

# Abbildungsnachweis

---

- Abbildung 2.1:* Telomtheorie nach Thom [216]  
*Abbildung 2.2:* Blattstellungen nach Thom [216]  
*Abbildung 2.3:* Verzweigungsformen nach Thom [216]  
*Abbildung 2.4:* Raumaufteilung, nach Thom [216]  
*Abbildung 2.5:* Baumarchitekturen aus [81], © Springer-Verlag  
*Abbildung 2.6:* Blattformen nach [75]  
*Abbildung 2.7:* Netznervige Blätter nach Godet [75]  
*Abbildung 2.8:* Blattstellungen nach Godet [75]
- Abbildung 4.1:* Diskrete Verzweigungsmuster von Ulam nach [218]  
*Abbildung 4.2:* Kontinuierliche Verzweigungsstrukturen nach Cohen, aus [28], Printed by permission  
*Abbildung 4.3:* Verzweigungsstruktur nach Honda, aus [93], Bild II, Printed by permission  
*Abbildung 4.4:* Parameter im Modell von Aono und Kunii nach [5]  
*Abbildung 4.5:* Verzweigungsstrukturen von Aono und Kunii, aus [5], Abb. 5b,5g,11d,13e, Printed by permission  
*Abbildung 4.6:* Verzweigungsbildung nach Honda aus [94], Abb. 3,11, Printed by permission  
*Abbildung 4.7:* Strukturierte Partikelsysteme nach Reeves und Blau, aus [171], Abb. 11, 12, © 1985 ACM Siggraph, Reprinted by permission  
*Abbildung 4.8:* Fraktales Baummodell nach Oppenheimer, aus [150], View I, © 1986 ACM Siggraph, Reprinted by Permission  
*Abbildung 4.9:* Prozedurales Baummodell von Bloomenthal, aus [18], Abb. 11, 16, © 1985 ACM Siggraph, Reprinted by permission  
*Abbildung 4.10:* Wachstumsvorgang nach de Reffye aus [32]  
*Abbildung 4.11:* Wachstumsmodelle von de Reffye aus [32], Foto 5,8,10,15, © 1988 ACM Siggraph, Reprinted by permission.  
*Abbildung 4.12:* Kombinatorischer Baumaufbau von X. Viennot, G. Eyrolles, N. Janey, D. Arqués, [223], Abb. 13, 22, © 1989 ACM Siggraph, Reprinted by permission.

*Abbildung 4.13:* Baummodellierung nach Holton [92]

*Abbildung 4.14:* Baummodelle von Holton [92], Abb. 13, 14, Reprinted by permission.

*Abbildung 4.15:* Baummodelle von Weber und Penn, [229], Plate I a-h, © 1995 ACM Siggraph, Reprinted by permission.

*Abbildung 4.16:* Voxelpflanzen von Greene [77], Abb. 5, 9, © 1989 ACM Siggraph, Reprinted by permission.

*Abbildung 5.2:* Mächtigkeit von OL-Systemen und (kL)-Systemen, nach [167]

*Abbildung 5.3:* Verzweigungsstrukturen, nach [167]

*Abbildung 5.5:* Dreidimensionaler Busch, aus [167], Abb. 1.25 © Springer-Verlag, Printed by permission

*Abbildung 5.6:* Binärbaum, nach [167]

*Abbildung 5.7:* Modelle parametrischer L-Systeme, aus [167], Abb. 2.6c,d, 2.7c, 2.8b, © Springer-Verlag, Printed by permission

*Abbildung 5.8:* Verzweigungsstrukturen aus kontextsensitiven L-Systemen, aus [167], © Springer-Verlag, Printed by permission

*Abbildung 5.9:* Realistische Pflanzenmodelle, aus [167], Abb. 4.4 sowie Abb. 4.10, © Springer-Verlag, Printed by permission

*Abbildung 5.10:* Wachstum von Hieracium umbellatum, aus [165], Abb. 13, © 1993 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 5.11:* Beschneidung von Pflanzen, aus [166] Abb. 6, 11, © 1995 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 5.12:* Interaktion von Pflanzen mit der Umwelt, aus [143] Abb. 12, 14, 16 © 1996 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 5.13:* Interaktive Editierung, aus [168], Abb. 7, © 2002 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 5.14:* Sierpinski-Dreieck, nach [9]

*Abbildung 5.15:* Farnblatt, nach [11]

*Abbildung 5.16:* Objektinstanzierung, nach [83]

*Abbildung 5.17:* Baumgeometrie, aus [73], Abb. 7, © Springer-Verlag, Printed by permission

*Abbildung 5.18:* Zyklische CSG-Graphen, nach [73]

*Abbildung 6.19:* Pappeln, © Gilles Tran, Printed by permission

*Abbildung 6.20:* 2CV, © Gilles Tran, Printed by permission

*Abbildung 6.21:* Evergreen, © Gilles Tran, Printed by permission

*Abbildung 7.5:* Synthetische Landschaft, © Kenton Musgrave, Printed by permission

Abbildung 7.7: Interaktion mit Terrain, aus [37], Abb. 2,3, © 1998 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 8.1: Systemarchitektur, nach [37]

Abbildung 8.3: Hierarchische Verteilung von Objekten, © Stefan Hiller, Printed by permission

Abbildung 8.5: Ausdünnungskurve, nach [37]

Abbildung 8.6: Simulierte Population von P. Prusinkiewicz, aus [37], Abb. 4-6, © 1998 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 8.7: Simulierte Pflanzenverteilung, aus [37], Abb. 6,8, © 1998 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 8.14: „Stream3“ von B. Lintermann, aus [37], Abb. 15, © 1998 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 9.1: Verschiedene Darstellungsarten für Bäume, Teilbilder b)-d) aus: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

Abbildung 9.5: Lichtausbreitung in Blättern, nach [82] und [8]

Abbildung 9.9: Komplexe Pflanzenszene aus [159], Abb. 2, © 1997 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 9.10: Blockdiagramm speichereffizientes Raytracing, nach [159]

Abbildung 9.14: B. Lintermann: Kleine Landschaft, aus [37], Abb. 15, © 1998 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 9.16: „Warm up“ , © Norbert Kern, Printed by permission

Abbildung 9.17: „Darkside“ , © Gilles Tran, Printed by permission

Abbildung 9.18: Detail aus „Darkside“ , © Gilles Tran, Printed by permission

Abbildung 10.3: Image-based Rendering, aus [131], Abb. 1,2,5, © Springer-Verlag, Printed by permission

Abbildung 10.4: Voxelbasiertes hierarchisches Rendering, aus [148], Abb. 16b, 17b, © Springer-Verlag, Printed by permission.

Abbildung 10.5: LOD-Modellierung von Bäumen, aus [229], Plate 3b und 4, © 1995 ACM Siggraph, Reprinted by permission

Abbildung 10.6: Layered Depth Images, Bilder erzeugt mit System von M. Cohen, Microsoft research, Printed by permission

Abbildung 10.10: Drop and Resize mit Billboards, Bilder Nick Halper, Universität Magdeburg

Abbildung 11.1: Nicht-fotorealistische Darstellung durch Manipulation eines Bildes, © Jan Walter Schliep, Printed by permission

Abbildung 11.2: Interaktiv erzeugte Baumskizze, aus [185], Abb. 2, © 1997 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 11.3:* Baumillustrationen, aus [111], Abb. 2,4, © 1999 ACM Siggraph, Reprinted by permission

*Abbildung 11.4:* Formgebung durch figürliche Abstraktion, Bilder: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

*Abbildung 11.5:* Formgebung durch visuelle Agglomeration, Bilder: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

*Abbildung 11.6:* Lichtwirkung in Bäumen, Bilder: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

*Abbildung 11.7:* Darstellung typischer Baumstrukturen, Bilder: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

*Abbildung 11.8:* Darstellung des Stamms, Bilder: L. Evans, The new complete illustration guide, ©1996, Van Nostrand Reinhold Company, This material is used by permission of John Wiley & Sons, Inc.

*Abbildung 11.20:* Beispiele für punktierte Illustrationen, aus [85], © St. Martins Press