

# HANSER

Vorwort

Michael Steppat

Audioprogrammierung

Klangsynthese, Bearbeitung, Sounddesign

Herausgegeben von Ulrich Schmidt

ISBN (Buch): 978-3-446-43222-2

ISBN (E-Book): 978-3-446-44198-9

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43222-2>

sowie im Buchhandel.

# Vorwort

Die Möglichkeit, Audiosignale in diskrete Zahlenfolgen zu verwandeln, sie in beliebiger Weise am Computer zu bearbeiten und anschließend wieder in hörbare Signale zurückzuwandeln, bietet eine Reihe von interessanten Ansätzen. Klänge lassen sich mit verschiedenen Algorithmen erzeugen, Synthesizer, die früher aufwendige elektronische Schaltungen erforderlich machten, können mit Softwaresynthesizern nachgebaut werden. Auch digitale Effekte wie eine Klangfilterung oder die Erzeugung eines Echos lassen sich in Programmen erzeugen.

Wer sich tief greifender mit Audioprogrammierung beschäftigen möchte, kommt an der Nachrichtentechnik mit ihrer sehr mathematisch gehaltenen Ausdrucksweise nicht vorbei. Für Studierende der Ingenieurwissenschaften werden die dafür erforderlichen Grundlagen in den Vorlesungen zur Höheren Mathematik vermittelt. Da dieses Buch sich in erster Linie an Studierende und Interessierte der Informatik, Mediengestaltung und Musikwissenschaft richtet, können über die Möglichkeit der Programmierung oder Berechnung mit der Tabellenkalkulation hier Brücken gebaut werden, die über diesen Weg den Zugang zu der mathematischen Sprache öffnen sollen.

Grundkenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache wie JAVA und/oder C++ werden in diesem Buch vorausgesetzt. Die Programmbeispiele eignen sich aber auch ganz gut als ergänzende Übungen für Leser, die mit der Programmierung erst beginnen.

Alle Programmbeispiele sind bewusst einfach gehalten. Auf eine Fehlerbehandlung wurde weitgehend verzichtet, damit die eigentlichen Abläufe des Produktivcodes deutlich bleiben und die Lesbarkeit der Quelltexte nicht durch Fehlerbehandlungsroutinen eingeschränkt wird. Die dadurch entstehende Fehleranfälligkeit, die insbesondere durch Bedienfehler wie falsch übergebene Parameter auftreten kann, dient dem Ansatz der testgetriebenen Entwicklung und kann auch dazu benutzt werden, den Blick für die Auftretenswahrscheinlichkeit bestimmter typischer Fehler in der Audioprogrammierung zu schulen.

Ganz herzlich danken möchte ich Frau M.A. Mirja Werner, Frau M.A. Franziska Jacob, Frau Dipl.-Ing. Franziska Kaufmann und Herrn Dr. Martin Feuchte vom Carl Hanser Verlag Leipzig für die gute und konstruktive Zusammenarbeit. Herrn Stephan Rönigk danke ich für die Umschlaggestaltung und Herrn Arthur Lenner für die Unterstützung beim Layout. Meinem Herausgeber Herrn Prof. Dr. Ulrich Schmidt danke ich für die wertvollen Hinweise zur inhaltlichen Gestaltung des Buches und den fachlichen Austausch. Alle hier genannten haben viel zum Gelingen dieses Buches mit beigetragen. Besonders danken möchte ich

auch meiner Frau Regina und meinen Söhnen Adrian und Frederic für ihre Unterstützung während der Entstehung dieses Buches.

Trotz großer Sorgfalt lässt sich sicherlich nicht vollständig verhindern, dass sich vielleicht der eine oder andere Fehler eingeschlichen hat. Wenn Sie also Kritik, Anmerkungen oder auch Wünsche haben, senden Sie einfach eine E-Mail an [steppat@beuth-hochschule.de](mailto:steppat@beuth-hochschule.de). Wir werden versuchen, dies in den kommenden Auflagen zu berücksichtigen. Die jeweils aktuellsten Ergänzungen und weitere Informationen können Sie unter <http://projekt.beuth-hochschule.de/audioprogrammierung> finden.

Michael Steppat

Im März 2014