

Johannes Borda Aquino

Messbarkeit der Glaubwürdigkeit digital
veränderter Bilder. Beurteilungskriterien
und Untersuchungsmethoden

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 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 © 2010 GRIN Verlag
ISBN: 9783668157422

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/313347>

Johannes Borda Aquino

**Messbarkeit der Glaubwürdigkeit digital veränderter
Bilder. Beurteilungskriterien und Untersuchungsmetho-
den**

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 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

Messbarkeit der Glaubwürdigkeit digital veränderter Bilder

Diplomarbeit

im Studiengang Medientechnik
des Fachbereichs Medien
an der HTWK Leipzig (FH)

Johannes Borda Aquino

Berlin, 2010

Autorenreferat

Im Rahmen dieser Arbeit wird das vielschichtige Themenfeld der Glaubwürdigkeitsbeurteilung in den Medien bearbeitet, wenngleich schwerpunktmäßig die Bewertbarkeit der Glaubwürdigkeit digitaler Bilder im Vordergrund steht. Nach einer fundierten Explikation des Bildbegriffs erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem sozialen und dem medialen Glaubwürdigkeitsbegriff. Dabei werden mögliche Beurteilungskriterien und Untersuchungsmethoden systematisch erläutert. Der umfängliche Abschnitt zum Thema Bildverarbeitung und die darin beschriebenen technischen Verfahrenweisen sind von grundlegender Bedeutung für ein tiefer gehendes Verständnis der im letzten Kapitel behandelten technischen Methoden zur Manipulationserkennung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Das Bild als Medium	6
2.1	Begriffsklärung	6
2.2	Charakteristika	8
2.3	Einsatzbereiche	14
2.3.1	Funktionen	14
2.3.2	Dysfunktionen	17
2.4	Bildkompetenz	19
3	Glaubwürdigkeit	23
3.1	Begriffsklärung	23
3.2	Bedeutungsabgrenzung	23
3.3	Beurteilungskriterien	26
3.3.1	Soziale Kommunikation	26
3.3.2	Massenmedien	29
3.3.3	Bildmedien	34
3.4	Untersuchungsmethoden	37
4	Bildmanipulation	40
4.1	Begriffsklärung	40
4.1.1	Bildverarbeitung	40
4.1.2	Bildmanipulation	46
4.2	Zulässigkeit – Bildmanipulation vs. Bildfälschung	50
4.3	Verfahrensweise	57
5	Manipulationserkennung	65
5.1	Datenkennzeichnung	66
5.1.1	Metadaten	66
5.1.2	Digitale Signaturen	69
5.1.3	Digitale Wasserzeichen	74
5.2	Bildforensik	80
5.2.1	Gütekriterien	81
5.2.2	Messverfahren	84
6	Literaturverzeichnis	89

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Pictorial Turn (vgl. RÖBIG 2009, S. 14)	7
Abb. 2: Bildagenturen in Deutschland.....	7
Abb. 3: Plakatkampagne zu bildhafter Kommunikation (vgl. ARTEFAKT 2009)	13
Abb. 4: Multimedialität (vgl. WEIDENMANN 2002, S. 3)	15
Abb. 5: Glaubwürdigkeitskriterien (vgl. PETERMANN 2007)	27
Abb. 6: Medienglaubwürdigkeit (vgl. PFEIFFER 2008, S. 58).....	30
Abb. 7: Wahlplakate der NPD (www.politik-forum.net/npdwahlfotos.jpg).....	32
Abb. 8: Orts- und Ortsfrequenzraum (SEVENVAL 2010).....	42
Abb. 9: Helligkeit im Grauerthistogramm (vgl. MISZALOK 2007).....	43
Abb. 10: Kontrastierung im Grauerthistogramm (vgl. MISZALOK 2007)	43
Abb. 11: Lauflängencodierung (<i>eigene Erstellung</i>)	44
Abb. 12: Hufmann-Codierung (<i>eigene Erstellung</i>)	44
Abb. 13: DCT und DWT (vgl. ZWÖNITZER 2008, S. 7).....	45
Abb. 14: Irreführende Kontextualisierung	50
http://www.bild.bundesarchiv.de/dev06/barchpic/2007/06-28/84/b5/89/athene-58c25n8681g16bfis3nq_layout.jpg https://www.bundesarchiv.de/imperia/md/images/abteilungen/abtb/bildarchiv/galerien/adn-zentralbild/stimme-martyrer_501x0_0_24.jpg	
Abb. 15: Retuschierung: Prinzessin Diana (SPIEGEL 2009)	55
Abb. 16: Retuschierung: Trotzki (SPIEGEL 2009)	55
Abb. 17: Retuschierung: Viererbande (SPIEGEL 2009)	55
Abb. 18: Räumliche Quantisierung (<i>eigene Erstellung</i>).....	58
Abb. 19: Quantisierung der Intensitätswerte (<i>eigene Erstellung</i>)	59
Abb. 20: Punktoperation zur Kontrastverbesserung (vgl. TOIVIO 2006c, S. 2)	60
Abb. 21: Nachbarschaftsoperation zur Konturenschärfung (vgl. TOIVIO 2006c, S. 10)	62
Abb. 22: Gebräuchliche Filtermasken (vgl. VANDEVENNE 2004)	63
Abb. 23: Geometrische Umwandlungsprozesse (vgl. JÄHNE 2005, S. 289)	63
Abb. 24: Struktur einer JPEG-Datei mit EXIF-Daten (vgl. Ozcitak 2009).....	69
Abb. 25: Asymmetrische Verschlüsselungssystem (vgl. BERTSCH 2001, S. 10)	72
Abb. 26: Einbettungsprozess digitaler Wasserzeichen (vgl. KANNEMANN 1999, S. 6)	78
Abb. 27: Umwandlung von Binär- und Dezimalzahlen (vgl. WANG 2006, S. 7)	79
Abb. 28: Black Box Model (GLOE 2007, S. 10)	86
Abb. 29: Geschätztes Rauschen und Referenzrauschmuster (GLOE 2007, S 62f.)	86

1 Einleitung

Wir leben in stürmischen Zeiten. Denn wir sind heiß umkämpft. Das ist durchaus nicht neu, nur heute, da kaum irgend ein Ort mehr Zuflucht bietet vor einer schier pausenlos und in unvorstellbarer Mannigfaltigkeit auf uns einbrechenden Informationsflut, in der wir mehr denn je zum Spielball einer gesellschaftlich getragenen und dennoch zugleich das gesellschaftliche Stimmungsbild – man könnte fast sagen *diktatorisch* – kontrollierenden Meinungsmaschinerie verkommen, stellt sich auch immer unausweichlicher die Frage nach der Glaubwürdigkeit dieser kolportierten Botschaften. Gewiss ist, dass eine wie auch immer gelagerte pauschale Beurteilung der inzwischen unglaublich komplexen Erscheinungsform zwischenmenschlicher Kommunikation nicht in hinreichend differenzierter und treffender Weise Auskunft über mögliche Chancen und Risiken dieser Entwicklungen geben kann. Vielmehr ist eine umfassende Auseinandersetzung mit den persönlichen Motiven und strukturellen und Verquickungen aller am gesellschaftlichen Kommunikationsprozess beteiligten Individuen eine notwendige Voraussetzung dafür, dass den neuzeitlichen Gefahren einer orwell'schen Gesellschaftsrealität erfolgreich begegnet werden kann. Doch was ist nun besonders signifikant für die zumeist massenmedial vollzogene Kommunikation unserer Zeit? Visuelle Botschaften beispielsweise haben zwecks anschaulicher Verständigung – was genau sie diesbezüglich besonders auszeichnet, wird an fortgeschrittener Stelle dieser Arbeit noch genauer beleuchtet – schon immer und nicht erst seit Erfindung der Fotografie eine bedeutende Rolle gespielt. Nur hat die Entwicklung der Fotografie zweifelsohne in besonderer Weise dazu beigetragen, dass der fotografischen Abbildung lange Zeit ein maximales Maß an Glaubwürdigkeit zugesprochen wurde – ein Konstrukt, das bis heute in weiten Teilen der Gesellschaft immer noch Bestand hat. Ungeachtet dessen, dass diese Annahme vermeintlich absoluter Glaubwürdigkeit niemals gerechtfertigt war, ist sie doch heute angesichts immer weiter fortschreitender Entwicklungen auf dem Gebiet der digitalen Technik weniger gegeben denn je. Die vorliegende Arbeit möchte sich mit eben diesem Aspekt, nämlich der Glaubwürdigkeit digitaler Bilder, der Frage, inwieweit diese heute noch als gewahrt betrachtet werden kann, näher beschäftigen.

2 Das Bild als Medium

„In Zeiten [...], da das Medium der Sprache immer stärker vom Medium des Bildes abgelöst zu werden scheint, spielt die Auseinandersetzung mit dem Medium des Bildes als Träger von Botschaften eine wichtige Rolle.“

(Maar 2005)

2.1 Begriffsklärung

Begriffe wie der des „Bildes“ oder des „Mediums“ sind, heute unausweichlicher denn je, essentielle Aspekte und integrative Bestandteile unserer Informations- und Wissensgesellschaft. Überlegungen aus dem Arbeitsfeld der Bildwissenschaft aufgreifend, ist es, allen weiteren Ausführungen voran, notwendig, den im Folgenden in dieser Arbeit verwendeten Bild- und Medienbegriff genauer zu umreißen und ihn von inflationär gebrauchten, populärwissenschaftlichen Deutungsvarianten abzugrenzen. Da sich die Arbeit im Kontext massenmedial perzipierter Bilder bewegt, ist es vor allem auch die kommunikations- und medienwissenschaftliche Disziplin der Bildwissenschaft, die hier näher beleuchtet werden soll. Zudem existieren noch eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Themenfelder, in denen der Bildbegriff grundlegend definiert, analysiert und diskutiert wird – Philosophie, Mathematik, Psychologie und Kunstgeschichte seien nur stellvertretend erwähnt – die hier nur in Kürze angerissen, im Folgenden aber keiner weiteren Betrachtung unterzogen werden sollen. Sowohl BOEHME-NESSLER als auch SACHS-HOMBACH machen deutlich (vgl. etwa BOEHME-NESSLER 2010, S. 58), dass ein einheitlicher, von allen akzeptierter Bildbegriff, der im Stande ist, Charakter und Funktion von Bildern umfassend und treffend zu beschreiben, bislang nicht existiert.

Die Kommunikationswissenschaft versteht unter dem Begriff „Bild“ eine massenmedial übermittelte, visuelle Botschaft, die in Abgrenzung zum Informationsträger „Schrift“ indes nicht textueller Natur ist. (vgl. SACHS-HOMBACH 2005, S. 37) Sie kann hinsichtlich ihrer Semantik, bezugnehmend auf die in ihr manifestierten Zeichen und ihr damit innewohnende Bedeutungsvarianz, ihrer Syntax, der sogenannten Bildgrammatik sowie ihrer Pragmatik, dem Tenor der Botschaft und damit der Art und Weise, wie