

Dirk Schäfer

Interpolation mittels lokaler Interpolierender und Blendetechniken

Interpolation mittels lokaler Interpolierender und Blendetechniken

Diplomarbeit
von
Dirk Schäfer ¹
im Sommer 1996

¹Gerhard-Mercator-Universität\Gesamthochschule Duisburg
Fachbereich 11\Informatik I

Berichte aus der Mathematik

Dirk Schäfer

**Interpolation mittels lokaler Interpolierender
und Blendetechniken**

Shaker Verlag
Aachen 2018

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2018

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-6182-6

ISSN 0945-0882

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Inhaltsverzeichnis

I	Einleitung	1
II	Grundlegende praktische Erfahrungen	3
1	Die allgemeine Grundkonstruktion lokaler Interpolanten	4
2	Vorstellung der Testverfahren	5
3	Praktische Testergebnisse	8
III	Interpolation univariater Funktionen	11
1	Kubische Bessel-Interpolation	11
2	Overhauser-Interpolation	13
3	Eigenschaften der Overhauser-Splines	16
4	Testergebnisse	22
IV	Interpolation von Parameterkurven	26
1	Parametrisierte Overhauser-Interpolation	26
2	Testergebnisse	28
3	Eine Alternative – Der Kreisinterpolant	32
4	Testergebnisse	37
V	Bivariate Scattered Data Interpolation	38
1	Die baryzentrischen Koordinaten	38
2	Grundlegendes über Triangulierungen	40
3	Least-Squares-Techniken	44
4	Dreiecksbasierte lokale SD-Interpolation	49
5	Eigenschaften des SD-Interpolanten	51
6	Testergebnisse	56