

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | ActionScript: Geschichte, Versionen, Ausblick | 5 |
| 3 | Programmentwicklung und Programmiersprachen | 11 |
| 3.1 | Ansätze (Top-Down, Bottom-Up) | 11 |
| 3.2 | Algorithmus als Problemlösung | 12 |
| 3.3 | Hilfsmittel zur Entwicklung von Algorithmen | 13 |
| 3.3.1 | Flowcharts | 14 |
| 3.3.2 | Pseudo-Code | 15 |
| 3.4 | Beispiel-Algorithmus „Kaffee kochen“ | 16 |
| 4 | Programmierung und ActionScript | 27 |
| 5 | Framework und Codeorganisation | 35 |
| 5.1 | Skriptarten (Objekt- und Bildskript) | 35 |
| 5.2 | Anzahl der Bildskripte | 37 |
| 5.3 | Aufbau eines Skripts | 37 |
| 6 | Operatoren | 41 |
| 6.1 | Zuweisungsoperator | 42 |
| 6.2 | Arithmetische Operatoren | 42 |
| 6.3 | Inkrement-/Dekrementoperator | 43 |
| 6.4 | Stringoperatoren | 44 |
| 6.5 | Vergleichsoperatoren | 46 |
| 6.6 | Logische Operatoren | 48 |
| 6.7 | Bit-Operatoren | 50 |
| 6.8 | Sonstige | 51 |
| 7 | Variablen | 55 |
| 7.1 | Deklaration | 55 |
| 7.2 | Wertezuweisung | 58 |
| 7.3 | Reichweite | 60 |
| 7.4 | Parameter und Zählvariablen | 62 |
| 7.5 | Konstanten | 62 |
| 8 | Datentypen | 63 |
| 8.1 | Boolean | 64 |
| 8.2 | Number | 64 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 8.3 | String | 67 |
| 8.4 | Null, undefined | 67 |
| 8.5 | MovieClip | 68 |
| 8.6 | Object | 68 |
| 8.7 | Void | 68 |
| 9 | Arrays | 69 |
| 9.1 | Arrays einrichten und die Länge definieren | 69 |
| 9.2 | Arrays bei der Deklaration füllen | 70 |
| 9.3 | Zugriff auf Inhalte | 70 |
| 9.4 | Arrays dynamisch füllen | 72 |
| 9.5 | Löschen von Elementen | 74 |
| 9.6 | Arrays sortieren und durchsuchen | 77 |
| 9.7 | Weitere Methoden | 80 |
| 9.8 | Mehrdimensionale Arrays | 81 |
| 9.9 | Assoziative Arrays | 82 |
| 10 | Funktionen | 85 |
| 10.1 | Funktionsdeklaration und -aufruf | 85 |
| 10.2 | Funktionen ohne Bezeichner | 86 |
| 10.3 | Gültigkeit | 87 |
| 10.4 | Verschachtelung von Funktionen | 88 |
| 10.5 | Parameter | 89 |
| 10.6 | Funktionen mit Rückgabewert (return) | 91 |
| 10.7 | Von Flash zur Verfügung gestellte Funktionen | 92 |
| 10.8 | Rekursion | 93 |
| 11 | Kontrollstrukturen | 95 |
| 11.1 | Bedingungen | 95 |
| 11.1.1 | Die if-Anweisung | 95 |
| 11.1.2 | Verschachtelte if-Anweisungen, logisches und, logisches oder | 98 |
| 11.1.3 | if else | 99 |
| 11.1.4 | else if | 100 |
| 11.1.5 | switch, break | 101 |
| 11.2 | Schleifen | 103 |
| 11.2.1 | for-Schleife | 104 |
| 11.2.2 | break, continue | 108 |
| 11.2.3 | while-Schleife | 108 |
| 11.2.4 | do while-Schleife | 109 |
| 11.2.5 | for in-Schleife | 110 |
| 11.2.6 | Endlosschleifen | 111 |
| 12 | MovieClip-Klasse | 113 |
| 12.1 | Eigenschaften von MovieClips | 113 |
| 12.1.1 | Adressierung von MovieClips | 113 |
| 12.1.2 | _x, _y, _xmouse, _ymouse, _width, _height | 119 |
| 12.1.3 | _xscale, _yscale | 123 |
| 12.1.4 | _rotation, _alpha, _visible | 125 |
| 12.1.5 | blendMode | 128 |
| 12.1.6 | _currentframe, _totalframes | 130 |
| 12.2 | Ereignisse | 130 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 12.2.1 | onEnterFrame | 131 |
| 12.2.2 | Schaltflächenereignisse von MovieClips | 132 |
| 12.2.3 | Maus-Ereignisse | 135 |
| 12.3 | MovieClip-Methoden | 136 |
| 12.3.1 | Zeitleistensteuerung | 136 |
| 12.3.2 | Objekte dynamisch einfügen | 138 |
| 12.3.3 | Drag and Drop | 147 |
| 12.3.4 | Kollision | 148 |
| 12.3.5 | Maskierung | 150 |
| 12.3.6 | Ausdehnung und Koordinaten | 151 |
| 12.4 | Die Mutter aller MovieClips: _root (_level0) | 153 |
| 13 | Zeichnungsmethoden der MovieClip-Klasse | 155 |
| 13.1 | Linien, Kurven und Füllungen | 156 |
| 13.2 | Verlaufsfüllungen | 160 |
| 13.3 | Ereignisse, Methoden, Eigenschaften | 165 |
| 13.4 | Geometrische Grundfiguren (Kreis, Oval, Polygon, Stern) | 165 |
| 14 | String, Textfield, Textformat | 173 |
| 14.1 | Strings erzeugen und String-Wert auslesen | 173 |
| 14.2 | Länge | 174 |
| 14.3 | Verkettung | 174 |
| 14.4 | Escape-Sequenzen und Sonderzeichen | 174 |
| 14.5 | ASCII-Zeichensatz | 176 |
| 14.6 | Teilstrings extrahieren | 178 |
| 14.7 | Teilstrings ermitteln | 179 |
| 14.8 | Groß-/Kleinbuchstaben | 179 |
| 14.9 | Text, Textfelder | 180 |
| 14.10 | Textauszeichnung/-formatierung | 184 |
| 14.10.1 | TextFormat | 184 |
| 14.10.2 | Formatierung mit HTML | 188 |
| 14.10.3 | Formatierung mit CSS | 190 |
| 14.11 | Darstellung größerer Textmengen | 192 |
| 14.12 | Eingabetext | 193 |
| 15 | Math-Klasse | 199 |
| 15.1 | Eigenschaften: Konstanten | 199 |
| 15.2 | Methoden | 200 |
| 15.2.1 | Auf- und Abrunden | 200 |
| 15.2.2 | Zufallszahlen | 201 |
| 15.2.3 | Weitere Methoden | 205 |
| 16 | Color-/ColorTransform-Klasse | 207 |
| 16.1 | Klassenpakete und Instanziierung von Klassen | 207 |
| 16.2 | Vollständiges Einfärben | 208 |
| 16.3 | Einfärben mit Hilfe einzelner Farbkanäle | 209 |
| 17 | Maus und Tastatur | 213 |
| 17.1 | Die Mouse-Klasse | 213 |
| 17.1.1 | Eigene Cursor | 213 |
| 17.1.2 | Mausereignisse | 215 |
| 17.2 | Tastatur | 218 |

| | |
|---|-----|
| 18 BitmapData- und Filter-Klasse | 221 |
| 18.1 Bitmap versus Vektor | 221 |
| 18.2 Instanziierung der BitmapData-Klasse | 223 |
| 18.3 Eigenschaften der BitmapData-Klasse | 224 |
| 18.4 Methoden der BitmapData-Klasse | 224 |
| 18.4.1 Dispose() | 225 |
| 18.4.2 FillRect(), floodFill() | 226 |
| 18.4.3 GetPixel(), getPixel32(), setPixel(), setPixel32() | 227 |
| 18.4.4 LoadBitmap(), draw(), copyPixels(), clone() | 229 |
| 18.4.5 Noise(), perlinNoise() | 232 |
| 18.5 Optimierung mit Hilfe von BitmapData | 235 |
| 18.6 Filter | 235 |
| 18.6.1 Bevel-Filter | 236 |
| 18.6.2 Blur-Filter | 237 |
| 18.6.3 DropShadow-Filter | 238 |
| 18.6.4 Glow-Filter | 238 |
| 18.6.5 GradientBevel-Filter | 239 |
| 18.6.6 GradientGlow-Filter | 239 |
| 18.6.7 ColorMatrix-Filter | 240 |
| 18.6.8 Convolution-Filter | 241 |
| 18.6.9 DisplacementMap-Filter | 242 |
| 19 Sound | 245 |
| 19.1 Sound abspielen und stoppen | 245 |
| 19.2 Einen Sound loopen | 248 |
| 19.3 Externe Sounds | 249 |
| 20 Externe Assets | 251 |
| 20.1 Laden externer swf-Dateien | 252 |
| 20.2 Eigenschaften der geladenen Dateien | 257 |
| 20.3 Anzeigen der Ladekontrolle (Preloader mit getBytesLoaded()) | 263 |
| 20.4 Überblenden bei Ladevorgängen | 270 |
| 20.5 Alternative Ladekontrolle (Preloader mit der MovieClipLoader-Klasse) | 275 |
| 20.6 Beispiel modulare Website | 276 |
| 20.7 Code | 280 |
| 21 XML | 281 |
| 21.1 Aufbau von XML-Dokumenten | 281 |
| 21.2 Laden von XML-Dokumenten (new XML, load(), onLoad, onData) | 284 |
| 21.3 Zugriff auf den gesamten Inhalt einer XML-Datei (firstChild, ignoreWhite) | 286 |
| 21.4 Verarbeitung einzelner Daten | 287 |
| 22 Tween- und TransitionManager-Klasse | 291 |
| 22.1 Tween-Klasse | 291 |
| 22.2 Beschleunigungsklassen und -methoden | 292 |
| 22.3 Eigenschaften (duration, finish, FPS, position, time) | 294 |
| 22.4 Methoden | 294 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 22.5 | Ereignisse | 295 |
| 22.6 | Sukzessive Animation verschiedener Eigenschaften | 296 |
| 22.7 | TransitionManager-Klasse | 298 |
| 22.8 | Eigenschaften, Methoden und Ereignisse | 299 |
| 22.9 | Übergangstypen | 300 |
| 23 | Debugging | 303 |
| 23.1 | Fehlertypen | 303 |
| 23.2 | Erste Fehlerkontrolle mit Auto-Format | 304 |
| 23.3 | Das Nachrichtenfenster | 308 |
| 23.4 | Der integrierte Debugger | 312 |
| 24 | Geskriptete Animationen | 317 |
| 24.1 | Animationskategorien | 317 |
| 24.2 | Einmalige Animation | 318 |
| 24.3 | Animation mit onEnterFrame und fester Schrittweite | 319 |
| 24.4 | Animation mit setInterval() und fester Schrittweite | 325 |
| 24.5 | Zeitsteuerung | 329 |
| 24.6 | Dynamische Schrittweite | 330 |
| 24.7 | Feste Schrittzahl | 333 |
| 24.8 | Fehlerquelle Schleife | 337 |
| 24.9 | Überprüfung von Grenzwerten | 338 |
| 24.10 | Grenzbedingung und Verwendung von Animationsobjekten ... | 339 |
| 24.10.1 | Löschen des Objekts | 340 |
| 24.10.2 | Bouncing off | 342 |
| 24.10.3 | Screen wrap | 343 |
| 24.10.4 | Neue Zufallsposition | 344 |
| 25 | Trigonometrie | 345 |
| 25.1 | Einige Grundlagen der planen Trigonometrie | 345 |
| 25.2 | Abstände zwischen Objekten | 347 |
| 25.3 | Kreise und Ellipsen | 349 |
| 25.4 | Spiralen | 351 |
| 25.5 | Code | 354 |
| 25.6 | Spiralförmige Animation eines Objekts | 354 |
| 25.7 | Sinustäuschung | 357 |
| 25.8 | Drehung eines Objekts zu einem anderen Objekt | 358 |
| 25.9 | Interaktiver Schlagschatten | 360 |
| 25.10 | Code | 362 |
| 26 | Effekte (Text) | 365 |
| 26.1 | Text vergrößern und ein-/ausblenden | 365 |
| 26.2 | Code | 371 |
| 26.3 | Einzelne Zeichen einfärben | 372 |
| 26.4 | Code | 375 |
| 26.5 | Einzelne Zeichen vergrößern und verkleinern | 377 |
| 26.6 | Code | 378 |
| 26.7 | Text mit Farbverlauf | 378 |
| 26.8 | Code | 383 |
| 26.9 | Schreibmaschineneffekt | 385 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 26.10 | Text einblenden aus Zufallsbuchstaben | 386 |
| 26.11 | Code | 389 |
| 26.12 | Weitere Effekte | 390 |
| 27 | Effekte (Grafik) | 391 |
| 27.1 | Einfärben über einzelne Farbkanäle | 391 |
| 27.2 | Code | 397 |
| 27.3 | Organische Moleküle | 399 |
| 27.4 | Code | 402 |
| 27.5 | Beleuchtungseffekt mit Maske | 402 |
| 27.6 | Code | 405 |
| 27.7 | Überblendeffect mit Maske | 406 |
| 27.8 | Code | 409 |
| 27.9 | Mosaik-Effekt | 410 |
| 27.10 | Code | 413 |
| 28 | Effekte (Maus) | 415 |
| 28.1 | Maus(ver)folger | 416 |
| 28.2 | Code | 426 |
| 28.3 | Initialisierung von Animationen | 428 |
| 28.4 | Code | 432 |
| 28.5 | Eigenschaftsänderungen | 433 |
| 28.6 | Code | 435 |
| 29 | Interface und Navigation | 437 |
| 29.1 | Check Boxes | 437 |
| 29.2 | Radio Buttons | 440 |
| 29.3 | Combo-Box | 442 |
| 29.4 | Code | 446 |
| 29.5 | Variante | 447 |
| 29.6 | Slider | 448 |
| 29.7 | Drag and Drop-Elemente | 449 |
| 29.8 | Code | 453 |
| 29.9 | Einfaches Fenster-System mit scale9Grid | 454 |
| 29.10 | Code | 460 |
| 29.11 | Varianten und Erweiterungen | 462 |
| 30 | Menü-Systeme | 463 |
| 30.1 | Kreismenüs | 464 |
| 30.2 | Code | 471 |
| 30.3 | Elliptisches Menü | 473 |
| 30.4 | Code | 479 |
| 30.5 | Akkordeon | 480 |
| 30.6 | Code | 485 |
| 30.7 | Drop Down-Menü | 486 |
| 30.8 | Code | 490 |
| 31 | Bildergalerien | 493 |
| 31.1 | Einfache Galerie mit Slider und internen Assets | 494 |
| 31.2 | Code | 502 |
| 31.3 | Eine Variante | 503 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| 31.4 | Code | 506 |
| 31.5 | Galerie mit externen Assets | 506 |
| 31.6 | Code | 518 |
| 31.7 | Einige Varianten | 520 |
| 32 | Spiele | 521 |
| 32.1 | Pairs | 521 |
| 32.2 | Code | 527 |
| 32.3 | Puzzle | 528 |
| 32.4 | Code | 539 |
| 33 | Ressourcen | 543 |
| 33.1 | Literatur | 543 |
| 33.2 | Lernvideos | 545 |
| 33.3 | Webseiten | 546 |
| | Sachverzeichnis | 551 |