

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen xvii

Einleitung **xix**

Für wen ist dieses Buch gedacht? xx

Der Aufbau dieses Buches.xxi

Die Projekte durcharbeiten.xxii

Zusatzmaterial auf der Begleitwebsitexxiii

Korrekturen und Ergänzungen.xxiii

Kapitel 1: Erste Schritte mit Scratch **1**

Scratch ausführen 2

Der Offline-Editor. 4

Figuren und der Scratch-Editor 4

Der Zeichenbereich. 5

Codeblöcke 7

 Blöcke hinzufügen 7

 Blöcke löschen 8

 Programme ausführen 9

Deine Programme vorführen 10

Wenn du Hilfe brauchst 10

 Das Fenster »Tutorien« 10

 Schau hinein. 11

Zusammenfassung 11

Kapitel 2: Regenbogenlinien im Weltraum **13**

Das Projekt skizzieren 14

A. Den Weltraum-Hintergrund anlegen 16

 1. Aufräumen und die Bühne vorbereiten 16

B. Drei bewegliche Punkte erstellen	18
2. Einen Punkt zeichnen	18
3. Code für die Figur Dot 1 hinzufügen	20
4. Die Figur Dot 1 kopieren	23
C. Die Regenbogenlinien zeichnen	23
5. Code für den zeichnenden Punkt hinzufügen	23
Das vollständige Programm	26
Turbo-Modus	27
Zusammenfassung	28
Wiederholungsfragen	28

Kapitel 3: Ein Labyrinthspiel

29

Das Projekt skizzieren	30
A. Die Katze bewegen	31
1. Bewegungscode zu der Figur hinzufügen	33
2. Den Bewegungscode für die Katze duplizieren	34
B. Die Labyrinth der einzelnen Levels gestalten	36
3. Die Labyrinthbilder herunterladen	36
4. Das Bühnenbild ändern	36
5. Das erste Labyrinth einrichten	36
C. Verhindern, dass die Katze durch die Wände geht	37
6. Prüfen, ob die Katze die Wand berührt	37
D. Ein Ziel am Ende des Labyrinths anlegen	39
7. Die Apfelfigur erstellen	39
8. Erkennen, wann der Spieler den Apfel erreicht	40
9. Code zur Nachrichtenverarbeitung zur Figur Maze hinzufügen	41
Das vollständige Programm	41
Version 2.0: Zwei-Spieler-Modus	43
Die Apfelfigur duplizieren	43
Den Code von Apple2 ändern	44

Die orangefarbene Katze kopieren	44
Den Code für die blaue Katze ändern.	45
Zurück an den Start.	47
Cheat-Modus: Durch die Wände gehen	48
Den Code hinzufügen, mit dem die orangefarbene Katze Wände durchdringt	48
Den Code hinzufügen, mit dem die blaue Katze Wände durchdringt	49
Zusammenfassung	49
Wiederholungsfragen	50

Kapitel 4: Basketball mit Schwerkraft **51**

Das Projekt skizzieren	52
A. Die Katze springen und fallen lassen	53
1. Den Schwerkraftcode zur Katze hinzufügen.	53
2. Code für die Landung auf dem Boden hinzufügen	57
3. Den Springcode zur Katze hinzufügen.	58
B. Die Katze nach rechts und links gehen lassen	59
4. Gehcode zur Katze hinzufügen.	59
C. Einen schwebenden Reifen erstellen.	60
5. Die Figur für den Reifen erstellen	60
6. Die Hitbox-Figur erstellen	62
D. Die Katze Körbe werfen lassen	65
7. Die Figur für den Ball erstellen	65
8. Den Code für den Ball hinzufügen	66
9. Einen Treffer erkennen.	67
10. Den Fehler bei der Punktwertung beheben	68
Das vollständige Programm	70
Cheat-Modus: Bewegungsloser Reifen	72
Zusammenfassung	73
Wiederholungsfragen	73

Kapitel 5: Ein Brick-Breaker-Spiel mit Schliff 75

- Das Projekt skizzieren 77
- A. Einen Schläger erstellen, der sich nach rechts und links bewegt 77
 - 1. Die Figur für den Schläger erstellen 77
- B. Einen Ball erstellen, der an den Wänden abprallt. 80
 - 2. Die Figur für den Tennisball erstellen. 80
- C. Den Ball vom Schläger abprallen lassen 81
 - 3. Code für Schlägerberührungen zum Tennisball hinzufügen. . 81
- D. Klone des Backsteins erstellen. 83
 - 4. Die Backsteinfigur hinzufügen 83
 - 5. Die Backsteinfigur klonen 84
- E. Den Ball von den Steinen abprallen lassen 86
 - 6. Code für Ballberührungen zur Backsteinfigur hinzufügen . . 86
- F. Meldungen für Sieg und Niederlage anzeigen. 87
 - 7. Den Code für den Tennisball ändern 87
 - 8. Die Figur »Game Over« erstellen 87
 - 9. Die Figur für die Siegesmeldung erstellen. 89
- Das vollständige Programm 90
- Version 2.0: Zeit für den letzten Schliff 91
 - Einen coolen Hintergrund zeichnen 92
 - Musik hinzufügen 93
 - Den Schläger bei Ballberührung blinken lassen 93
 - Das Erscheinen und Verschwinden der Backsteine animieren . . 94
 - Einen Klangeffekt zum Ausblenden der Steine hinzufügen 96
 - Einen Klangeffekt für den Tennisball hinzufügen 97
 - Eine Spur hinter dem Tennisball herziehen 98
 - Das Erscheinen der Figur »Game Over« animieren 99
 - Das Erscheinen der Siegesmeldung animieren 100
- Zusammenfassung 102
- Wiederholungsfragen 103

Kapitel 6: Asteroidenkacker **105**

Das Projekt skizzieren	106
A. Ein Raumschiff erstellen, das umhergestoßen wird	107
1. Die Figur für das Raumschiff erstellen	108
B. Für eine umlaufende Bewegung an den Rändern sorgen	110
2. Den Code für die umlaufende Bewegung zur Raumschifffigur hinzufügen	110
3. Code für Zufallsbewegungen zur Raumschifffigur hinzufügen	111
C. Mit der Maus zielen und mit der Leertaste schießen	112
4. Die Figur für die Energiegeschosse erstellen	112
D. Umherschwebende Asteroiden erstellen	115
5. Die Asteroidenfigur erstellen	115
E. Getroffene Asteroiden in zwei Hälften teilen	117
6. Code zum Zerteilen der Asteroiden hinzufügen	117
7. Den Code für die Nachricht »asteroid blasted« hinzufügen .	119
F. Den Punktestand verfolgen und einen Timer erstellen	119
8. Die Figur »Out of time« erstellen	120
G. Ein getroffenes Raumschiff explodieren lassen	121
9. Die Figur für die Explosion hochladen	122
10. Den Code für die Explosion erstellen	122
11. Den Explosionscode zur Raumschifffigur hinzufügen	123
Version 2.0: Begrenzter Munitionsvorrat	124
Cheat-Modus: Energiespirale	126
Zusammenfassung	127
Wiederholungsfragen	128

Kapitel 7: Ein anspruchsvolles Jump-&-Run-Spiel **129**

Das Projekt skizzieren	130
A. Die Katze fallen und landen lassen	132
1. Die Figur für das Gelände erstellen	132

- 2. Code zum Fallen und Landen hinzufügen 133
- 3. Die Katze horizontal bewegen und vertikal umlaufen lassen 135
- 4. Die Verzögerung beim Anheben aus dem Boden beseitigen . 136
- B. Die Bewegung an steilen Hängen und Wänden gestalten. 137
 - 5. Den Code für steile Wände hinzufügen 138
- C. Die Katze verschieden hoch springen lassen 141
 - 6. Den Springcode hinzufügen 141
- D. Decken erkennen 143
 - 7. Eine niedrige Plattform zur Geländefigur hinzufügen. 143
 - 8. Den Code für die Deckenerkennung hinzufügen 143
- E. Eine Hitbox für die Katzenfigur verwenden. 146
 - 9. Ein Hitboxkostüm zur Katzenfigur hinzufügen 147
 - 10. Den Hitbox-Code hinzufügen. 148
- F. Die Gehanimation verbessern 149
 - 11. Der Katzenfigur neue Kostüme hinzufügen 150
 - 12. Einen Block für den Kostümwechsel erstellen 151
- G. Das Level gestalten 156
 - 13. Das Bühnenbild hinzufügen 156
 - 14. Das Hitbox-Kostüm für die Figur »Ground« gestalten 156
 - 15. Den Code für die Figur »Ground« hinzufügen 158
 - 16. Weiteren Umlaufcode zur Katzenfigur hinzufügen. 158
- H. Krabben und Äpfel hinzufügen 160
 - 17. Die Apfelfigur und den Code dafür hinzufügen 160
 - 18. Die Krabbenfigur erstellen. 162
 - 19. Die künstliche Intelligenz für die Gegner gestalten. 162
 - 20. Die Figur »Time's up« hinzufügen. 166
- Zusammenfassung 167
- Wiederholungsfragen 168

Wie geht es jetzt weiter? 169

Index 170