

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 Das Umfeld	1
1.2 Frameworks und Toolkits	2
1.3 Was behandeln wir in diesem Buch?	3
1.3.1 Das Kern-Framework jQuery	4
1.3.2 Plugins, UI und Mobile	4
1.3.3 Wen sehe ich als Zielgruppe für das Buch?	5
1.4 Schreibkonventionen	6
1.4.1 Listings	6
1.5 Was benötigen Sie beziehungsweise was nutzt Ihnen?	6
1.5.1 Hardware und Betriebssystem	6
1.5.2 jQuery, jQuery Mobile, jQuery UI & mehr	7
1.6 Die Browser	11
1.6.1 Verschiedene Betriebssysteme und virtuelle Maschinen zum Testen	13
1.7 Die Entwicklungsumgebungen und nützliche Helferlein	14
1.7.1 Editoren - oft bereits mit gewisser Hilfestellung	14
1.7.2 Integrierte Entwicklungsumgebungen	15
1.7.3 Kleine Helferlein	16
1.7.4 Node.js und Git	17
1.7.5 Integrierte Entwicklungstools in Browser und Browser-Add-ons	20
1.7.6 Der Webserver zum realistischen Testen	21
1.8 Zusammenfassung	22
2 Sprung ins kalte Wasser	23
2.1 Zugriff auf Elemente und Schutz des DOM	23
2.2 Veränderung der Webseite mit DHTML	28
2.3 Anisiertes Verkleinern und Vergrößern eines Elements	30
2.4 Attribute dynamisch verändern	36
2.5 Zusammenfassung	38

3 Grundlagenwissen	39
3.1 Das WWW, das Web 2.0 und das Client-Server-Prinzip im Internet	39
3.1.1 Programmierung im WWW	40
3.1.2 Das Web 2.0 und AJAX	40
3.2 JavaScript und das Verhältnis zu jQuery	41
3.2.1 Die allgemeine Einbindung von JavaScript in Webseiten	42
3.2.2 JSON	44
3.3 DOM und Objekte	45
3.3.1 DOM und der Zugriff auf Elemente einer Webseite	45
3.4 Style Sheets und DHTML	47
3.4.1 CSS – die Standardsprache des Webs	47
3.4.2 Die konkrete Syntax von CSS-Deklarationen	48
3.4.3 Selektoren	49
3.5 Zusammenfassung	49
4 Wie jQuery grundsätzlich arbeitet	51
4.1 Grundsätzliches zum Zugriff auf Elemente der Webseite	52
4.1.1 Ein Beispiel für unterschiedliche Knoten	52
4.2 Der jQuery-Namensraum und das jQuery-Objekt	55
4.3 Spezielle Datentypen und Strukturen in Query	56
4.3.1 Methoden	57
4.3.2 Optionen	57
4.3.3 jqXHR	57
4.4 Die Funktion jQuery() und der Alias \$()	57
4.4.1 Der Kontext	59
4.4.2 Verketten von Methoden und die jQuery-Warteschlange	60
4.4.3 Funktionsaufrufe nacheinander ausführen – die jQuery-Warteschlange	61
4.4.4 jQuery.sub(), jQuery.then() und jQuery.when()	61
4.5 Funktionen nach Aufbau des DOM ausführen	62
4.5.1 Callback oder anonyme Funktion als Parameter für jQuery()	62
4.5.2 Das ready-Event	65
4.5.3 document.ready() in eine externe JavaScript-Datei auslagern	65
4.5.4 Mit jQuery.holdReady() das ready-Event beeinflussen	66
4.6 Ein Element mit jQuery() erstellen und in die Webseite einfügen	66
4.6.1 Ein trickreiches kleines Problem – können Sie es lösen?	68
4.6.2 Optionen zum Initialisieren von Attributen	71
4.7 Direkter Zugriff auf DOM-Elemente mit get()	73
4.8 Gemeinsame Verwendung von jQuery und anderen Frameworks	74
4.8.1 Die Funktion jQuery.noConflict()	75
4.8.2 Einen alternativen Alias verwenden	75
4.9 Mehr zum Kontext	77
4.9.1 context, selector und nodeName	77

4.10	jQuery.support und jQuery.browser – Browser-Identifizierung	79
4.11	Zusammenfassung	79
5	Umgang mit Selektoren und Filtern	81
5.1	Klassische DOM-Zugriffsmethoden	81
5.1.1	Objektfelder	81
5.1.2	Zugriff über einen Namen	82
5.1.3	Verwandtschaftsbeziehungen	82
5.1.4	Elementnamen, IDs und Klassennamen	82
5.1.5	DOM-Zugriffsmöglichkeiten versus jQuery	82
5.2	Was versteht man unter Selektoren?	83
5.2.1	Was ist ein Selektor?	83
5.2.2	Was sind Filter?	83
5.2.3	CSS3, SQL und XPath als Grundlagen und Hintergrund	84
5.3	BasisSelektoren und hierarchische Selektoren	85
5.3.1	Beispiele zur Verdeutlichung	87
5.3.2	Potenzielle Fallen	97
5.4	Filterausdrücke	97
5.4.1	Basisfilter	98
5.4.2	Inhaltsfilter	105
5.4.3	Sichtbarkeitsfilter	108
5.4.4	Kindfilter	112
5.4.5	Attributfilter	115
5.4.6	Filter für Formularelemente und Formularfilter	119
5.4.7	Formularfilter zur Auswahl aufgrund des Zustands	122
5.5	Filtermethoden	124
5.5.1	Praktische Beispiele von Filtermethoden	125
5.6	Zusammenfassung	132
6	Zugriff auf die Elemente einer Webseite	133
6.1	Inhalte von Knoten abfragen und verändern – html() und text()	133
6.1.1	Ein Beispiel zu html() und text()	134
6.2	Inhalt von Formularfeldern – val()	137
6.2.1	Ein Beispiel für den Zugriff auf Formularfelder	137
6.3	Zugriff auf Attribute mit attr()	139
6.4	Einfügen von Knoten in eine Webseite	140
6.4.1	append() und prepend()	140
6.4.2	appendTo() und prependTo()	146
6.5	Knoten nachher oder vorher einfügen	152
6.5.1	after() und before()	152
6.5.2	insertAfter() und insertBefore()	152
6.6	Ummanteln	153
6.6.1	Einzelne mit wrap() ummanteln	153

6.6.2 Alles ummanteln mit wrapAll()	156
6.6.3 Innere Bereiche ummanteln mit wrapInner()	157
6.6.4 Den Mantel abnehmen – unwrap()	158
6.7 Ersetzen mit replaceWith() und replaceAll()	158
6.7.1 Ersetzen mit replaceWith()	158
6.7.2 Alles ersetzen mit replaceAll()	162
6.8 Überflüssige Knoten entfernen	165
6.8.1 Die Methoden empty() und remove()	165
6.8.2 Die Alternative zu remove() – detach()	172
6.8.3 Löschen von Attributen	172
6.9 Vervielfachen mit clone()	172
6.10 Suchen & Finden	172
6.10.1 Von Kindern und Eltern	173
6.10.2 Von Geschwistern	177
6.10.3 Nachfolger mit has() suchen	179
6.11 Finden mit find() und contents()	179
6.12 Mit each() über Arrays und Objekte iterieren	181
6.12.1 jQuery.each()	182
6.12.2 Die Methode each()	186
6.13 Die Methode add()	188
6.14 Die Methoden end() und andSelf()	189
6.15 Zusammenfassung	190
7 Layout und Formatieren mit Style Sheets unter jQuery	191
7.1 Hintergrundinformationen	191
7.1.1 CSS in jQuery – Vermischung von Layout und Funktionalität?	192
7.2 Die Methode css()	193
7.2.1 Abfragen von Stileigenschaften	193
7.2.2 Setzen von Eigenschaften	193
7.3 Klassen von Elementen verändern	194
7.3.1 Klassen hinzufügen – addClass()	194
7.3.2 Klassen wegnehmen – removeClass()	201
7.3.3 Klassen umschalten mit toggleClass()	202
7.3.4 Test auf eine Klasse – hasClass()	202
7.4 Methoden zur Positionierung	203
7.4.1 Bestimmen der Position mit position()	203
7.4.2 Position relativ zum Dokument – offset()	208
7.4.3 Methoden zum Scrollen	212
7.5 Höhe und Breite	214
7.5.1 height() und width()	214
7.6 Innere und äußere Maße	218
7.7 jQuery.cssHooks	220
7.8 Zusammenfassung	221

8 Ein Praxisbeispiel – eine Datumskomponente	223
8.1 Das Ziel	223
8.1.1 Die Basis Webseite	224
8.2 Die CSS-Datei – Templates	225
8.3 Die JavaScript-Datei	225
8.4 Zusammenfassung	231
9 Ereignisbehandlung unter jQuery	233
9.1 Grundlagen zu Ereignissen, Eventhandlern, Triggern und Datenbindung	234
9.1.1 Ereignisse	234
9.1.2 Allgemeines zu Eventhandlern	234
9.1.3 HTML-Eventhandler	235
9.1.4 JavaScript/DOM-Eventhandler	235
9.1.5 Das Ereignisobjekt	236
9.1.6 Blubbern und die Bubble-Phase	237
9.1.7 Datenbindung	239
9.1.8 Trigger	239
9.2 Das Ereignisobjekt in jQuery	239
9.2.1 Der Konstruktor von jQuery.Event	240
9.2.2 Die Eigenschaften des Ereignisobjekts jQuery.Event	240
9.2.3 Die Methoden eines Objekts vom Typ jQuery.Event	245
9.3 Ich habe fertig – \$(document).ready()	247
9.4 Event-Helper	248
9.5 Erweiterte Methoden für das Eventhandling	252
9.5.1 Datenbindung	252
9.5.2 Triggern	257
9.6 Live Events	262
9.6.1 Die Methode live()	262
9.6.2 Die Methode delegate()	263
9.6.3 Die Methoden die() und undelegate()	267
9.7 jQuery.proxy()	267
9.8 Weiterentwicklung der Datumskomponente	270
9.9 Veraltete Hilfsfunktionen für die Interaktion	272
9.9.1 Die Funktion hover()	272
9.9.2 toggle()	273
9.10 Zusammenfassung	273
10 Effekte und Animationen	275
10.1 Grundsätzliche Anwendung	275
10.1.1 Speed is all you need	275
10.1.2 Die Angabe eines Callback	277
10.1.3 Verkettung	277
10.1.4 Warteschlangen	278

10.1.5 Beendigung mit stop(), finish() und jQuery.fx.off	278
10.1.6 Endlosanimationen	279
10.1.7 Art der Animationen - Easing	279
10.2 Konkrete Effekte mit Standardmethoden	280
10.2.1 Anzeigen und Wegblenden - die Methoden show() und hide()	281
10.2.2 Gleiteffekte - slideDown(), slideUp() und slideToggle()	281
10.2.3 Transparenzeffekte - fadeIn(), fadeOut() und fadeTo() sowie toggle() ..	283
10.3 Individuelle Animationen mit animate()	287
10.4 Zusammenfassung	295
11 AJAX und das Web 2.0	297
11.1 AJAX und XMLHttpRequest (XHR) - Grundlagen	297
11.1.1 Ein XMLHttpRequest-Objekt manuell erzeugen	298
11.1.2 Die Methoden eines XHR-Objekts	299
11.1.3 Die Eigenschaften eines XHR-Objekts	299
11.1.4 Das Datenformat bei einer AJAX-Kommunikation	300
11.1.5 Exemplarischer Ablauf einer AJAX-Anfrage	301
11.2 Spezialitäten bei der AJAX-Unterstützung in jQuery	302
11.2.1 JSONP und Remote Requests	302
11.2.2 Das jqXHR-Objekt	302
11.2.3 Grundsätzliches zu Methoden in jQuery für AJAX-Anfragen	303
11.2.4 Vermeidung von Caching	304
11.3 Anwendung der Standardmethoden für AJAX	305
11.3.1 \$.get() und \$.post()	305
11.3.2 JSON-Daten anfordern und verarbeiten - getJSON() und parseJSON() ..	314
11.4 Ein Skript per AJAX nachladen - jQuery.getScript()	315
11.5 Die allgemeine Variante zum Laden von Daten - load()	318
11.5.1 Filter angeben	319
11.6 Serialisieren von Daten	323
11.6.1 Die Methode serialize()	323
11.6.2 Die Methode serializeArray()	324
11.6.3 Die allgemeine Version zum Serialisieren - \$.param()	325
11.7 Vorgabewerte für AJAX - jQuery.ajaxSetup()	326
11.8 AJAX Events und AJAX-Eventhandler	326
11.8.1 Lokale Ereignisse	326
11.8.2 Globale Ereignisse	328
11.9 Die vollständige Kontrolle	329
11.9.1 jQuery.ajax()	329
11.9.2 Erweiterte Techniken für \$.ajax()	337
11.10 Zusammenfassung	339
12 jQuery UI	341
12.1 Was versteht man unter jQuery UI?	342

12.1.1	Komponenten zur Unterstützung der Interaktion	342
12.1.2	Widgets	342
12.1.3	Erweiterte Effekte	343
12.1.4	Das Themen-Framework samt ThemeRoller	343
12.2	Der Einstieg in jQuery UI	343
12.3	Wie nutzt man jQuery UI grundsätzlich?	344
12.3.1	Download und der ThemeRoller	344
12.3.2	Die Bereitstellung und Einbindung lokaler Ressourcen	349
12.3.3	Einbindung über ein CDN	349
12.4	Verwenden der Komponenten in jQuery UI	350
12.4.1	Die Defaulteinstellung	351
12.4.2	Einige grundsätzliche Regeln zu Komponenten und Widgets	354
12.4.3	Eigenschaften/Optionen von Komponenten	355
12.4.4	Methoden von Komponenten	357
12.4.5	Events bei Komponenten und Widgets	360
12.5	Ein Überblick über die Komponenten und Widgets	360
12.5.1	Die Interaktionskomponenten	361
12.5.2	Die Widgets	361
12.6	Effekte	373
12.6.1	Die Methode effekt()	373
12.6.2	Farbanimationen mit animate()	374
12.7	Zusammenfassung	374
13	jQuery Mobile	375
13.1	Grundlagen	376
13.1.1	Die Plattformen	376
13.1.2	Widgets und Features	377
13.1.3	Download und Bereitstellung	378
13.1.4	Themes und der ThemeRoller	380
13.1.5	Codiqa	381
13.2	Das Rollensystem und data-role	382
13.3	Der grundsätzliche Aufbau einer mobilen Seite	383
13.3.1	Ein erstes vollständiges Beispiel	385
13.4	Verknüpfen von Seiten	386
13.4.1	Externe Links mit Hijax	386
13.4.2	Interne Links und das spezielle Verständnis einer Seite	387
13.4.3	Zurück in der Historie	387
13.5	Die Übergänge	389
13.6	Dialoge	390
13.7	Schaltflächen	391
13.7.1	Schaltflächen mit Icons	391
13.7.2	Blockelement oder Inline-Element	392
13.7.3	Gruppierung	393

13.8 Toolbars und Navigationsbars	395
13.9 Listen	397
13.10 Formularelemente	398
13.10.1 Feldcontainer	399
13.10.2 Die verschiedenen Formularelemente	399
13.10.3 Deaktivieren von Elementen	399
13.10.4 Plugin-Methoden bei Formularelementen	400
13.10.5 Abschicken der Formulardaten	400
13.11 Spezielle Ereignisse	400
13.11.1 Berührungsereignisse	401
13.11.2 Änderung der Orientierung	401
13.11.3 Verschiebeereignisse	401
13.11.4 Seitenereignisse	402
13.11.5 Ein Beispiel mit Reaktionen auf Events	402
13.12 Kollabierte und expandierte Inhalte	405
13.13 Zusammenfassung	406
14 Plugins	407
14.1 Die Plugin-Seite von jQuery	407
14.2 Ein vorhandenes Plugin suchen und verwenden	409
14.3 Eigene Plugins erstellen	414
14.3.1 Warum eigene Plugins erstellen?	414
14.3.2 Erstellen eines ersten Plugins	414
14.3.3 Die wesentlichen Regeln zur Erstellung eines einfachen Plugins	417
14.3.4 Regeln zur Erstellung komplexerer Plugins	417
14.3.5 Ein Beispiel für ein Plugin mit Optionen	419
14.3.6 Ein weiteres Beispiel für ein Plugin mit Optionen	420
14.3.7 Ein Plugin veröffentlichen	422
14.4 Zusammenfassung	422
15 Anhang: Grundlagen zu JavaScript	423
15.1 Case-Sensitivität	423
15.2 Variablen, Literale und Datentypen	423
15.2.1 Die klassischen JavaScript-Datentypen	424
15.3 Funktionen und Methoden	425
15.3.1 Funktionsaufruf versus Funktionsreferenz	426
15.3.2 Benannte versus anonyme Funktion	426
15.3.3 Callbacks	426
15.4 Objekte in JavaScript	427
15.4.1 Der Konstruktor	427
15.4.2 Deklarative Objekterzeugung mit einem Objektliteral	427
15.4.3 Zugriff auf Objektbestandteile	428
15.4.4 Arrays	428
Index	431