

Inhalt

Vorwort	21
---------------	----

Teil I Grundlagen

1 Was ist Flash?	29
1.1 Flash-Historie	29
1.2 Entwicklungsumgebung, Player und Projektor	29
1.3 Vektoren und Pixel	31
1.4 Anwendungsbereiche	32
1.5 Neues in Flash CS5.....	37
2 Arbeitsumgebung	45
2.1 Begrüßungsbildschirm	45
2.2 Die Entwicklungsumgebung	46
2.3 Die Menüleiste.....	47
2.4 Die Werkzeuggeste.....	51
2.5 Die Zeitleiste	54
2.6 Die Bühne	55
2.7 Entwicklungsumgebung anpassen	57
2.8 Tastaturkurzbefehle	63

Teil II Anwendung

3 Zeichnen	69
3.1 Zeichenmodi	69
3.2 Zeichenwerkzeuge.....	70
3.2.1 Strich- und Füllfarbe.....	70
3.2.2 Farbpalette bearbeiten	72
3.2.3 Kuler-Bedienfeld	73
3.2.4 Linienwerkzeug	74
3.2.5 Eigenschaften ändern	75
3.2.6 Stricheigenschaften	75
3.2.7 Freihandwerkzeug	78
3.2.8 Pinsel-Werkzeug.....	79
3.2.9 Sprühen-Werkzeug.....	81
3.2.10 Deko-Werkzeug	83
3.2.11 Radiergummiwerkzeug	93
3.2.12 Rechteckwerkzeug.....	95
3.2.13 Werkzeug für Rechteckgrundform	96

	3.2.14	Ellipsenwerkzeug.....	97
	3.2.15	Werkzeug für Ellipsengrundform	98
	3.2.16	Polysternwerkzeug	99
	3.2.17	Stiftwerkzeug	100
3.3		Objekte auswählen und bearbeiten	102
	3.3.1	Auswahlwerkzeug	102
	3.3.2	Unterauswahl-Werkzeug	103
	3.3.3	Lassowerkzeug	104
3.4		Transformationen	107
	3.4.1	Frei-transformieren-Werkzeug.....	108
	3.4.2	3D-Drehungswerkzeug.....	109
	3.4.3	3D-Versetzungswerkzeug.....	110
	3.4.4	Fluchtpunkt und Perspektive	111
3.5		Farben und Farbverläufe erstellen.....	113
	3.5.1	Tintenfass- und Farbeimerwerkzeug.....	113
	3.5.2	Pipette	114
	3.5.3	Farbverläufe	115
	3.5.4	Bitmap-Füllung	116
	3.5.5	Farbverlaufwerkzeug	117
3.6		Hilfswerkzeuge	118
	3.6.1	Skalierung mit dem 9-teiligen Segmentraster ...	118
	3.6.2	Objekte gruppieren und anordnen	120
	3.6.3	Handwerkzeug	121
	3.6.4	Zoomwerkzeug	122
	3.6.5	Lineale	122
	3.6.6	Hilfslinien.....	123
	3.6.7	Raster.....	125
4		Symbole, Instanzen und die Bibliothek.....	127
4.1		Symbole.....	127
4.2		Symbole erstellen	128
4.3		Symbolinstanzen	130
4.4		Schaltflächen	136
4.5		Bibliothek.....	141
	4.5.1	Bibliothekselemente löschen	142
	4.5.2	Ordnung und Struktur in der Bibliothek.....	142
4.6		Gemeinsam genutzte Bibliothek (Shared Library)	144
5		Animation	149
5.1		Zeitleiste	149
	5.1.1	Ebenenmodell.....	150
	5.1.2	Mit Ebenen arbeiten.....	150
	5.1.3	Bilder und Schlüsselbilder auf der Zeitleiste ...	155
	5.1.4	Darstellungsoptionen der Zeitleiste.....	157

5.1.5	Szenen und Bildbezeichner.....	158
5.2	Bild-für-Bild-Animation	160
5.3	Zwiebelschaleneffekt	170
5.4	Tweens.....	172
5.4.1	Bewegungs-Tween erstellen	172
5.4.2	Eigenschaften animieren.....	173
5.4.3	Pfad eines Bewegungs-Tween	178
5.4.4	Bewegungs-Editor	184
5.4.5	Bewegungsvoreinstellungen	195
5.4.6	Animation kopieren und einfügen	196
5.5	Klassische Tweens.....	197
5.5.1	Klassische Tweens an Pfad ausrichten	198
5.5.2	Timing.....	202
5.6	Weitere Eigenschaften animieren.....	209
5.7	Form-Tweens.....	212
5.7.1	Bitmaps in Vektoren umwandeln	212
5.7.2	Formmarken einsetzen	216
5.8	Masken	218
5.9	Verschachtelung.....	224
5.10	Inverse Kinematik.....	230
5.10.1	Bone-Werkzeug.....	231
5.10.2	Bindungswerkzeug	240
5.10.3	Steuerungspunkte ausrichten.....	242
6	Text	243
6.1	Klassische Texterstellung in Flash	243
6.1.1	Textbreite anpassen.....	244
6.1.2	Text transformieren	245
6.2	Textfeld-Eigenschaften.....	246
6.2.1	Textfeld-Typen	246
6.2.2	Text formatieren.....	247
6.2.3	Schriftart, -größe und -farbe	248
6.2.4	Auszeichnungen.....	249
6.2.5	Ausrichtung.....	251
6.2.6	Zeilenabstand, Zeilenlänge, Zeichenabstand...	252
6.2.7	Textrichtung	254
6.2.8	Text mit URL verknüpfen	254
6.2.9	Auswählbarer Text.....	256
6.3	Darstellung von Schrift	256
6.3.1	Geräteschriftarten	258
6.3.2	Maskierung von Geräteschriftarten	259
6.3.3	Eingebettete Schriften	263
6.3.4	Bitmap-Text.....	264
6.3.5	Text als Grafik einfügen.....	265

6.3.6	Pixelfonts	266
6.3.7	Fehlende Schriften ersetzen.....	269
6.4	Schreibregeln	270
6.5	TLF-Texterstellung in Flash.....	273
6.5.1	TLF-Textfeld-Eigenschaften	274
6.5.2	TLF-Textfeld formatieren.....	275
6.5.3	TLF-Textfeld-Eigenschaften »Erweitert – Zeichen«.....	275
6.5.4	TLF-Textfeld-Eigenschaften »Absatz«.....	279
6.5.5	TLF-Textfeld-Eigenschaften »Container und Fluss«	280
7	Veröffentlichung	285
7.1	Veröffentlichungseinstellungen	285
7.1.1	Flash-Export (SWF)	286
7.1.2	HTML-Export	293
7.1.3	GIF-Export	297
7.1.4	JPEG-Export.....	299
7.1.5	PNG-Export	300
7.2	Einbettung mit dem SWFObject.....	301
7.2.1	Express Install.....	303
7.2.2	FlashVars.....	305
7.2.3	Parameter	309
7.3	Ladeverhalten von Flash-Filmen	313
7.4	Positionierung per CSS	315
7.4.1	CSS erstellen	316
7.4.2	Flash-Film mittig positionieren	316
7.4.3	Flash-Film am oberen und unteren Rand mittig positionieren	318
7.5	Export.....	320
7.6	Eingabehilfen	321
7.6.1	Fenster »Eingabehilfen«.....	321
7.6.2	Eingabehilfe für Symbole	322
7.7	FLA-Datei als XFL-Datei speichern	322
7.7.1	Speichern als XFL-Dokument.....	323
7.7.2	Aktualisieren von Grafikmaterial	323

Teil III ActionScript

8	ActionScript-Grundlagen.....	327
8.1	ActionScript-Versionen	327
8.2	ActionScript-Editor.....	329
8.2.2	Skripthilfe und Experten-Modus.....	330

	8.2.3	Codefragmente	331
	8.2.4	Funktionen des ActionScript-Editors.....	332
8.3		Mein erstes Skript	335
8.4		Variablen.....	336
8.5		Datentypen.....	338
	8.5.1	Strikte Typisierung und lose Typisierung.....	339
	8.5.2	Datentypen umwandeln.....	340
	8.5.3	Geltungsbereich	342
8.6		Arrays.....	343
	8.6.1	Indizierte Arrays	343
	8.6.2	Assoziative Arrays.....	344
	8.6.3	Mehrdimensionale Arrays	345
	8.6.4	Arrays sortieren	345
	8.6.5	Typisiertes Array: Vector	347
8.7		Einfache Operatoren	348
	8.7.1	Arithmetische Operatoren	348
	8.7.2	Vergleichsoperatoren und Fallunterscheidung	349
	8.7.3	Logische Operatoren	352
8.8		Bitweise Operatoren.....	353
8.9		Schleifen	355
	8.9.1	while-Schleife.....	356
	8.9.2	do-while-Schleife	358
	8.9.3	for-Schleife.....	358
	8.9.4	for-in-Schleife.....	359
	8.9.5	for-each-in-Schleife	360
8.10		Funktionen.....	360
8.11		Steuerung von Zeitleisten	364
8.12		Anzeigeliste	366
	8.12.1	Anzeigeklassen	366
	8.12.2	Anzeigeobjekte referenzieren	369
	8.12.3	Anzeigeobjekte hinzufügen und entfernen....	370
	8.12.4	Anzeigeobjekte aus dem Speicher entfernen...372	
	8.12.5	Reihenfolge in der Anzeigeliste ändern	373
	8.12.6	Struktur einer Anzeigeliste.....	373
	8.12.7	Instanzen aus der Bibliothek erzeugen	374
8.13		Ereignisse	376
	8.13.1	Ereignisse, Ereignis-Listener und Ereignisprozeduren.....	376
	8.13.2	target und currentTarget.....	377
	8.13.3	Ereignis-Listener entfernen	378
	8.13.4	Häufig verwendete Ereignisse mit Anzeigeobjekten	380
8.14		Loader.....	382

8.15	Fehlersuche.....	389
8.15.1	Anwendung	389
8.15.2	Haltepunkte	390
8.15.3	Debug-Konsole	390
8.15.4	Remote-Debug.....	391
8.15.5	Häufige Fehlerursachen	394
9	Animation mit ActionScript.....	397
9.1	Eigenschaften von Anzeigeobjekten.....	397
9.2	Ereignisse	398
9.2.1	ENTER_FRAME	398
9.2.2	MOUSE_MOVE.....	401
9.3	Timer	403
9.4	Geschwindigkeit und Beschleunigung.....	404
9.5	Easing	406
9.5.1	Bewegung	406
9.5.2	Weitere Instanzeigenschaften animieren.....	408
9.5.3	Animation beenden oder loopen.....	409
9.6	Trigonometrie.....	412
9.6.1	Koordinatensystem.....	412
9.6.2	Winkelangabe	413
9.6.3	Grad- und Bogenmaß – Umrechnung.....	413
9.6.4	Das rechtwinklige Dreieck	414
9.6.5	Schwingende Bewegung.....	415
9.6.6	Kreisbewegung.....	422
9.6.7	Winkel zwischen zwei Punkten berechnen....	424
9.7	Tween-Engines	428
9.7.1	Adobes Tween-Klasse	429
9.7.2	Tween-Engines	429
9.7.3	TweenLite	430
9.7.4	TweenLite-Plugins	438
10	Einführung in die objektorientierte Programmierung	445
10.1	Die Welt der Objekte	447
10.2	Klassen und Objekte	448
10.2.1	Klassenbezeichner und Dateiname	448
10.2.2	Klassendefinition und Konstruktor.....	449
10.2.3	Objekt initialisieren	450
10.3	Eigenschaften	451
10.4	Methoden	452
10.5	Paket- und Klassenpfad	453
10.5.1	Pakete und Klassen importieren.....	454
10.5.2	Eigene Pakete und Klassenpfade.....	456

10.5.3	Objektorientierte Projekte mit dem Projekt-Fenster verwalten.....	457
10.6	Sichtbarkeit.....	460
10.7	Instanz- und Klassenmitglieder.....	462
10.8	Dokumentklasse.....	464
10.9	Symbole als Klasse.....	467
10.10	Getter-/Setter-Methoden.....	472
	10.10.1 Getter-Methode.....	472
	10.10.2 Setter-Methode.....	473
10.11	Vererbung.....	474
	10.11.1 Methoden und Eigenschaften der Superklasse ansteuern.....	477
	10.11.2 Methoden und Eigenschaften einer Basisklasse überschreiben.....	477
11	Zeichnungs-API.....	479
11.1	Graphics-Klasse.....	479
11.2	Anzeigeobjekt erstellen.....	479
	11.2.1 Linien zeichnen.....	480
	11.2.2 Bitmap-Linien zeichnen.....	485
	11.2.3 Kurven zeichnen.....	485
	11.2.4 Füllungen erzeugen.....	487
	11.2.5 Rechteck zeichnen.....	488
	11.2.6 Rechteck mit abgerundeten Ecken zeichnen.....	493
	11.2.7 Kreis zeichnen.....	494
	11.2.8 Ellipse zeichnen.....	494
	11.2.9 Farbverlaufslinien und -füllungen erzeugen.....	494
12	Komponenten.....	497
12.1	Einführung.....	497
12.2	Anwendung.....	498
	12.2.1 Komponenten in der Entwicklungsumgebung.....	498
	12.2.2 Komponenten mit ActionScript erzeugen.....	500
	12.2.3 Komponenten über ActionScript ansteuern.....	501
	12.2.4 Eigenschaften.....	502
	12.2.5 Methoden.....	502
	12.2.6 Ereignisse.....	503
12.3	Erscheinungsbild anpassen.....	510
12.4	Stile.....	511
	12.4.1 Komponenteninstanzen anpassen.....	511
	12.4.2 Komponententyp anpassen.....	511
12.5	Skins.....	512

12.5.1	Skin eines Komponententyps anpassen.....	513
12.5.2	Skin einer Komponenteninstanz anpassen	514

Teil IV Multimedia und dynamische Inhalte

13	Bitmaps	519
13.1	Bitmap-Import	519
13.2	Photoshop-Import.....	522
	13.2.1 Bildebenen.....	523
	13.2.2 Textebenen	524
13.3	Illustrator-Import.....	525
	13.3.1 Bildebenen.....	527
	13.3.2 Textebenen	527
	13.3.3 Pfade	528
13.4	FXG	528
13.5	Mischmodi und Filter	529
	13.5.1 Bitmap-Filter anwenden	531
	13.5.2 Bitmap-Filter animieren.....	532
13.6	Mischmodi und Bitmap-Filter mit ActionScript	533
	13.6.1 Mischmodi.....	533
	13.6.2 Bitmap-Filter.....	533
13.7	Bitmaps mit ActionScript.....	536
	13.7.1 Bitmap-Klasse	536
	13.7.2 BitmapData-Klasse	537
	13.7.3 Pixel einer Bitmap auslesen und setzen.....	538
14	Sound	545
14.1	Hintergrundwissen	545
14.2	Import und Veröffentlichung	547
	14.2.1 Veröffentlichungseinstellungen	547
	14.2.2 Tipps für den Import	550
14.3	Sound in der Zeitleiste.....	551
	14.3.1 Soundtypen.....	551
	14.3.2 Soundeffekte.....	554
14.4	Sounds mit ActionScript	557
	14.4.1 Sound-Klasse.....	558
	14.4.2 Sound laden.....	559
	14.4.3 Sound abspielen.....	561
	14.4.4 Sound-Streaming steuern	562
	14.4.5 Sound pausieren.....	566
	14.4.6 Soundlautstärke	568
14.5	Soundspektrum	575

15	Video	581
15.1	Techniken zur Bereitstellung	581
15.2	Adobe Media Encoder.....	583
	15.2.1 Video-Format.....	583
	15.2.2 Kodierung	585
	15.2.3 Exporteinstellungen.....	586
15.3	Video-Import in Flash.....	592
	15.3.1 Video-Playback-Komponente	593
	15.3.2 FLV in Zeitleiste integrieren und abspielen....	594
15.4	Video-Anwendung	595
	15.4.1 Eingebettete Videos	595
	15.4.2 Externe Videos	597
	15.4.3 Vollbild-Modus	601
	15.4.4 Audio-Spur eines Videos steuern	602
	15.4.5 Eigenschaften der NetStream-Klasse.....	603
	15.4.6 Cue-Points	605
16	Dynamischer Text	615
16.1	Klassischer Text oder TLF-Text?	615
16.2	Dynamische Textfelder und Eingabetextfelder.....	617
	16.2.1 Textfeld-Einstellungen	618
	16.2.2 Zeicheneinbettung	620
16.3	Text zuweisen und abfragen.....	622
	16.3.1 Tabulator-Reihenfolge	628
	16.3.2 Eingabefokus.....	629
16.4	Textdokument laden und ausgeben	631
	16.4.1 Zeichenkodierung.....	631
	16.4.2 Textdokumente laden.....	632
16.5	Textfelder mit ActionScript steuern	637
	16.5.1 Textfeld-Eigenschaften.....	637
	16.5.2 TextFormat.....	640
	16.5.3 Schriftart-Symbol und Schriftart-Klasse	642
	16.5.4 Textfeld-Methoden.....	645
16.6	Textscroller – die UIScrollBarKomponente.....	646
	16.6.1 Textbereich definieren	647
	16.6.2 Bildlauf aktivieren.....	647
	16.6.3 UIScrollBar-Komponente einfügen.....	648
	16.6.4 Ziel der Scroller-Komponente festlegen	648
16.7	Text Layout Framework	649
	16.7.1 Text Layout Framework und MVC Design Pattern	649
	16.7.2 Hierarchische Struktur	650
	16.7.3 TextLayoutFormat.....	651
	16.7.4 ParagraphElement	655

	16.7.5	SpanElement	656
	16.7.6	Text-Container	656
	16.7.7	Mehrspaltiger Text.....	657
16.8		Reguläre Ausdrücke	661
	16.8.1	RegExp-Klasse	661
	16.8.2	Methoden der RegExp-Klasse.....	661
	16.8.3	Text ersetzen	662
	16.8.4	Beispiele	663
17		Flash, PHP und MySQL	667
17.1		PHP.....	667
	17.1.1	Voraussetzungen	668
	17.1.2	Lokaler Webserver.....	669
	17.1.3	Sprachelemente und Syntax.....	672
	17.1.4	Datums- und Zeitfunktion	675
	17.1.5	Daten in Flash empfangen	677
	17.1.6	Daten von Flash an PHP senden und wieder empfangen	684
	17.1.7	Ein Kontaktformular erstellen	689
	17.1.8	Sicherheit.....	697
	17.1.9	PHP-Skripte testen und Fehlermeldungen.....	700
17.2		MySQL.....	701
	17.2.1	phpMyAdmin	703
	17.2.2	Datenbank erstellen	703
	17.2.3	Datenbanktabelle erstellen	704
	17.2.4	Tabellenspalten definieren	704
	17.2.5	Datentypen	705
	17.2.6	Felder bearbeiten, löschen und hinzufügen ...	706
	17.2.7	Datensätze einfügen	707
	17.2.8	Tabellen exportieren	708
	17.2.9	Tabellen importieren	710
17.3		PHP und MySQL im Team	710
	17.3.1	Datenbank-Login.....	710
	17.3.2	Datenbankverbindung herstellen	711
	17.3.3	Daten an Flash übergeben.....	713
	17.3.4	Datenbanksätze einfügen	720
	17.3.5	Sicherheit.....	723
	17.3.6	Datensätze aktualisieren	726
18		XML	727
18.1		XML definieren.....	727
18.2		XML-Dokument laden	729
	18.2.1	Wohlgeformtheit.....	730
	18.2.2	Kommentare	731

18.2.3	Anzahl von Elementen.....	731
18.2.4	Daten filtern.....	732
18.3	Formatierungen in XML.....	738
18.4	XML bearbeiten.....	741
18.4.1	Elementwerte ändern.....	741
18.4.2	Elemente hinzufügen.....	741
18.4.3	Elemente entfernen.....	743
18.5	XML sortieren.....	745
18.5.1	XML nach Knoten sortieren.....	745
18.5.2	XML nach Attribut sortieren.....	747
18.6	XML speichern.....	748
19	FileReference	757
19.1	Öffnen und Speichern.....	757
19.2	Download.....	761
19.3	Upload.....	765
19.3.1	Methoden.....	767
19.3.2	Ereignis-Listener.....	768
19.3.3	Eigenschaften.....	770
19.3.4	Dateiendungen überprüfen.....	771
19.3.5	Upload – FAQ.....	777

Teil V Weitere Einsatzgebiete

20	Spieleprogrammierung	785
20.1	Interaktion.....	785
20.1.1	Tastatursteuerung.....	785
20.1.2	Maussteuerung.....	787
20.2	Kollisionserkennung.....	789
20.2.1	Einfache Kollisionserkennung mit hitTestObject und hitTestPoint.....	789
20.2.2	Pixelbasierte Kollisionserkennung.....	792
20.2.3	Positionsbasierte Kollisionserkennung.....	796
20.3	Zeit.....	799
20.4	Daten lokal speichern mit einem SharedObject.....	801
20.5	Asteroids-Spiel.....	804
20.5.1	Startbildschirm.....	805
20.5.2	Soundobjekte initialisieren.....	806
20.5.3	Spielvariablen initialisieren.....	806
20.5.4	Raumschiffsteuerung.....	807
20.5.5	Feuer frei.....	808
20.5.6	Asteroiden erzeugen.....	810

20.5.7	Bewegung und Kollisionserkennung der Asteroiden.....	813
20.5.8	Schwierigkeitsgrad erhöhen	814
20.5.9	Schussenergie aufladen.....	814
20.5.10	Lebenspunkte erzeugen.....	814
20.5.11	SlowMotion-Punkte erzeugen.....	816
20.5.12	Spiel beenden	817
20.6	Verbesserungen.....	819
20.7	Highscore.....	819
20.7.1	Highscore laden	820
20.7.2	Highscore aktualisieren und speichern	821
20.7.3	Highscore darstellen	824
20.7.4	Spiel neu starten	825
20.8	Highscore-Sicherheit	826
20.8.1	Hashfunktion verwenden	827
20.8.2	Zeitpunkte in einem Array speichern	827
20.8.3	Hashwerte erzeugen.....	828
20.8.4	Analyse der Verschleierungstechnik	831
21	Ein Blick über den Tellerrand.....	833
21.1	Adobe AIR	833
21.1.1	Programmierung mit AIR.....	834
21.1.2	2.0-Update	834
21.2	Adobe Flex.....	835
21.3	Adobe Flash Catalyst	837
21.4	Mobile Endgeräte.....	839
21.4.1	Adobe Flash Lite	840
21.4.2	Adobe Device Central CS5	841
21.5	Third-Party-Tools	842
21.5.1	ActionScript-Entwicklungsumgebungen.....	842
21.5.2	Bildschirmschoner	847
21.5.3	Native Desktop-Anwendungen.....	848
21.5.4	3D-Animationen	849

Teil VI Anhang

A	FAQ	853
B	Key-Codes der Key-Klasse	865
C	Unicode (Lateinisch einfach).....	869
D	URL-Kodierung.....	873
E	Die DVD zum Buch	875
Index	877