

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. JavaScript verstehen	10
2.1 Geschichte, Entstehung und aktuelle Einsatzmöglichkeiten	10
2.2 ECMAScript-Versionen	11
2.3 Einrichten der Entwicklungsumgebung	13
2.4 Abhängigkeiten managen mithilfe eines Packagemanagers	18
2.5 Einfache Versionsverwaltung mit Git	20
3. JavaScript, die Sprachgrundlagen	26
3.1 Hello World	26
3.2 Was sind Variablen?	32
3.3 Definition und Verwendung von Variablen	32
3.4 Änderung von Variablen mithilfe von Operatoren	37
3.5 Verschiedene Typen und die implizite Typkonvertierung	40
3.6 String-Verkettungen vereinfachen mit Template Strings	42
3.7 Strukturierung von Programmcode	45
3.8 Einfache Funktionen definieren und nutzen	46
3.9 Callbacks und anonyme Funktionen	52
3.10 Möglichkeiten der Ablaufsteuerung	56
3.11 Ablaufsteuerung mit if, else und switch	56
3.12 Einfache For- und While-Schleifen	65
3.13 Was ist ein Array?	71
3.14 Arrays definieren, bearbeiten und durchsuchen	72
3.15 For...Each- und For...Of-Schleifen	80
4. Komplexe Sprachelemente in JavaScript	85
4.1 Was sind Datenstrukturen?	85
4.2 Komplexe Datenstrukturen abbilden mit Map und Set	86
4.3 Komplexe Schleifen mit Iteratoren und Generatoren	96
4.4 Reguläre Ausdrücke (regular expressions)	101
4.5 Arbeiten mit Datumswerten	106
4.6 Wie mit Programmfehlern umgehen?	113
4.7 Fehlerbehandlung mit try, catch, finally	114
4.8 Was sind Events?	120
4.9 Events und EventListener	120
4.10 Über den zeitlichen Ablauf in JavaScript Code	127
4.11 Asynchrone Ablaufsteuerung mit Hilfe von Promises	127
4.12 Strukturierte Asynchronität mit async/await	132
5. Objektorientiertes JavaScript	139
5.1 Objektorientierung verstehen	139
5.2 Klassen definieren	145
5.3 Vererbung	155
5.4 Anonyme Objekte	158
5.5 Prototypen in JavaScript	162

6. Webanwendungen mit JavaScript	173
6.1 JavaScript im Browser.....	174
6.2 Hyper Text Markup Language (HTML).....	174
6.3 Cascading Style Sheets (CSS)	179
6.4 Transpilieren mit Babel und Webpack.....	183
6.5 Document Object Model (DOM)	189
6.6 Änderung des DOM	191
6.7 Eventhandling im Browser.....	202
6.8 Datenspeicherung im Browser.....	212
6.9 Browser Entwicklertools	219
7. Weiterführende Möglichkeiten im Browser	225
7.1 Elemente finden.....	225
7.2 Formulare und Validierung	230
7.3 Events.....	237
7.4 Zeichnen im Browser.....	246
7.5 Animationen im Browser.....	261
7.6 Die Historie	272
7.7 Dialoge	277
7.8 jQuery & Browserkompatibilität	282
8. Single Page Anwendung	294
8.1 Projektsetup.....	294
8.2 Web-Komponenten	300
8.3 Data Bindings.....	309
8.4 Events.....	321
8.5 Routing.....	331
8.6 Lokalisierung.....	341
8.7 Datenverwaltung	347
8.8 Netzwerkzugriffe	358
8.9 Server Side Rendering	367
8.10 Hosting.....	370
9. Code-Qualität	375
9.1 Statische Codeanalyse und Formatierung.....	376
9.2 Unit-Tests	384
9.3 Mocking	399
9.4 Layout-Tests	407
9.5 Integrationstests.....	414
9.6 Ausblick: Continuous Integration	421
9.7 Für fortgeschrittene Einsteiger: Typsicherheit mit TypeScript.....	424
10. JavaScript im Backend	429
10.1 Entscheidungsgrundlage	429
10.2 Backend-Beispiel mit JavaScript.....	431
10.3 REST-Schnittstellen.....	438
10.4 Relationale Datenbank	450
10.5 Logging / Error Handling	461
10.6 Hosting.....	471
11. Glossar	478
12. Stichwortverzeichnis	480