

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	21
<b>Kapitel 1</b>	<b>Einführung</b> .....	23
1.1	<b>Die Benutzeroberfläche von 3ds max 5</b> .....	30
	Darstellung in den Ansichtsfenstern .....	33
	Navigation in den Ansichtsfenstern .....	37
	Die Standard-Buttonleiste .....	43
	Zusätzliche Buttonleiste .....	57
	Die Befehlspaletten .....	57
	Das Menü .....	59
	Die Quad-Menüs .....	61
	Die Zeitsteuerung .....	64
1.2	<b>Neue Funktionen in 3ds max 5</b> .....	65
	Änderungen der Benutzeroberfläche .....	65
	Modellieren .....	66
	Materialien .....	66
	Animation .....	66
	Beleuchtung .....	67
	Rendern .....	67
<b>Teil 1</b>	<b>Material und Beleuchtung</b> .....	69
<b>Kapitel 2</b>	<b>Materialien, Oberflächen und Farben</b> .....	71
2.1	<b>Materialdarstellung im Material-Editor</b> .....	74

<b>2.2</b>	<b>Handhabung von Materialien und Materialbibliotheken</b> . . . . .	78
	Die Material/Map-Übersicht . . . . .	79
	Materialbibliotheken . . . . .	82
<b>2.3</b>	<b>Grundmaterialien mit gleichmäßiger Oberfläche</b> . . . . .	85
	Einstellen der Farben . . . . .	86
	Glanz . . . . .	91
	Draht- und Facetteneffekte . . . . .	92
<b>2.4</b>	<b>Transparenz</b> . . . . .	95
	Zweiseitige Materialien . . . . .	98
	Erweiterte Transparenzeffekte . . . . .	99
	Transparenz-Falloff . . . . .	101
	Eigenleuchten . . . . .	102
<b>2.5</b>	<b>Schattierungsmethoden</b> . . . . .	105
<b>Kapitel 3</b>	<b>Oberflächen strukturieren</b> . . . . .	113
<b>3.1</b>	<b>Texturen und Mapping</b> . . . . .	113
	Erstellen eines texturierten Materials . . . . .	114
	Mapping-Koordinaten . . . . .	119
	Flächen-Maps . . . . .	124
	Maps ohne Wiederholung . . . . .	125
	Rauschen . . . . .	127
	UVW-Map-Modifikator . . . . .	128
	Maps zusammensetzen . . . . .	142
	Oberflächen abwickeln . . . . .	149
<b>3.2</b>	<b>Maps für Spezialeffekte</b> . . . . .	157
	Glanz-Maps . . . . .	157
	Relief-Maps . . . . .	158
	Opazitäts-Maps . . . . .	160
	Selbstillumination-Maps . . . . .	161
<b>3.3</b>	<b>Parametrische Maps</b> . . . . .	162
	Schachbrett . . . . .	162

	Verlauf . . . . .	164
	Verlaufsart. . . . .	165
	Strudel . . . . .	167
	Ziegel . . . . .	168
	Combustion . . . . .	171
	Marmor. . . . .	171
	Perlinmarmor. . . . .	172
	Kerbe . . . . .	173
	Holz . . . . .	174
	Rauschen . . . . .	175
	Zellförmig . . . . .	176
	Falloff . . . . .	177
	Planet. . . . .	179
	Rauch. . . . .	180
	Flecken. . . . .	182
	Splat. . . . .	182
	Stuck . . . . .	183
	Wasser . . . . .	183
	Maske . . . . .	184
	Mischen . . . . .	185
	Zusammensetzung. . . . .	187
	RGB multiplizieren . . . . .	188
	RGB-Tönung . . . . .	189
	Ausgabe . . . . .	189
	Scheitelpunktfarbe . . . . .	190
<b>3.4</b>	<b>Kombinierte Materialien. . . . .</b>	<b>190</b>
	Doppelseitiges Material. . . . .	191
	Verschmelzen-Material . . . . .	193
	Oben/Unten-Material . . . . .	193
	Material-IDs und Multi-/Unterobjekt-Material . . . . .	194
	Shellac . . . . .	198

3.5	<b>Materialien mit Sondereigenschaften</b> . . . . .	198
	Cartoon . . . . .	199
<b>Kapitel 4</b>	<b>Die richtige Beleuchtung</b> . . . . .	203
4.1	<b>Typen von Lichtquellen</b> . . . . .	204
	Punktlicht . . . . .	205
	Richtungslicht . . . . .	210
	Spotlicht . . . . .	217
	Hintergrundlicht . . . . .	220
	Sonnenlicht . . . . .	221
	Erweiterte Effekte . . . . .	223
4.2	<b>Schatten</b> . . . . .	224
	Objekte ausschließen . . . . .	225
	Schattenparameter . . . . .	228
4.3	<b>Projizierte Bilder</b> . . . . .	236
	Transluzenz . . . . .	238
4.4	<b>Volumenlicht</b> . . . . .	239
	Lichtabnahme bei Volumenlicht . . . . .	244
	Rauschen im Volumenlicht . . . . .	246
	Volumenlicht bei Projektionen . . . . .	248
4.5	<b>Lens-Flare-Effekte</b> . . . . .	249
	Glow (Leuchtelement) . . . . .	251
	Ring . . . . .	254
	Ray (Strahlenelement) . . . . .	255
	Star (Sternelement) . . . . .	256
	Streak (Streifenelement) . . . . .	257
	Auto Secondary (Automatisches Sekundärelement) . . . . .	258
	Manual Secondary (Manuelles Sekundärelement) . . . . .	259
4.6	<b>Erweiterte Beleuchtung</b> . . . . .	261
	Licht-Tracer . . . . .	261
	Radiosity . . . . .	267
	Spezielle Objekteigenschaften . . . . .	272

	Material – Erweiterte Beleuchtung übergehen . . . . .	275
	Photometrische Lichtquellen . . . . .	277
<b>Kapitel 5</b>	<b>Bilder rendern</b> . . . . .	<b>283</b>
<b>5.1</b>	<b>Kameras justieren</b> . . . . .	<b>283</b>
	Kamera-Fenster . . . . .	284
<b>5.2</b>	<b>Verfahren zum Rendern von Szenen</b> . . . . .	<b>290</b>
	Bildausschnitte rendern . . . . .	293
<b>5.3</b>	<b>Bildhintergrund</b> . . . . .	<b>294</b>
	Hintergrundfarbe . . . . .	294
	Hintergrundbild . . . . .	294
	Hintergrundbild im Ansichtsfenster . . . . .	297
	Kamera an Hintergrund ausrichten . . . . .	298
<b>5.4</b>	<b>Spiegeleffekte beim Rendern</b> . . . . .	<b>301</b>
	Reflexion-Maps . . . . .	302
	Automatische Reflexion . . . . .	303
	Spiegelung an geraden Flächen . . . . .	308
<b>5.5</b>	<b>Raytracing – realistische Darstellung von Glas und Flüssigkeiten</b> . . . . .	<b>310</b>
	Raytrace-Schatten . . . . .	312
	Raytrace-Maps . . . . .	313
	Raytrace-Materialien . . . . .	317
<b>5.6</b>	<b>Unsichtbare Materialien</b> . . . . .	<b>319</b>
<b>5.7</b>	<b>Spezialeffekte</b> . . . . .	<b>321</b>
	Helligkeit & Kontrast . . . . .	322
	Farbbalance . . . . .	322
	Filmkörnung . . . . .	322
	Unschärfe . . . . .	323
	Bewegungsunschärfe . . . . .	328
	Tiefenschärfe . . . . .	328

<b>Teil 2</b>	<b>Szenen und Objekte</b>	333
<b>Kapitel 6</b>	<b>Struktur einer 3D-Szene</b>	335
6.1	Objektnamen	335
	Auswahlsätze	337
6.2	Objektgruppen	338
6.3	Layertechnik	341
	Die Layersteuerung	344
6.4	Elemente verschiedener Szenen kombinieren	347
	Medien-Browser	347
	Externe Referenzen	349
	Daten importieren	351
6.5	Objekte ausrichten	358
6.6	Objekte in Reihe kopieren	360
	Lineare Anordnungen	362
	Kreisförmige Anordnungen	364
<b>Kapitel 7</b>	<b>Quader, Kugeln, Kegel und Zylinder</b>	367
7.1	Quader	368
7.2	Zylinder	369
	Prismen	371
	Zylindersegmente	371
7.3	Rohre	371
7.4	Kegel	373
7.5	Pyramiden	374
7.6	Kugel	374
	Halbkugeln und Kugelhappen	376
7.7	Torus	376
7.8	Erweiterte Grundkörper	378
	AbgekQuader	378
	AbgekZyl	379

	Öltank . . . . .	380
	Kapsel . . . . .	381
	Spindel . . . . .	381
	Gengon . . . . .	382
	Prisma . . . . .	382
	Wände . . . . .	383
	Schlauch . . . . .	384
	Torusknoten . . . . .	385
	Hedra . . . . .	385
<b>7.9</b>	<b>Plugin-Objekte . . . . .</b>	<b>387</b>
<b>7.10</b>	<b>Boolesche Verknüpfungen . . . . .</b>	<b>388</b>
<b>7.11</b>	<b>Zusammengesetzte Objekttypen . . . . .</b>	<b>393</b>
	Gelände . . . . .	393
	Angleichen . . . . .	395
	Verbinden . . . . .	397
	Streuen . . . . .	399
<b>Kapitel 8</b>	<b>Modifikatoren zur gezielten Verformung von Objekten . . . . .</b>	<b>403</b>
<b>8.1</b>	<b>Verwendung mehrerer Modifikatoren . . . . .</b>	<b>406</b>
<b>8.2</b>	<b>Kopien, Instanzen, Referenzen . . . . .</b>	<b>408</b>
	Kopie . . . . .	408
	Instanz . . . . .	408
	Referenz . . . . .	408
	Abhängigkeiten lösen . . . . .	410
<b>8.3</b>	<b>Gizmo . . . . .</b>	<b>411</b>
<b>8.4</b>	<b>Modifikatoren auf mehrere Objekte anwenden . . . . .</b>	<b>412</b>
<b>8.5</b>	<b>Effekt beschränken . . . . .</b>	<b>413</b>
<b>8.6</b>	<b>Biegen . . . . .</b>	<b>414</b>
<b>8.7</b>	<b>Verjüngen . . . . .</b>	<b>415</b>
<b>8.8</b>	<b>Verdrehung . . . . .</b>	<b>418</b>

## Inhaltsverzeichnis

8.9	Dehnen	419
8.10	Schrägstellen	420
8.11	Komprimieren	421
8.12	Drücken	423
8.13	Kugelform	423
8.14	Relax	424
8.15	Schmelzen	425
8.16	Schnitt	427
8.17	Spiegeln	428
8.18	Gitter	429
8.19	Rauschen	432
8.20	Welle	434
8.21	Zentrische Welle	436
8.22	3D-Verschiebung	437
	3D-Verschiebung mit Map	439
8.23	Modifikatoren auflösen	440
8.24	Transformation zurücksetzen	442
<b>Kapitel 9</b>	<b>Netze bearbeiten</b>	<b>447</b>
9.1	Unterojekt-Level	448
	Scheitelpunkt	449
	Kante	449
	Fläche	450
	Polygon	450
	Element	451
9.2	Arbeiten auf Scheitelpunkt-Level	451
	Punkte löschen	455
	Punkte ausblenden	456
	Ecken abkanten	456

<b>9.3</b>	<b>Arbeiten auf Kanten-Level</b> .....	457
	Kanten und Konstruktionslinien .....	458
	Kanten teilen .....	460
<b>9.4</b>	<b>Arbeiten auf Flächen und Polygon-Level</b> .....	460
	Flächen extrudieren .....	461
	Flächen ebnen .....	462
	Flächen facettieren .....	462
	Flächennormalen .....	463
<b>9.5</b>	<b>Arbeiten auf Element-Level</b> .....	465
	Loslösen .....	466
	Anhängen .....	467
<b>9.6</b>	<b>Modifikator Löcher verschließen</b> .....	469
<b>9.7</b>	<b>Glättung</b> .....	470
	Automatische Glättung .....	474
<b>9.8</b>	<b>MeshSmooth</b> .....	474
<b>9.9</b>	<b>Modifikator Netz löschen</b> .....	476
<b>9.10</b>	<b>Modifikator Volumenauswahl</b> .....	476
<b>9.11</b>	<b>Modifikator Netz bearbeiten</b> .....	479
<b>9.12</b>	<b>High-Polygon-Modellierung</b> .....	480
<b>9.13</b>	<b>Polygonzähler</b> .....	480
<b>9.14</b>	<b>Weiche Auswahl</b> .....	481
<b>9.15</b>	<b>Modifikator Symmetrie</b> .....	484
<b>9.16</b>	<b>Elastisches Verformen</b> .....	486
<b>9.17</b>	<b>Patch-Objekte</b> .....	486
<b>9.18</b>	<b>FFD-Modifikatoren</b> .....	488
	FFD(Quad) .....	491
	FFD(Zyl) .....	493

<b>Kapitel 10</b>	<b>Splines</b> .....	495
<b>10.1</b>	<b>Bearbeiten auf Unterobjektebene</b> .....	497
	Abrunden .....	498
	Splines kopieren .....	499
	Segmente verändern .....	499
	Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten auf Unterobjekt-Level .....	502
<b>10.2</b>	<b>Bézier-Verformung</b> .....	507
	Ecke .....	507
	Glatt .....	508
	Bezier .....	508
	Bezier-Ecke .....	508
<b>10.3</b>	<b>Geometrische Grundformen</b> .....	509
	Interpolation .....	510
	Rechteck .....	511
	Kreis .....	511
	Ellipse .....	512
	Bogen .....	512
	Ring .....	513
	Vieleck .....	514
	Stern .....	515
	Text .....	516
	Helix .....	517
	Querschnitt .....	518
<b>10.4</b>	<b>Extrusionen</b> .....	519
	Extrudieren .....	519
	Abschrägung .....	521
	Abschrägungsprofil .....	523
<b>10.5</b>	<b>Rotationskörper</b> .....	524

<b>Kapitel 11</b>	<b>Loft-Extrusionen</b> . . . . .	527
11.1	Verschiedene Shapes auf dem Extrusionspfad . . . . .	534
11.2	<b>Verformungen</b> . . . . .	538
	Skalierung . . . . .	539
	Verdrehung . . . . .	541
	Schaukel . . . . .	542
	Abschrägung . . . . .	542
11.3	<b>Einpasskurven</b> . . . . .	543
<b>Teil 3</b>	<b>Animation</b> . . . . .	545
<b>Kapitel 12</b>	<b>Objekt-Animation</b> . . . . .	547
12.1	<b>Animationskeys</b> . . . . .	549
12.2	<b>Zeitleiste und Animationssteuerung</b> . . . . .	554
	Beschleunigen und Bremsen . . . . .	557
	Funktionen in der Spuransicht . . . . .	560
	Dope Sheet . . . . .	564
12.3	<b>Animation rendern</b> . . . . .	567
	Dateiformate . . . . .	569
12.4	<b>Bewegungsbahnen</b> . . . . .	572
	Splines als Bewegungsbahnen . . . . .	574
	Pfad-Controller . . . . .	575
	Objektschwerpunkt . . . . .	580
12.5	<b>Kamerafahrt</b> . . . . .	582
	Kamera verfolgt Objekt . . . . .	584
12.6	<b>Objekte animiert verformen</b> . . . . .	586
	Modifikatoren animieren . . . . .	587
	Animation auf Unterobjekt-Level . . . . .	589
	Schmelzen . . . . .	594
	Morphen . . . . .	594
12.7	<b>Haltungsspezifische Animation</b> . . . . .	599

<b>Kapitel 13</b>	<b>Teilchen-Animation</b> .....	603
<b>13.1</b>	<b>Animierte Materialien und Lichtquellen.</b> .....	603
	Animierte Maps .....	605
	Kombinierte Materialien. ....	609
	Animierter Hintergrund .....	612
<b>13.2</b>	<b>Partikelsysteme</b> .....	615
	Gischt .....	616
	Schnee .....	617
	Schneesturm .....	617
	Supergischt .....	618
	Partikelwolke .....	618
	Partikelanordnung .....	618
<b>13.3</b>	<b>Feuer und Explosionen.</b> .....	618
<b>13.4</b>	<b>Kinematik.</b> .....	623
	Bewegungsbeschränkungen .....	627
	Bewegungen vererben .....	630
<b>13.5</b>	<b>Inverse Kinematik</b> .....	631
	Bones-System .....	632
	Einfache Character .....	633
	Bewegungsbeschränkungen .....	634
	Prioritäten .....	638
<b>Teil 4</b>	<b>Anhang</b> .....	641
<b>Anhang A</b>	<b>Glossar</b> .....	643
<b>Anhang B</b>	<b>Inhalt der DVD</b> .....	647
<b>B.1</b>	<b>3ds max 5-Demoversion.</b> .....	647
<b>B.2</b>	<b>Objekte und Bilder aus dem Buch.</b> .....	650
<b>B.3</b>	<b>Software</b> .....	651
<b>B.4</b>	<b>Modelle</b> .....	659
<b>B.5</b>	<b>Projekte</b> .....	660

<b>Anhang C</b>	<b>Tabelle der Tastaturkürzel</b> .....	667
<b>Anhang D</b>	<b>Interessante Webseiten zu 3ds max</b> .....	681
D.1	Allgemeines .....	681
D.2	3D-Modelle .....	682
D.3	Plug-Ins und Scripts .....	683
D.4	Sehenswertes .....	684
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	685

