

Nicolas Hemmelmann

Zeitlupe und Zeitraffer

*Analyse aktueller Techniken in der
Film- und Videoproduktion*

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 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.

Copyright © 2005 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783836615570

Nicolas Hemmelmann

Zeitlupe und Zeitraffer

Analyse aktueller Techniken in der Film- und Videoproduktion

Diplomarbeit

Nicolas Hemmelmann

Zeitlupe und Zeitraffer

*Analyse aktueller Techniken in der
Film- und Videoproduktion*



Nicolas Hemmelmann
Zeitlupe und Zeitraffer
Analyse aktueller Techniken in der Film- und Videoproduktion

ISBN: 978-3-8366-1557-0

Druck Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2008

Zugl. Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Hamburg, Deutschland,
Diplomarbeit, 2005

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.

© Diplomica Verlag GmbH
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2008
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Einführung	4
1.1 Wahrnehmungsphysiologie	6
1.2 Geschichte	9
1.3 Narrative Funktion im Film	14
1.3.1 Inszenierung des Natürlichen	15
1.3.2 Bildliche Darstellung der Zeit	17
1.3.3 Veränderung der Stofflichkeit von Objekten	17
1.3.4 Karikatur von Vorgängen	18
1.3.5 Stilisierung von Schlüsselereignissen	19
1.3.6 Veränderung der subjektiven Wirkung	21
2 Film	23
2.1 Technische Grundlagen	23
2.1.1 Kameramechanik	24
2.1.2 Belichtung und Beleuchtung	27
2.2 Kameras und Anwendungsbeispiele	29
2.2.1 Bolex H 16 RX-SBM: Dokumentation	29
2.2.2 Arriflex 16 SR3: Fernsehfilm	31
2.2.3 Arriflex 435: Werbung	33
2.2.4 Photo-Sonics 4ER: Spielfilm	35
2.2.5 Photo-Sonics 4B: Werbung	37
2.2.6 Ultra-Hochgeschwindigkeitskameras	40
3 Video	41
3.1 Technische Grundlagen	41
3.1.1 Aufzeichnung von Videosignalen	41
3.1.2 Elektronische Bildwandler	44
3.2 Kameras und Anwendungsbeispiele	48
3.2.1 Grass Valley LDK 23HS und EVS LSM-XT: Sportübertragung	49
3.2.2 Panasonic AJ-HDC27FE Varicam	51
3.2.3 Weinberger SpeedCam Visario und Cine SpeedCam	53
3.3 Simulation per Software	54
3.3.1 Praktische Anwendung am Avid	56
4 Zusammenfassung	58
4.1 Ästhetische Wirkung	58
4.2 Finanzielle Aspekte	59
4.3 Fazit	60
Anhang	61
I. Vergleichstabelle der vorgestellten Kameras	61
II. Standbilder zu den Filmbeispielen	62
III. Filmindex	65
IV. Literaturverzeichnis	67
V. Abbildungsverzeichnis	69
Dank	70

Einleitung

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über aktuelle Techniken zur Herstellung von verlangsamten bzw. beschleunigten Film- und Videoaufnahmen. Das Themengebiet wurde auf Produktionen beschränkt, deren Ergebnisse jedem von uns auch im Alltag begegnen – sei es in Werbung, Spiel- oder Dokumentarfilm.

Nach einer allgemeinen Einführung werden im ersten Teil geschichtliche und wahrnehmungsphysiologische Grundlagen behandelt. Es folgt eine Untersuchung der narrativen Anwendungsmöglichkeiten von Zeitraffer und Zeitlupe anhand diverser Filmbeispiele. Im technischen Hauptteil der Arbeit werden praktische Anwendungen aus dem Filmbereich sowie Video- und Softwaretechnologien vorgestellt. Die unterschiedlichen Methoden werden an konkreten Beispielen detailliert erläutert und schließlich im letzten Kapitel im Hinblick auf technische, ästhetische und wirtschaftliche Aspekte nochmals ausgewertet.

Auf der zur Arbeit gehörigen DVD findet sich eine Auswahl an Filmbeispielen zum Kapitel *1.3 Narrative Funktion im Film*. Zu jeder vorgestellten Technik wird mindestens ein Beispiel aus der Praxis aufgeführt. Diese Beispiele sind ebenfalls auf der beiliegenden DVD dokumentiert. Teilweise wurde bei den Ausschnitten und Drehdokumentationen das Audiosignal bewusst oder technisch bedingt weggelassen.

Da auch die Beispiele aus dem Filmbereich bedingt durch das Medium DVD nur als Videoaufnahmen in Standardauflösung bereitliegen, ist ein direkter Vergleich der unterschiedlichen ästhetischen Eindrücke nur eingeschränkt möglich. Die in Europa geringfügig unterschiedlichen Bildfrequenzen von Film und DVD – 24 und 25 frames per second¹ können in diesem Fall allerdings vernachlässigt werden.

Bei Bedarf sind im Internet unter <http://zeit.netzfilm.com> weiterführende Links zu den behandelten Filmen und Herstellern auf einfache Weise abrufbar.

¹ Im Folgenden wird die Abkürzung fps verwendet.