwärtskompatibilität ist bei HDTV nicht gegeben.