

# Digitale Film- und Videotechnik

Eine Einführung für Medientechnik und Filmhochschulen

» Hier geht's  
direkt  
zum Buch

# DAS VORWORT

# Vorwort

Digitale Film- und Videotechnik ist heute allgegenwärtig – sowohl im Produktionsumfeld als auch im Alltag. Ob Sportübertragung im Fernsehen, Streaming von Filmen und Serien, Webvideos oder der klassische Besuch im Kino, alle Rezeptionsformen basieren inzwischen auf den gleichen Formen des digitalen Videosignals, der Bildaufnahme oder Datenreduktion, die in diesem Buch vorgestellt werden. Dabei haben sich die Bereiche Film und Video, die in der Geschichte technisch auf sehr unterschiedlichen Ansätzen basierten, in den letzten zwanzig Jahren immer weiter angenähert.

Dieses Buch stellt die grundlegenden Aspekte der digitalen Film- und Videotechnik beginnend bei den analogen Signalformen vor. Die Technologien zur digitalen Bildaufnahme, Speicherung, Bearbeitung und Wiedergabe bewegter Bilder werden im Detail und anwendungsnah erklärt.

Das Buch greift außerdem Aspekte der konventionellen Film- und Kinotechnik auf, beginnend bei den Grundlagen der Filmschwärzung über die analoge Kinokamera und den Kinoprojektor bis hin zum Filmtransfer in die digitale Ebene und wieder zurück.

Damit bildet dieses Buch nicht nur für all diejenigen, die mit modernsten Technologien produzieren, eine umfangreiche Einführung in die technische Welt der bewegten Bilder, sondern auch für alle, die sich nach wie vor zur konventionellen Produktionsweise des Kinos hingezogen fühlen. Für diejenigen, die mit professioneller Videotechnik in den Bereichen TV, Film, Veranstaltungstechnik oder Streaming arbeiten, soll das Buch als fundierter Werkzeugkasten sowie umfangreiches Nachschlagewerk dienen und ist somit vor allem für Studierende von Studiengängen im Bereich Medientechnik, Studierende an Filmhochschulen, Mediengestalterinnen und -gestalter oder Quereinsteiger:innen in den oben genannten Berufsfeldern gedacht.

Nachdem ich den überaus schnellen Wandel der Medientechnologie mit diesem Buch seit mehr als 20 Jahren begleitet habe, wandelt sich nun auch die Autorenschaft. Ich bin überaus erfreut, mit Johannes Schmidt eine Person gefunden zu haben, die dieses Buch kompetent und engagiert weiterführen wird. Johannes Schmidt hat einen Masterabschluss in Medientechnik und ist bestens qualifiziert. Trotz seines jungen Alters hat er neben fundierten Kenntnissen der Grundlagen und der modernsten Entwicklungen hin zu IP-basierten Produktionen auch weitreichende Erfahrungen im praktischen Produktionsumfeld. Hinzu kommt ein gutes Gefühl für die ästhetischen Dimensionen hochqualitativer Produktionen. Bezüglich seiner Eigenschaften als Buchautor bin ich sehr angetan von seiner Fähigkeit, auch komplexe Zusammenhänge in klarer Sprache auszudrücken und klare Bezüge herzustellen. Es fällt ihm leicht, inhaltliche Bereiche zu strukturieren und die Balance zu finden,

um trotz Verknappung des umfangreichen Stoffes an den richtigen Stellen praxisnah in die Tiefe zu gehen. Ich bin ihm sehr dankbar, dass er diese große Aufgabe übernommen hat.

Hamburg im August 2023

Dr. Ulrich Schmidt

### **Vorwort zur vierten Auflage**

Die vierte Auflage dieses Buches wurde gegenüber der letzten Ausgabe grundlegend neu strukturiert, überarbeitet und erweitert. So ist beispielsweise ein neues Kapitel zum Thema Wahrnehmung hinzugekommen. Es bildet die Verständnisgrundlage für die neuen Abschnitte zu den Themen UHD, HDR und HFR, die sich wesentlich an den Eigenschaften und Grenzen der menschlichen visuellen Wahrnehmung orientieren.

Zahlreiche weitere Themen dieses Buches wurden an den aktuellen Entwicklungsstand im Bereich der professionellen Videotechnik angepasst und erweitert. Dazu gehören unter anderem die IP-basierte Übertragung unkomprimierter und komprimierter Videosignale in Produktionsnetzwerken, neue Displaytechnologien oder aktuelle Entwicklungen im Bereich der Digital Cinematography.

Auch die Struktur des Buches wurde grundsätzlich überarbeitet. Das zentrale Thema des digitalen Videosignals bildet direkt im Anschluss an die geschichtliche Einordnung und die Ausführungen zur Wahrnehmung das erste technische Kapitel. Die konventionelle Filmtechnik wurde hingegen in einigen Themenbereichen gekürzt, aktualisiert und im hinteren Teil des Buches platziert. Auf die Grundlagen folgen nun direkt im Anschluss die entscheidenden Themenbereiche zur digitalen Kamera, Videodatenspeicherung sowie zu Display- und Projektionstechnologien, die erweitert und neu strukturiert wurden und nun jeweils eigenständige Kapitel bilden. Das Kapitel zum Digital Cinema wurde mit einem stärkeren Fokus auf die DCI-Spezifikationen erweitert und um immersive, objektbasierte Audioformate ergänzt. Es bildet gemeinsam mit dem Kapitel zu aktuellen Abläufen der Postproduktion den Schlussteil des Buches.

Mein herzlicher Dank gilt Prof. Dr. Ulrich Schmidt für die langjährige Unterstützung und Förderung sowie das Vertrauen, dieses Buch in seinem Sinne weiterzuführen. Zudem möchte ich mich in besonderem Maße bei Nathalie Mai bedanken, die große Teile dieser Neuauflage vorab gelesen, fachlich geprüft und durch zahlreiche Anregungen bereichert hat. Weiterhin gilt mein Dank Niklas Jansen und Bernhard Schmidt für die vielen Anregungen zu ausgewählten Abschnitten und Abbildungen. Auch bei Frau Kubiak und Herrn Katzenmayer vom Hanser Verlag möchte ich mich herzlich für die vertrauensvolle Zusammenarbeit bedanken.

Viele Elemente und Abschnitte dieser Neuauflage (zum Beispiel das Thema Wahrnehmung) stammen weiterhin von Dr. Ulrich Schmidt. Andere Themenbereiche habe ich erweitert, ergänzt und neu strukturiert. Nun wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen, Nachschlagen und Anwenden dieser spannenden Themenbereiche der Medientechnologie.

Hamburg im August 2023

Dipl.-Ing. Johannes C. Schmidt