

Auf einen Blick

1	jQuery kennenlernen	21
2	Den Arbeitsplatz einrichten	31
3	jQuery – der Einstieg	41
4	jQuery – die Übersicht	67
5	jQuery – der Praxiseinsatz	409
6	jQuery UI	551
7	Plugin-Entwicklung für jQuery	649
8	Responsive Webdesign	685
9	Going mobile mit jQuery	709
10	Der eigene jQuery-Build	807
11	QUnit – Testen mit jQuery	821
A	HTML und CSS	847
B	JavaScript und DOM	887

Inhalt

Vorwort	17
1 jQuery kennenlernen	21
1.1 Was jQuery alles kann	21
1.2 Ein Framework? Eine Community!	23
1.3 Nicht ohne mein JavaScript	24
1.3.1 Gründe für das Entstehen von Frameworks	25
1.3.2 Nochmals – was ist ein Framework?	25
1.3.3 Aufgaben eines Frameworks	26
1.3.4 Aktuelle Frameworks für JavaScript	27
1.3.5 Frameworks – ein Rückblick	28
1.4 jQuery – viel mit wenig erreichen	29
2 Den Arbeitsplatz einrichten	31
2.1 Rechner und Betriebssystem	31
2.1.1 Windows	32
2.1.2 Mac OS X	32
2.1.3 Linux	32
2.2 Browser	33
2.2.1 Internet Explorer	33
2.2.2 Google Chrome	33
2.2.3 Firefox	33
2.2.4 Safari	34
2.2.5 Opera	35
2.3 Webserver	35
2.4 IDEs und Editoren	36

3	jQuery – der Einstieg	41
3.1	Vergleich: JavaScript mit und ohne jQuery	41
3.2	jQuery einbinden	43
3.2.1	jQuery 1.x oder 2.x – was denn nun?	44
3.2.2	jQuery online und offline nutzen	45
3.2.3	jQuery lokal einbinden	45
3.2.4	jQuery aus dem Google Online Repository einbinden	47
3.2.5	Das Beste aus beiden Welten	48
3.3	Das erste richtige Beispiel mit jQuery	48
3.4	Wir haben fertig	52
3.5	Das Mausereignis – Bindung eines Click-Events	54
3.5.1	Zunächst – die »aufdringliche« Variante	54
3.5.2	Etwas weniger aufdringlich, bitte!	55
3.5.3	Ein unaufdringlicher Dreizeiler, dank jQuery	56
3.6	Give me more! – Verkettung von jQuery-Methoden	60
3.6.1	Den Elternknoten eines Elements manipulieren	61
3.7	Zusammenfassung	66
4	jQuery – die Übersicht	67
4.1	Im Zentrum – das jQuery-Objekt	67
4.1.1	Drei Arten von jQuery-Methoden	68
4.2	Die Funktion <code>\$()</code> und ihre Signatur	69
4.2.1	Leerer Aufruf ohne Argument	69
4.2.2	DOM-Elemente, jQuery-Objekt oder Plain Object als Argument	69
4.2.3	HTML-String als Argument	73
4.2.4	Callback-Funktion als Argument	76
4.2.5	CSS-Selektor als Argument	77
4.3	CSS-Selektoren für die primäre Collection	80
4.3.1	Die Basisselektoren	81
4.3.2	Mehrfachklassenselektor	82
4.3.3	Gruppen- und Kontextselektoren	82
4.3.4	Attributselektoren	85
4.3.5	Basis-Filterausdrücke für Selektoren	89
4.3.6	Inhaltsfilter	94
4.3.7	Filter für Formularelemente	97

4.3.8	Sichtbarkeitsfilter	98
4.3.9	Child-Filter – nach Position	100
4.3.10	Child-Filter – nach Typ und Position	104
4.4	Accessoren – Eigenschaften der Collection	106
4.4.1	Methode .each(callback)	107
4.4.2	Methode .get() und .get(index)	109
4.4.3	Methode .index(subject)	110
4.4.4	Methode .size()	110
4.4.5	Eigenschaft .length	110
4.4.6	Eigenschaften .selector und .context	111
4.4.7	Methode .toArray()	112
4.4.8	Methode .is()	112
4.5	Traversieren – ausgehend von Collections	113
4.5.1	Was ist und wann benötigt man eine »Traverse«?	113
4.5.2	jQuery-Methoden zur Achsen-Traverse	114
4.5.3	jQuery-Methoden zur erweiterten Achsen-Traverse	119
4.5.4	Filtern von Collections	127
4.5.5	Aufheben einer Filterung	133
4.5.6	Kopieren einer Collection	134
4.6	Events und Event-Handling	137
4.6.1	Das Event-Objekt in JavaScript	137
4.6.2	Das jQuery-Event-Objekt	139
4.6.3	Die jQuery-Methoden zu Event-Bindung	147
4.6.4	Direktes Binden und Lösen von Event-Listnern	148
4.6.5	Convenience-Methoden für direkte Event-Bindung	156
4.6.6	Shortcut-Methoden für direkte Event-Bindungen	158
4.6.7	Delegierendes Binden und Lösen von Event-Listnern	167
4.6.8	Triggern und Erzeugen von Events	173
4.7	Inhalte, Attribute, Datenspeicher	179
4.7.1	Lesen, Ändern und Entfernen von Attributen und DOM-Eigenschaften	181
4.7.2	Manipulation von Text- und Elementinhalt	186
4.7.3	Beliebige Daten an DOM-Elementen speichern	191
4.8	Formulare verarbeiten mit jQuery	194
4.8.1	Filterausdrücke für Formularelemente	194
4.8.2	Filter für Zustände von Formularinputs	198
4.8.3	Binden von Events an Formularelemente	202
4.8.4	Serialisierung von Formulardaten	204
4.8.5	Extraktion von Formularfeldwerten	207

4.9	DOM-Manipulation	211
4.9.1	Methoden zum Einfügen von Knoten	213
4.9.2	Entfernen von Knoten	218
4.9.3	Ersetzen von Knoten	221
4.9.4	Wrapping-Methoden	223
4.10	CSS und Style-Eigenschaften	229
4.10.1	Methoden für das class-Attribut	230
4.10.2	CSS-Eigenschaften manipulieren	238
4.10.3	Abmessungen von Containern	240
4.10.4	Position von Containern	242
4.10.5	Scrollen und Scrollposition	246
4.11	Animationen	249
4.11.1	Animationen ohne jQuery – CSS3-Transitions und CSS3-Animations	249
4.11.2	jQuery und CSS-Animationen	255
4.11.3	jQuery-Animationen – Zeigen und Verstecken	259
4.11.4	Slides – Zeigen und Verstecken mit Animation	263
4.11.5	Fades – Zeigen und Verstecken über Opacity	268
4.11.6	Utility-Methoden für Animationen	270
4.11.7	Animation mehrerer CSS-Parameter	274
4.11.8	Die Queue – Warteschlange für Effekte	283
4.11.9	Vollständiges Beispiel zu .queue()	287
4.11.10	Utilities für Queue und Animationen	290
4.12	Deferreds und Promises	291
4.12.1	Erzeugen eines Deferred-Objekts	292
4.12.2	Erzeugen eines Promise-Objekts	293
4.12.3	Test des Zustands des Deferred-Objekts	299
4.12.4	Das Deferred auflösen oder zurückweisen: Resolve, Reject, Notify ...	300
4.12.5	Bindung von Callbacks an Deferreds und Promises	306
4.12.6	Methode deferred.always()	307
4.12.7	Methode deferred.done()	308
4.12.8	Methode deferred.fail()	308
4.12.9	Methode deferred.progress()	309
4.12.10	Callback-Bindung mit neuem Promise als Rückgabewert	310
4.12.11	Methode deferred.then()	311
4.12.12	Methode deferred.pipe()	316
4.12.13	Deferreds im Einsatz mit Animationen	316
4.12.14	\$.when() – Zusammenfassen mehrerer Promises	322

4.13	Managen von Callback-Ketten mit \$.Callbacks()	328
4.13.1	Callback-Liste erstellen mit \$.Callbacks()	328
4.13.2	Callback-Liste erweitern – callbacks.add()	329
4.13.3	Callback-Liste reduzieren – callbacks.remove()	330
4.13.4	Callback-Liste überprüfen – callbacks.has()	330
4.13.5	Callbacks feuern – callbacks.fire() und callbacks.fireWith()	331
4.13.6	Callback-Liste leeren – callbacks.empty()	333
4.13.7	Callback-Liste stilllegen – callbacks.disable()	333
4.13.8	Die Flags der Callback-Liste	333
4.13.9	Callback-Liste verriegeln – callbacks.lock()	336
4.13.10	Ein Click-Counter mit Callback-Liste	338
4.14	Ajax & JSON	341
4.14.1	Grundlagen zu Ajax	342
4.14.2	Daten und Datentypen für Ajax	346
4.14.3	jQuery und Ajax	348
4.14.4	Low-level Ajax-Utilities	348
4.14.5	Das jqXHR-Objekt als Promise	361
4.14.6	Ajax-Utilities und Convenience-Requests	365
4.14.7	Globale Handler-Methoden	377
4.15	Utilities des \$-Objekts – praktisches Dies und Das	380
4.15.1	Konfliktvermeidung mit anderen Frameworks	381
4.15.2	Browser- und Feature-Detection	387
4.15.3	Utilities zur Array-Verarbeitung	389
4.15.4	Utility zur Stringbearbeitung	394
4.15.5	Utilities für DOM-Knotenverarbeitung	395
4.15.6	Utilities für Funktionsaufrufe	398
4.15.7	Objektverarbeitung und Erweiterung von jQuery	400
4.15.8	Test-Utilities	405
4.16	Zusammenfassung und Ausblick	408
5	jQuery – der Praxiseinsatz	409

5.1	Wie organisiere ich meine Scripte	410
5.1.1	Die klassische Notation	411
5.1.2	Verwendung von Objekt-Literalen	412
5.1.3	Das Modul-Muster	414
5.1.4	Sinn und Unsinn dieses Beispiels	416
5.1.5	Zusammenfassung	418

- 5.2 Schöner Navigationen** 418
 - 5.2.1 Die FlyOut-Navigation 419
 - 5.2.2 Flyout mit CSS-Transitions 430
 - 5.2.3 Flyout-Menü mit dem Plugin-Transit 434
 - 5.2.4 Die Tabs: Karteireiter 436
 - 5.2.5 Das Akkordeon 441
 - 5.2.6 Das Tree-Menu 445
 - 5.2.7 Zusammenfassung 451
- 5.3 Von Tooltips und Links** 451
 - 5.3.1 Tooltips 451
 - 5.3.2 Links sammeln, im Footer ausgeben 454
- 5.4 Spiel mit Bildern** 456
 - 5.4.1 Galerie I: Einfache Slideshow 459
 - 5.4.2 Galerie II: Imagebox 468
 - 5.4.3 Die Original Lightbox 478
- 5.5 Ajax mit jQuery einsetzen** 480
 - 5.5.1 Laden von HTML-Elementen 481
 - 5.5.2 Laden von JSON 489
 - 5.5.3 Laden von JSONP 495
 - 5.5.4 Zusammenfassung 497
- 5.6 Formulare beherrschen mit jQuery** 497
 - 5.6.1 Formulare validieren 498
 - 5.6.2 Formulare senden mit Ajax 504
 - 5.6.3 Datepicker 507
 - 5.6.4 Nächste Ausbaustufe: Autocomplete 509
- 5.7 Flexible Tabellen mit jQuery** 513
 - 5.7.1 Die Zebra-Tabelle 513
 - 5.7.2 Die Tabelle sortieren 517
 - 5.7.3 Paginierung von Tabellen 524
 - 5.7.4 Grid-Plugins 529
 - 5.7.5 Zusammenfassung 534
- 5.8 Von Browsern und Fenstern** 535
 - 5.8.1 Cookies 535
 - 5.8.2 Die History des Browsers 541
 - 5.8.3 Scrolling 545
 - 5.8.4 Für faule Browser: Lazy-Load 548
 - 5.8.5 Zusammenfassung 550

6	jQuery UI	551
6.1	Download und Konfiguration von jQuery UI	552
6.1.1	Der Download Builder von jQuery UI	553
6.2	Theming von jQuery UI	554
6.2.1	Scoped Themes	556
6.3	Einsatz von jQuery UI	558
6.3.1	Dateistruktur von jQuery UI	558
6.4	Einbinden von jQuery UI	559
6.5	CSS-Klassen eines UI-Widgets	560
6.6	Layout-Widgets aus jQuery UI	563
6.6.1	Dialog-Widget	563
6.6.2	Progressbar	570
6.6.3	Akkordeon-Widget	574
6.6.4	Tab-Widget	577
6.7	Formular-Widgets aus jQuery UI	579
6.7.1	Datepicker	580
6.7.2	Slider	586
6.7.3	Button	589
6.7.4	Autocomplete	593
6.8	Effekte und Interaktionen aus jQuery UI	594
6.8.1	Die Effekte aus jQuery UI	596
6.8.2	Interaktionen aus jQuery UI	603
6.8.3	Drag & Drop mit Draggables und Droppables	610
6.8.4	Sortierbare Elemente – Sortables	623
6.8.5	Größenveränderbare Elemente – Resizables	635
6.8.6	Auswählbare Elemente – Selectables	643
6.9	Zusammenfassung und Ausblick	648
7	Plugin-Entwicklung für jQuery	649
7.1	Das Plugin-Repository von jQuery	650
7.1.1	Suche im Repository	651
7.1.2	Ein Plugin downloaden	652
7.1.3	Ein Plugin anwenden	654

7.2	Selbst ist der Mann – eigene Plugins schreiben	658
7.2.1	Plugin-Gattungen: Functions und Methods	659
7.3	jQuery-Function-Plugin	659
7.3.1	Function-Plugin – der Aufbau	660
7.3.2	Beispiel für ein Function-Plugin – ein einfacher Logger	660
7.3.3	Beispiel für ein Function-Plugin – Ein CSS-Tool	662
7.4	jQuery-Method-Plugin	663
7.4.1	Method-Plugin – der Aufbau	664
7.5	Method-Plugin – Setzen von CSS-Styles	665
7.5.1	Method-Plugin mit Argument	665
7.5.2	Method-Plugin mit mehreren Argumenten	666
7.5.3	Method-Plugin mit Konfigurationsobjekt	667
7.5.4	toggleClick – Ein Ersatz für die Event-Methode .toggle()	671
7.5.5	multiToggle – Noch ein Ersatz für die Event-Methode .toggle()	673
7.5.6	Method-Plugin mit Subroutinen	677
7.6	Das jQuery-Method-Plugin rekapituliert	683
7.7	Zusammenfassung und Ausblick	684

8 Responsive Webdesign 685

8.1	Wann macht ein Responsive Layout Sinn?	686
8.2	Methodik: Mobile first vs. Desktop first	686
8.3	Media-Queries	687
8.3.1	Media-Angabe für verlinkte Stylesheets	688
8.3.2	Media-Angabe für Stylesheet-Import	688
8.3.3	Media-Angabe innerhalb eines Stylesheets	688
8.4	Syntax der CSS-Media-Angabe	689
8.4.1	Typangabe des User Agents	689
8.4.2	Query-Aspekt der Media-Query	691
8.4.3	Keywords für Media-Queries	691
8.5	Media-Features des User Agents	693
8.5.1	Media-Features: width, height	694
8.5.2	Media-Features: device-width, device-height	694
8.5.3	Media-Feature: orientation	695
8.5.4	Media-Features: aspect-ratio, device-aspect-ratio	695
8.5.5	Media-Feature: color	695

8.5.6	Media-Feature: color-index	696
8.5.7	Media-Feature: monochrome	696
8.5.8	Media-Feature: resolution	697
8.6	Einsatz der Media-Query im Responsive Layout	697
8.6.1	Anpassung des Layouts anhand der Viewport-Breite	698
8.7	Responsive Design und jQuery	700
8.7.1	Reihenfolge von Containern ändern	700
8.7.2	Bilder in verschiedenen Auflösungen	702
8.7.3	Slider mit Touch	703
8.7.4	Maurerhandwerk mit JavaScript und jQuery	706
8.8	Zusammenfassung und Ausblick	708
9	Going mobile mit jQuery	709
<hr/>		
9.1	Ein Seitenblick auf die mobile Welt	709
9.2	Emulatoren und IDEs für Mobilgeräte	711
9.2.1	Emulatoren und IDEs für iPhone	711
9.2.2	Dreamweaver CC für jQuery Mobile	714
9.3	Ins mobile Web mit jQuery Mobile	716
9.3.1	Download oder Einbinden von der Website	718
9.3.2	Der jQuery Mobile Download Builder	719
9.4	Ein erstes Dokument mit jQuery Mobile	720
9.4.1	jQuery Mobile-Dateien im Header einbinden	720
9.4.2	Grundstrukturen im Body	721
9.4.3	Mehrere Seiten in einem Dokument	722
9.4.4	Eine einfache Navigation	723
9.4.5	Navigationen in der Toolbar	725
9.5	Seitenübergänge	727
9.6	Listenbuttons	729
9.6.1	Listviews mit Count-Bubbles	730
9.6.2	Listenbuttons in Splitviews	731
9.6.3	Listview mit Splitansicht – verbesserte Version	733
9.6.4	Seiten per Ajax ansprechen	735
9.7	Navbar-Button-Leisten	736
9.7.1	Navbar im Header	736
9.7.2	Navbar im Content-Bereich	737

9.7.3	Navbar im Footer-Bereich	738
9.7.4	Button-Leisten und Data-Grid	738
9.7.5	Button-Leisten mit Icons	741
9.8	Layoutraster – Inhalte anordnen	744
9.9	Collapsibles – Platzsparende Inhalte	746
9.9.1	Collapsibles	746
9.9.2	Collapsible-Sets	747
9.10	Formulare mit jQuery Mobile	749
9.10.1	Progressiv erweiterte Formularelemente	750
9.10.2	Native Formularelemente	751
9.10.3	Formularelemente im Einzelnen	751
9.10.4	Formulare versenden	756
9.10.5	Plugin-Methoden	756
9.10.6	Zurücksetzen (Degradieren) von Formularelementen	759
9.11	Themes und Swatches – Farben und Hintergründe	759
9.11.1	Eigene Themes – »Roll your own« mit dem ThemeRoller	765
9.12	Das mobileinit-Event	771
9.12.1	Enhancement des jQuery Mobile-Dokuments	772
9.12.2	Die Optionen des \$.mobile-Konfigurationsobjekts	775
9.12.3	HTML5-data-Attribute in jQuery Mobile	779
9.13	Events in jQuery Mobile	792
9.14	Methoden von jQuery Mobile	798
9.15	Zusammenfassung	806

10 Der eigene jQuery-Build **807**

10.1	Voraussetzungen zum Erstellen eines Builds	808
10.1.1	Installation von Git	809
10.1.2	Installation von NodeJS	811
10.1.3	Installation von Grunt und Bower	812
10.2	Das Git-Repository klonen	813
10.3	Einen Build des vollständigen jQuerys erzeugen	814
10.4	Einen individuellen jQuery-Build aufbauen	816

11	QUnit – Testen mit jQuery	821
11.1	Ideen zum Testen von JavaScript	821
11.1.1	Das alert-Statement	821
11.1.2	Die Konsole als Ausgabemedium	822
11.1.3	Eine Funktion durchleuchten	822
11.2	Testen mit Unit-Tests	825
11.2.1	Enter QUnit	826
11.3	Ein Blick auf QUnit	826
11.3.1	Download und Einbinden von QUnit	827
11.4	Ein Test mit QUnit – die Methode test()	831
11.5	Assertions	832
11.5.1	ok()	832
11.5.2	equal() und notEqual()	835
11.5.3	deepEqual() und notDeepEqual()	837
11.5.4	strictEqual() und notStrictEqual()	838
11.6	Module – mehrere Tests unter einer Haube	840
11.7	Testen asynchroner Anwendungen	842
11.7.1	Das Kontextproblem bei asynchronen Tests	842
11.7.2	Explizites Stoppen und Starten des Tests	843
11.7.3	Testlauf in Wartestellung – asyncTest()	844
11.8	Zusammenfassung und Ausblick	846
	Anhang	847
A	HTML und CSS	847
A.1	Trennungen – Struktur, Präsentation, Verhalten	847
A.2	HTML – Beschreibung der Struktur	849
A.3	Aufbau von HTML-Dokumenten	852
A.4	CSS – Beschreibung der Präsentation	864
B	JavaScript und DOM	887
B.1	JavaScript – Beschreibung des Verhaltens	887
B.2	Die Synthese – das Document Object Model	915
	Index	921