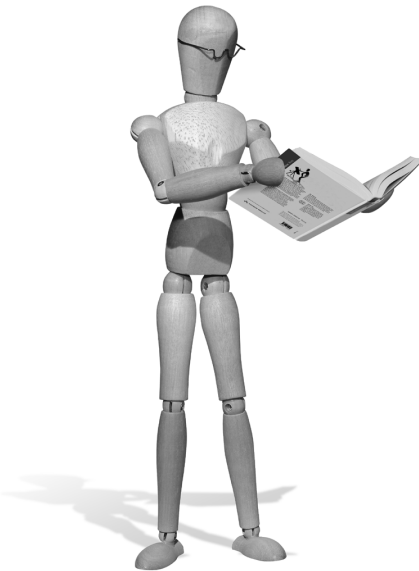


Ralph Steyer

# AJAX mit PHP

Beschleunigte Webapplikationen für  
das Web 2



 ADDISON-WESLEY

---

An imprint of Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England  
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City  
Madrid • Amsterdam

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>15</b>
1.1 Wer ich bin .....	15
1.2 Wer sind Sie? .....	15
1.3 Was behandelt dieses Buch? .....	16
1.4 Schreibkonventionen .....	18
1.5 Was benötigen Sie? .....	18
<b>2 AJAX stellt sich vor</b> .....	<b>21</b>
2.1 Wozu AJAX? .....	21
2.1.1 Der Datentransfer per Paketvermittlung .....	21
2.1.2 Clientseitige Webprogrammierung als erste Optimierung .....	23
2.1.3 Probleme bei clientseitiger Programmierung .....	24
2.1.4 Rückverlagerung auf den Server .....	25
2.1.5 Der Status quo .....	25
2.1.6 Wozu brauchen wir AJAX? .....	26
2.1.7 Die Geschichte von AJAX .....	33
2.1.8 AJAX macht den Weg frei .....	34
2.2 Sprung ins kalte Wasser .....	37
2.2.1 Aufbau einer Testumgebung .....	37
2.2.2 Das konkrete Beispiel .....	43
2.2.3 Ein paar Ideen zur Erweiterung bzw. Abwandlung .....	51
2.3 Einige kritische Bemerkungen zu AJAX .....	52
2.4 Zusammenfassung .....	54
<b>3 (X)HTML und DOM für AJAX-Programmierer</b> .....	<b>55</b>
3.1 Der Aufbau von (X)HTML-Dateien .....	55
3.2 Steueranweisungen .....	57
3.3 Parameter .....	59
3.4 HTML-Grundstrukturen .....	60
3.5 Strukturierung und Gestaltung mit HTML .....	61
3.5.1 Gruppierung des Inhalts .....	62

3.6	Referenzen .....	63
3.6.1	Anker .....	63
3.7	Formulare zur Benutzerinteraktion .....	65
3.7.1	Die HTML-Formular-Tags .....	65
3.7.2	Der <code>&lt;form&gt;</code> -Tag – remember AJAX .....	66
3.8	Ab in den DOM – aus Sicht von HTML .....	66
3.9	Ein tolles Ereignis .....	68
3.9.1	Die konkreten Eventhandler .....	68
3.10	Praxis mit (X)HTML .....	70
3.11	Zusammenfassung .....	71
<b>4</b>	<b>Style Sheets für AJAX-Programmierer .....</b>	<b>73</b>
4.1	CSS, XSL & more .....	73
4.1.1	XSL .....	74
4.1.2	CSS .....	74
4.2	Die Verwendung von Style Sheets in einer Webseite .....	75
4.2.1	Interne Style Sheets .....	75
4.2.2	Externe Style Sheets .....	75
4.2.3	Inline-Definition .....	76
4.2.4	Kaskadierende Wirkung von Stilinformationen .....	76
4.3	Die konkrete Syntax von CSS-Deklarationen .....	77
4.3.1	Selektoren .....	78
4.4	Die wichtigsten CSS-Formatierungsmöglichkeiten .....	82
4.4.1	Schriftformatierung und Textformatierung .....	82
4.4.2	Farbe und Hintergrund .....	83
4.4.3	Textblock-Eigenschaften .....	83
4.4.4	Ein Beispiel .....	83
4.5	Positionierung und Ausblenden von beliebigen Elementen über CSS ..	86
4.6	Praxisbeispiel mit CSS .....	87
4.7	Zusammenfassung .....	88
<b>5</b>	<b>JavaScript für AJAX .....</b>	<b>89</b>
5.1	Die Einbindung von JavaScript in eine Webseite .....	89
5.1.1	Die direkte Notation .....	89
5.1.2	Die Einbindung einer externen JavaScript-Datei .....	93
5.1.3	Die Inline-Referenz .....	93
5.2	Ist JavaScript bei einem Browser aktiviert? .....	94

5.3	Elementare Grundstrukturen von JavaScript .....	95
5.3.1	Variablen und Datentypen .....	96
5.3.2	Arrays .....	97
5.3.3	Anweisungen .....	98
5.4	Funktionen, Prozeduren und Methoden .....	99
5.4.1	Definition eigener Funktionen .....	100
5.4.2	Rückgabewerte einer Funktion mit return .....	101
5.4.3	Aufruf von Funktionen und Methoden .....	102
5.5	JavaScript und Objekte .....	103
5.5.1	Was ist ein Objekt? .....	103
5.5.2	Wie können Methoden und Eigenschaften eines Objekts verwendet werden? .....	105
5.5.3	Objektbasiert versus objektorientiert .....	106
5.6	Erzeugen von Objekten .....	106
5.6.1	Explizite Objekterzeugung mit einem Konstruktor .....	107
5.7	Ausnahmebehandlung in JavaScript .....	108
5.7.1	Was sind Ausnahmen? .....	108
5.7.2	Auffangen von Ausnahmen .....	112
5.7.3	Eine universelle Funktion zum Erzeugen eines XMLHttpRequest-Objekts .....	114
5.7.4	Behandlung von mehreren Ausnahmen .....	118
5.8	Erstellen eigener Objekte und Prototyping in JavaScript .....	119
5.8.1	Erstellen einer Konstruktormethode .....	119
5.8.2	Prototyping – Erweiterung eines bestehenden Objekts beziehungsweise einer Objektdeklaration .....	121
5.9	DOM aus Sicht von JavaScript und native JavaScript-Objekte .....	124
5.9.1	Verfügbare Klassen und DOM-Objekte .....	125
5.9.2	Objektfelder .....	127
5.9.3	DOM-Objekte aus JavaScript nutzen .....	128
5.9.4	Wichtige JavaScript-Techniken .....	129
5.10	JavaScript-Aufruf über JavaScript selbst .....	136
5.10.1	Der explizite Aufruf eines Eventhandlers aus JavaScript .....	137
5.10.2	Globale Ereignisbehandlung mit dem event-Objekt .....	142
5.10.3	Fazit der Ereignisbehandlung .....	155
5.11	Zusammenfassung .....	156

<b>6</b>	<b>HTTP und die Interna des XMLHttpRequest-Objekts</b>	<b>157</b>
6.1	Datenübertragung per HTTP	157
6.1.1	HTTP-Interna	161
6.1.2	Meldungen des Webservers	163
6.2	Details zum XMLHttpRequest-Objekt	165
6.2.1	Die Methoden eines XMLHttpRequest-Objekts	167
6.2.2	Die Eigenschaften	169
6.3	Exemplarischer Ablauf einer AJAX-Anfrage	170
6.4	Ein praktisches AJAX-Beispiel mit Auswertung der HTTP-Header	171
6.5	Zusammenfassung	172
<b>7</b>	<b>DHTML für AJAX-Entwickler</b>	<b>173</b>
7.1	Grundlagen von DHTML	173
7.2	Der Zugriff auf Elemente einer Webseite	174
7.2.1	Zugriff über Objektfelder	174
7.2.2	Zugriff über Namen	175
7.2.3	Zugriff über eine ID	176
7.2.4	Zugriff über den Typ des HTML-Elements	178
7.3	Manipulation von Bildobjekten	178
7.3.1	Image und images	178
7.3.2	Anzeige des Ladevorgangs	180
7.4	Verändern von Stilinformationen	182
7.4.1	Anzeige des Ladevorgangs mit Zugriff über eine ID und die Eigenschaft className	183
7.5	Stilveränderungen über das style-Objekt	185
7.5.1	Temporär Informationen unsichtbar machen	185
7.6	Das Einfügen von Informationen in eine Webseite	186
7.6.1	Zugriff auf Inhalte von Elementen in der Webseite	186
7.6.2	Nutzen des node-Objekts zum Datenaustausch	187
7.6.3	responseText und responseXML	188
7.7	Zusammenfassung	188
<b>8</b>	<b>XML für AJAX-Entwickler</b>	<b>189</b>
8.1	XML-Grundlagen	189
8.2	XML-Elemente	191
8.2.1	Leere Elemente	192
8.2.2	Element-Bezeichner	192

8.3	Die Syntax eines XML-Dokuments .....	193
8.3.1	Regel 1 – Unicode .....	193
8.3.2	Regel 2 – XML ist casesensitive .....	193
8.3.3	Regel 3 – ein Prolog ist zwingend .....	193
8.3.4	Regel 4 – Eindeutigkeit des Wurzelements .....	194
8.3.5	Regel 5 – saubere Verschachtelung aller Elemente .....	194
8.3.6	Regel 6 – jedes Element muss einen Ende-Tag haben oder als leeres Element notiert werden .....	194
8.3.7	Regel 7 – Attributen muss immer ein Wert zugewiesen werden .....	194
8.4	Weitere Komponenten von XML .....	196
8.4.1	Kommentare .....	196
8.4.2	Prozess-Instruktionen: .....	196
8.4.3	Referenzen .....	197
8.4.4	Unkontrollierte Bereiche – CDATA-Abschnitte .....	198
8.4.5	Namensräume .....	199
8.5	Gültige Dokumente .....	199
8.5.1	Validierung über eine DTD .....	200
8.5.2	Validierung über ein XML-Schema .....	204
8.6	XPath .....	207
8.6.1	Die Lokalisierung auf Achsen .....	207
8.7	XML-Daten senden und der Nutzen des node-Objekts .....	209
8.7.1	Die Verwendung von node und responseXML .....	209
8.7.2	Zerlegen einer XML-Antwort .....	213
8.7.3	Daten per nodes in der Webseite bereitstellen .....	219
8.8	Zusammenfassung .....	221
<b>9</b>	<b>Die Serverseite bei AJAX .....</b>	<b>223</b>
9.1	Grundlagen serverseitiger Programmierung .....	224
9.1.1	Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen serverseitiger und clientseitiger Programmierung. ....	224
9.1.2	Voraussetzungen zur Ausführung von serverseitigen Skripten und Programmen .....	226
9.1.3	Serverseitige Skripte und Programme zum Laufen bringen .....	226
9.2	PHP als konkrete Sprache zum Programmieren auf einem Webserver .	227
9.2.1	Der Aufbau von PHP-Skripten .....	227
9.2.2	Wichtige PHP-Elemente .....	228

9.2.3	Die Datenübergabe an PHP .....	230
9.2.4	Zugriff auf Webdatenbanken .....	231
9.2.5	Praktische AJAX-Beispiele mit Datenbankbindung .....	233
9.3	Zusammenfassung .....	260
<b>10</b>	<b>Alternativen zu AJAX .....</b>	<b>261</b>
10.1	Verfolgen einer Sitzung mit Cookies .....	261
10.1.1	Die Erstellung von Cookies .....	262
10.2	Nachladen von Daten mit Frames .....	265
10.2.1	Frames als AJAX-Ersatz .....	267
10.3	Vorratshaltung mit DHTML .....	272
10.4	Dateninseln .....	273
10.5	Zusammenfassung .....	279
<b>11</b>	<b>AJAX-Frameworks .....</b>	<b>281</b>
11.1	Für wen lohnen sich Frameworks? .....	282
11.2	Verschiedene Frameworks .....	283
11.2.1	Atlas .....	283
11.2.2	Sajax .....	284
11.2.3	Prototype JavaScript Framework .....	284
11.2.4	Rico AJAX Framework minimal .....	284
11.2.5	AJAX Toolkit Framework .....	284
11.2.6	Sarissa .....	285
11.2.7	Weitere Frameworks .....	285
11.3	Zusammenfassung .....	285
<b>A</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>287</b>
A.1	Quellen .....	287
A.2	HTML-Elemente .....	288
A.3	Die JavaScript-Schlüsselwörter .....	292
A.4	Glossar .....	294
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>299</b>