

Martina Malzer

Digital Video Distribution

Die optimale Aufbereitung von digitalem Videomaterial
für den Einsatz on- und offline

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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 Verlags. 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.

Copyright © 2000 Diplom.de
ISBN: 9783832425357

Martina Malzer

Digital Video Distribution

**Die optimale Aufbereitung von digitalem Videomaterial für den Einsatz
on- und offline**

Martina Malzer

Digital Video Distribution

*Die optimale Aufbereitung von digitalem Videomaterial für
den Einsatz on- und offline*

Diplomarbeit
an der Fachhochschule Hagenberg
Fachbereich Medientechnik und Design
Lehrstuhl für sdfsd
Juni 2000 Abgabe



Diplomarbeiten Agentur
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke
und Guido Meyer GbR

Hermannstal 119 k
22119 Hamburg

agentur@diplom.de
www.diplom.de

ID 2535

Malzer, Martina: Digital Video Distribution: Die optimale Aufbereitung von digitalem Videomaterial für den Einsatz on- und offline / Martina Malzer -

Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 2000

Zugl.: Hagenberg, Fachhochschule, Diplom, 2000

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg 2000
Printed in Germany



Diplomarbeiten Agentur

Wissensquellen gewinnbringend nutzen

Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Masterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

Wettbewerbsvorteile verschaffen – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

<http://www.diplom.de> bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

Individueller Service – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

Ihr Team der Diplomarbeiten Agentur

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —
und Guido Meyer GbR —

Hermannstal 119 k —
22119 Hamburg —

Fon: 040 / 655 99 20 —
Fax: 040 / 655 99 222 —

agentur@diplom.de —
www.diplom.de —

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus anderen Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe.

Hagenberg, Juni 2000

Martina Malzer

Besonderen Dank möchte ich Herrn DI Rimbert Rudisch aussprechen, der die Betreuung meiner Diplomarbeit übernahm, und Herrn Andreas Ebhart, für den ich dieses interessante Thema ausarbeiten durfte.

Beide stellten sich gerne der Diskussion und trugen durch ihre Kompetenz zur Vertiefung des Inhalts der Diplomarbeit bei.

Martina Malzer

Trotz großer Anstrengung enthält dieses Dokument natürlich Fehler und Unzulänglichkeiten, daher sind konstruktive Kommentare und Verbesserungsvorschläge sehr willkommen.

Bitte dieselben zu richten an

`martina.malzer@fhs-hagenberg.ac.at`

KURZFASSUNG

Die Popularität der neuen digitalen Medien, insbesondere des Internets, erfordert natürlich auch den Einsatz von Video und dazugehörigem Ton.

Wie Video für die digitale Distribution produziert und aufbereitet werden soll, erfordert genaue Kenntnis der Materie. Denn schließlich sollen die Rezipienten das beste Resultat zu sehen bekommen, jedoch verfügt jeder Konsument über eine andere Ausstattung (Internet-Zugang, Rechnerausstattung), worauf Rücksicht genommen werden sollte.

Die Arbeit soll einen Überblick über Kompressionsverfahren, Formate, Videodistribution, Zugangsarten, Einsatzmöglichkeiten, Komponenten, Standards etc. geben und eignet sich sowohl für Videoproduzenten, die ihr Wissen im Bereich Digital Video und Distribution erweitern möchten, als auch für Multimedia-Producer und versierte Anwender im SOHO-Bereich (small office/home).

Die Ergebnisse des praktischen Teils (Video- und Audiokompression mit verschiedenen Codecs und Einstellungen) wurden auf CD-ROM festgehalten. Dazu wurden drei Video-clips à 20 Sekunden zusammengestellt (schwieriges, normales und computergeneriertes Material). Diese Videodateien wurden mit verschiedenen Datenraten komprimiert (56K Modem, ISDN, ADSL/Intranet und CD-ROM).

ABSTRACT

The popularity of new digital media, in particular of the Internet, requires also the integration of video and audio.

To produce and prepare video for the digital distribution requires knowledge of the field.

There's the demand to offer the best results to the recipients, but each consumer has another configuration (internet access, computer configuration), on which consideration should be taken.

The work gives an overview of compression techniques, formats, video distribution, access modes, usage, components, standard etc. and is suitable for video producers, who would like to extend their knowledge in the the field of digital video distribution, but also for multimedia producers and experienced users in the SOHO field (small office/home).

The results of the practical part (video and audio compression with different codecs and settings) are saved on a CD-ROM. I created three 20-second movies with different scenes (complex, normal and computergenerated material) and compressed them for several data-rates (56K modem, ISDN, ADSL/Intranet and CD-ROM).

INHALTSVERZEICHNIS

DIGITAL VIDEO DISTRIBUTION Die optimale Aufbereitung von digitalem Videomaterial für den Einsatz on- und offline	i
Eidesstattliche Erklärung.....	iii
Kurzfassung.....	v
Abstract	vi
Inhaltsverzeichnis	vii
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation	4
2 Digitale Videodaten.....	8
2.1 Videocodierung	9
2.2 Videokompressionsparameter	24
2.3 Wichtige Kompressoren im Vergleich.....	27
2.4 Videoformate verschiedener Betriebssysteme	30
2.5 Streamingformate	34
2.6 MPEG-Standards	39
2.7 Sonderformate	44
2.8 Digitale Audiodaten	46
3 Videoproduktion.....	50
3.1 Signaltypen	52
3.2 Fernsehstandards.....	53
3.3 Analoge Aufzeichnungsverfahren	56
3.4 Digitale Aufzeichnungsverfahren	58

3.5	Schnittstellen	60
3.6	Technische Arbeitsschritte der Videoproduktion	62
4	Veodistribution	65
4.1	Offline Distribution	65
4.2	Online Distribution.....	68
4.3	Produktion eines Videos für die digitale Distribution	72
4.4	Schutz der Videosequenzen vor Urheberrechtsverletzungen.....	79
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	84
	Literaturverzeichnis	85
	Abkürzungsverzeichnis	88
	Weiterführende Links.....	90
	Anhang 1: Audio- und Videokompression mit Terran's Media Cleaner (4.0.2).....	91