

Auf einen Blick

1	Einführung	13
2	Grundlagen der Programmierung	25
3	Eigene Objekte	77
4	Ereignisse	95
5	Das Document Object Model (DOM)	117
6	Standardobjekte nutzen	135
7	Browserobjekte nutzen	193
8	Ajax	241
9	Cascading Style Sheets (CSS)	261
10	jQuery	299
11	jQuery UI	317
12	jQuery mobile	327
13	Cookies	347
14	Beispielprojekte	357
15	HTML 5	365

Inhalt

1 Einführung 13

1.1 Was mache ich mit JavaScript?	13
1.2 Was kann JavaScript nicht?	14
1.3 Browser und mobile Browser	14
1.4 Aufbau des Buchs	15
1.5 Einrichten der Arbeitsumgebung	16
1.6 Eine HTML-Datei	16
1.7 JavaScript innerhalb einer HTML-Datei	19
1.8 JavaScript aus externer Datei	21
1.9 Kommentare	22
1.10 Kein JavaScript möglich	23

2 Grundlagen der Programmierung 25

2.1 Speicherung von Werten	25
2.1.1 Speicherung von Zeichenketten	25
2.1.2 Ein- und Ausgabe von Zeichenketten	27
2.1.3 Speichern von Zahlen	29
2.1.4 Speichern von Wahrheitswerten	31
2.2 Berechnungen durchführen	32
2.2.1 Rechenoperatoren	32
2.2.2 Zuweisungsoperatoren	33
2.2.3 Eingabe von Zahlen	34
2.3 Verschiedene Zweige eines Programms	36
2.3.1 Verzweigungen mit »if ... else«	36
2.3.2 Bestätigung anfordern	39
2.3.3 Mehrere Bedingungen verknüpfen	40
2.3.4 Eingabe von Zahlen prüfen	41
2.3.5 Wert und Typ von Variablen prüfen	43
2.3.6 Priorität der Operatoren	44
2.3.7 Verzweigungen mit »switch ... case«	45

2.4	Programmteile wiederholen	47
2.4.1	Schleifen mit »for«	47
2.4.2	Schleifen und Tabellen	50
2.4.3	Schleifen mit »while«	51
2.4.4	Schleifen mit »do ... while«	52
2.4.5	Ein Spiel als Gedächtnistraining	54
2.5	Fehler finden, Fehler vermeiden	56
2.5.1	Entwicklung eines Programms	57
2.5.2	Fehler finden mit »onerror«	58
2.5.3	Ausnahmebehandlung mit »try ... catch«	59
2.5.4	Ausnahmen werfen mit »throw«	60
2.5.5	Firebug, Programm debuggen	61
2.6	Programme zerlegen mit eigenen Funktionen	64
2.6.1	Einfache Funktionen	64
2.6.2	Funktionen auslagern	65
2.6.3	Funktionen mit Parametern	66
2.6.4	Funktionen mit Rückgabewert	68
2.6.5	Beliebige Anzahl von Parametern	69
2.6.6	Gültigkeitsbereich von Variablen	71
2.6.7	Anonyme Funktionen	72
2.7	Objektunabhängige Funktionen nutzen	74
2.7.1	Die Funktion »eval()«	74

3 Eigene Objekte 77

3.1	Objekte und Eigenschaften	77
3.2	Methoden	79
3.3	Objekt in Objekt	81
3.4	Vererbung	83
3.5	Operationen mit Objekten	86
3.5.1	Zugriffsoperatoren	87
3.5.2	Verweise auf Objekte	87
3.5.3	Instanzen prüfen	88
3.5.4	Typ ermitteln	89
3.5.5	Member prüfen	89
3.5.6	Kompakter Zugriff auf Member	90

3.5.7	Zugriff auf alle Member	90
3.5.8	Member löschen	91
3.6	Objekte in JSON	92
4	Ereignisse	95
<hr/>		
4.1	Techniken der Ereignisbehandlung	95
4.2	Klassische Ereignisbehandlung	96
4.2.1	Erste Eventhandler	96
4.2.2	Formulare und Ajax	99
4.2.3	Ereignisse im Formular	100
4.2.4	Maus-Ereignisse	104
4.3	Ereignisse als Eigenschaften	106
4.4	Das Ereignisobjekt	109
4.5	Event Listener	112
4.5.1	Bubbling und Capturing	112
4.5.2	Externer Event Listener	115
5	Das Document Object Model (DOM)	117
<hr/>		
5.1	Baum und Knoten	117
5.2	Knoten abrufen	120
5.3	Kindknoten	121
5.4	Knoten hinzufügen	124
5.5	Knoten ändern	127
5.6	Knoten löschen	130
5.7	Eine Tabelle erzeugen	132
6	Standardobjekte nutzen	135
<hr/>		
6.1	Felder für große Datenmengen	135
6.1.1	Felder erzeugen	136
6.1.2	Elemente hinzufügen und entfernen	139

6.1.3	Weitere Methoden	141
6.1.4	Sortieren von Zahlenfeldern	143
6.1.5	Felder von Objekten	146
6.1.6	Felder und Objekte in JSON	147
6.2	Zeichenketten verarbeiten	149
6.2.1	Operationen mit Zeichenketten	149
6.2.2	Erweiterung des »String«-Objekts	153
6.2.3	Zeichenketten formatieren	155
6.2.4	Hyperlinks und Anker	156
6.3	Reguläre Ausdrücke	157
6.3.1	Die Methoden	158
6.3.2	Suche nach Position	161
6.3.3	Suche nach Anzahl	162
6.3.4	Logisches Oder	163
6.3.5	Gruppen von Zeichen	165
6.3.6	Suche nach Sonderzeichen	166
6.3.7	Logische Negation	167
6.3.8	Beispiele	168
6.4	Zahlen und Mathematik	169
6.4.1	Objekt »Number«	170
6.4.2	Erweiterung des »Number«-Objekts	172
6.4.3	Objekt »Math«	173
6.4.4	Winkelfunktionen	176
6.5	Datum und Uhrzeit nutzen	177
6.5.1	Zeitangaben erzeugen	177
6.5.2	Zeitangaben ausgeben	179
6.5.3	Erweiterung des »Date«-Objekts	181
6.5.4	Mit Zeitangaben rechnen	182
6.5.5	Zweite Erweiterung des »Date«-Objekts	186
6.5.6	Abläufe zeitlich steuern	186
6.5.7	Können Sie Zeiten schätzen?	188
6.5.8	Feiertage in NRW	191

7 Browserobjekte nutzen 193

7.1	Das Browserfenster, Objekt »window«	193
7.1.1	Größe und Position	193
7.1.2	Fenster öffnen und schließen	194
7.1.3	Zeitliche Abläufe starten und stoppen	198

7.2	Die Historie, Objekt »history«	201
7.3	Die Adresse, Objekt »location«	202
7.3.1	Eigenschaften und Methoden	202
7.3.2	Senden von Datei zu Datei	205
7.4	Das Dokument, Objekt »document«	207
7.5	Alle Anker, Objekt »anchors«	209
7.6	Alle Hyperlinks, Objekt »links«	210
7.7	Alle Bilder, Objekte »images« und »Image«	213
7.7.1	Eigenschaften	213
7.7.2	Diashow und Einzelbild	216
7.8	Alle Formulare, Objekt »forms«	219
7.8.1	Zugriff auf Formulare	219
7.8.2	Formulare kontrollieren, Textfelder	221
7.8.3	RadioButtons und CheckBoxes	225
7.8.4	Auswahlmenüs	228
7.8.5	Versteckte Formularelemente	231
7.8.6	Lernspiel: Hauptstädte der Europäischen Union	233
7.8.7	Dynamische Änderung von Auswahlmenüs	234
7.9	Alle Frames, Objekt »frames«	234
7.9.1	Eigenschaften	234
7.9.2	Zugriff auf Frame-Inhalte	235
7.10	Der Bildschirm, Objekt »screen«	238
7.11	Das Browserprogramm, Objekt »navigator«	239

8 Ajax 241

8.1	Hallo Ajax	242
8.1.1	Ein wenig Theorie	244
8.2	Parameter senden	244
8.3	XML-Datei lesen	247
8.3.1	Einzelnes Objekt	248
8.3.2	Sammlung von Objekten	250
8.3.3	Vorschläge beim Suchen	252
8.4	JSON-Datei lesen	255
8.4.1	Einzelnes Objekt	256
8.4.2	Sammlung von Objekten	257

9.1 Aufbau und Regeln	261
9.1.1 Orte und Selektoren	262
9.1.2 Kombinationen	265
9.1.3 Kaskadierung und Überlagerung	268
9.2 Position und verwandte Eigenschaften	269
9.2.1 Position und Größe	269
9.2.2 Lage in z-Richtung	271
9.2.3 Bildausschnitt	272
9.2.4 Transparenz	274
9.3 CSS und JavaScript	275
9.3.1 CSS-Eigenschaften ändern	275
9.3.2 Regeln vorhandener Styles ändern	278
9.3.3 Name der Eigenschaften für CSS und JavaScript	282
9.3.4 Position und verwandte Eigenschaften ändern	284
9.3.5 Sichtbarkeit ändern	287
9.4 Animation	290
9.4.1 Fünf Animationen, Aufbau	290
9.4.2 Animierte Änderung der Position	292
9.4.3 Animierte Änderung des Ausschnitts	293
9.4.4 Animierte Änderung der Transparenz	294
9.4.5 Animierte Änderung der Farbe	294
9.4.6 Animierter Bildwechsel	295
9.4.7 Animierter Wurf	296
9.4.8 Animierter Sternenhimmel	297

10 jQuery 299

10.1 Aufbau	299
10.2 Selektoren und Methoden	302
10.3 Ereignisse	305
10.4 Animationen	308
10.5 Beispiel: Sinusförmige Bewegung	312
10.6 jQuery und Ajax	313

11 jQuery UI 317

11.1 Aufbau	317
11.2 Elemente verschieben	318
11.3 Elemente zu einem Ziel verschieben	319
11.4 Elemente im Raster verschieben	321
11.5 Menü mit Untermenü	323
11.6 Bereiche auf- und zuklappen	324

12 jQuery mobile 327

12.1 Aufbau	327
12.2 Bereiche auf- und zuklappen	330
12.3 Ereignisse auf mobilen Geräten	332
12.4 Reaktionstraining	335
12.5 Formulare senden	336
12.6 Elemente eines E-Mail-Formulars	339
12.7 Weitere Formularelemente	341

13 Cookies 347

13.1 Cookies schreiben	347
13.2 Cookies lesen	349
13.3 Cookies löschen	351
13.4 Werden Cookies akzeptiert?	352
13.5 Beispiel für die Nutzung	353

14 Beispielprojekte 357

14.1 Geldanlage	358
14.2 Fitnesswerte	358

14.3	Volkslauf	359
14.4	Nummer der Kreditkarte prüfen	360
14.5	Webshop	361
14.6	Patience	362
14.7	Memory	363
14.8	Snake	364

15 HTML 5 **365**

15.1	HTML-5-Fähigkeit testen	365
15.2	Allgemeine Formularelemente	366
15.3	Elemente für Zahlen	372
15.4	Elemente für Zeitangaben	376
15.5	Validierung von Formularen	379
15.6	Audiodateien abspielen	382
15.7	Videodateien abspielen	386
15.8	Zeichnungen im Canvas	387
15.9	Bild im Canvas	392
15.10	Text im Canvas	394
15.11	Standortdaten nutzen	396
15.12	Waytracking	400
15.13	Lagesensoren nutzen	402
15.14	Beschleunigungssensoren nutzen	406

Anhang **413**

A.1	Installation des Pakets EasyPHP	413
A.2	Liste der Schlüsselwörter	414
	Index	415