

Danksagung	IX
Einleitung	XI
1 Projekt: Einfache Formen herstellen	1
Programmieren mit dem ICE Code Editor	1
Formen mit JavaScript herstellen	5
Die Formen animieren	16
Der Code bisher	16
Wie es weitergeht	17
2 Mit der Konsole herumspielen und feststellen, was kaputt ist.	19
Leg los	20
Die JavaScript-Konsole öffnen und schließen	20
Fehlersuche im ICE: Das Rote X	21
Fehlersuche im ICE: Das Gelbe Dreieck	22
Fehlersuche in der Konsole	23
Was tun, wenn der ICE kaputt ist?	27
Wie es weitergeht	27
	III

3	Projekt: Einen Avatar herstellen	29
	Leg los	30
	Ein Ganzes aus Teilen herstellen	30
	Das Ganze auseinandernehmen	32
	Füße zum Gehen hinzufügen	34
	Herausforderung: Stell einen ganz eigenen Avatar her	35
	Räder schlagen.	36
	Der Code bisher.	38
	Wie es weitergeht	38
4	Projekt: Avatare bewegen	39
	Leg los	39
	Mit Tastaturereignissen interaktive Systeme bauen	40
	Tastaturereignisse in Avatar-Bewegungen verwandeln	42
	Herausforderung: Animation starten/stoppen	44
	Mit Funktionen einen Wald bauen	46
	Die Kamera mit dem Avatar bewegen.	49
	Der Code bisher.	53
	Wie es weitergeht	54
5	Funktionen: Immer und immer wieder benutzen.	55
	Leg los	55
	Einfache Funktionen verstehen.	60
	Wenn etwas schiefgeht	61
	Bizarre Tricks mit Funktionen.	64
	Der Code bisher.	65
	Wie es weitergeht	65
6	Projekt: Hände und Füße bewegen	67
	Leg los	67
	Eine Hand bewegen.	68
	Hände und Füße zusammen schwingen lassen	71
	Gehen beim Bewegen	73
	Der Code bisher.	75
	Wie es weitergeht	75
7	Die Grundlagen von JavaScript näher untersucht	77
	Leg los	77
	Eine Sache in JavaScript beschreiben	78

Dinge ändern	80
Code mit while und if wiederholen und überspringen	86
Dinge auflisten	88
Was JavaScript anders macht	90
Wie es weitergeht	90
8 Projekt: Unseren Avatar umdrehen	91
Leg los	91
In die richtige Richtung schauen	92
Das Ganze auseinandernehmen	93
Die Drehung animieren	95
Der Code bisher	97
Wie es weitergeht	97
9 Was ist das alles für ein Code?	99
Leg los	99
Eine kurze Einführung in HTML	99
Die Szene einrichten	101
Die Szene mit Kameras erfassen	102
Mit einem Renderer projizieren, was die Kamera sieht	103
Unterschiedliche Kameras und Renderer untersuchen	104
Wie es weitergeht	106
10 Projekt: Kollisionen.	107
Leg los	108
Strahlen und Überschneidungen	108
Der Code bisher	112
Wie es weitergeht	112
11 Projekt: Obstjagd	113
Leg los	114
Eine Punktetafel bei null starten	114
Die Bäume ein bisschen wackeln lassen	115
Für Punkte springen	117
Unsere Spiele noch besser machen	120
Der Code bisher	123
Wie es weitergeht	123

12 Mit Licht und Material arbeiten.	125
Leg los	126
Die Farbe ändern.	126
Realismus: Glanz.	127
Schatten.	130
Animieren wir!.	132
Der Code bisher.	134
Wie es weitergeht	134
13 Projekt: Baue dein eigenes Sonnensystem	135
Leg los	135
Sonne, Erde und Mars.	136
Earth-Cam!	140
Der Code bisher.	142
Wie es weitergeht	142
14 Projekt: Die Mondphasen	143
Leg los	144
Den Mars in den Mond verwandeln	144
Der coolste Trick: Das Bezugssystem	145
Herausforderung: Stell ein Bezugssystem für den Erdorbit her.	147
Die Simulation anhalten	148
Die Phasen verstehen.	149
Der Code bisher.	152
Wie es weitergeht	152
15 Projekt: Das Lila Obstmonster-Spiel	153
Leg los	154
Machen wir Physik!.	154
Das Konzept für das Spiel	155
Der Code bisher.	165
Wie es weitergeht	165
16 Projekt: Balancierbrett	167
Leg los	168
Schwerkraft und andere Vorbereitungen.	168
Das Konzept für das Spiel	170
Der Code bisher.	181
Wie es weitergeht	181

17 Projekt: JavaScript-Objekte kennenlernen	183
Leg los	184
Einfache Objekte	184
Objekte kopieren	186
Neue Objekte konstruieren	187
Der Code bisher	190
Wie es weitergeht	190
18 Projekt: Ein Höhlenpuzzle	191
Leg los	192
Die Grenzen des Spiels einstellen	194
Ein zufälliges, unerreichbares Ziel bauen	197
Verschiebbare Rampen bauen	198
Das Spiel gewinnen	201
Der Code bisher	204
Wie es weitergeht	204
19 Projekt: Ein Spiel mit mehreren Levels	205
Leg los	206
Level herstellen	207
Letzte Hand an das Spiel anlegen	212
Der Code bisher	213
Wie es weitergeht	213
20 Projekt: Rafting auf dem Fluss	215
Leg los	216
Code organisieren	216
Formen verzerren, um einmalige Dinge herzustellen	220
Ein Floß für das Rennen bauen	228
Die Ziellinie einrichten	231
Der Code bisher	239
Wie es weitergeht	239
21 Code in das Web bekommen	241
Der mächtige mächtige Browser	242
Kostenlose Websites	247
Deinen Code auf eine andere Site legen	247
Wie es weitergeht	251

A	Der Projektcode	253
	Code: Einfache Formen herstellen	253
	Code: Mit der Konsole herumspielen und feststellen, was kaputt ist	255
	Code: Einen Avatar herstellen	255
	Code: Avatare bewegen	256
	Code: Funktionen: Immer und immer wieder benutzen	259
	Code: Hände und Füße bewegen	260
	Code: Die Grundlagen von JavaScript näher untersucht	263
	Code: Unseren Avatar umdrehen	263
	Code: Was ist das alles für ein Code?	267
	Code: Kollisionen	267
	Code: Obstjagd	271
	Code: Mit Licht und Material arbeiten	278
	Code: Bau dein eigenes Sonnensystem	279
	Code: Die Mondphasen	281
	Code: Das Lila-Obstmonster-Spiel	284
	Code: Balancierbrett	287
	Code: JavaScript-Objekte kennenlernen	292
	Code: Ein Höhlenpuzzle	294
	Code: Ein Spiel mit mehreren Levels	298
	Code: Rafting auf dem Fluss	305
B	In diesem Buch benutzte JavaScript-Bibliotheken	313
	Three.js	313
	Physijs	313
	Tween.js	314
	Scoreboard.js	315
	Sounds.js	318
	Index	319