



THOMAS KAFFKA



SPIELE PROGRAMMIEREN MIT SCRATCH



KINDERLEICHT PROGRAMMIEREN LERNEN

12 COOLE SPIELE
FÜR KINDER
AB 9 JAHREN



Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses E-Book, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Mit dem Kauf räumen wir Ihnen das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Jede Verwertung außerhalb dieser Grenzen ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Je nachdem wo Sie Ihr E-Book gekauft haben, kann dieser Shop das E-Book vor Missbrauch durch ein digitales Rechtemanagement schützen. Häufig erfolgt dies in Form eines nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichens, das dann individuell pro Nutzer signiert ist. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Beim Kauf des E-Books in unserem Verlagsshop ist Ihr E-Book DRM-frei.

Viele Grüße und viel Spaß beim Lesen,

Ihr mitp-Verlagsteam



Thomas Kaffka

Spiele programmieren mit Scratch

Kinderleicht programmieren lernen



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de/opac.htm> abrufbar.

ISBN 978-3-7475-0945-6

1. Auflage 2025

www.mitp.de

E-Mail: mitp-verlag@lila-logistik.com

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2025 mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen

Scratch is a project of the Scratch Foundation, in collaboration with the Lifelong Kindergarten Group at the MIT Media Lab. It is available for free at <https://scratch.mit.edu>. Screenshots of Scratch used in this book are licensed under CC BY-SA 2.0.

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Janina Vervost

Sprachkorrektorat: Jürgen Benvenuti

Covergestaltung & Coverbild: Christian Kalkert

Satz: Petra Kleinwegen

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	9
1 MIT SCRATCH PROGRAMMIEREN	11
1.1 Erste Schritte	11
Den Editor kennenlernen	11
Figuren und Hintergründe laden und ändern	13
Programme starten und beenden	15
1.2 Besondere Blöcke	15
Wie sich der Computer Daten merkt	15
Nachrichten zwischen Figuren versenden	16
Wenn Figuren Farben berühren	17
1.3 Downloads zum Buch	18
2 ZAHLENRATEN	19
2.1 Der Spielverlauf	19
2.2 Das Programmieren	20
2.3 Schritt für Schritt erklärt	23
2.4 Die Spielstrategie	25
3 VERSTECKEN	27
3.1 Das Spielfeld	28
3.2 Programme für das Eichhörnchen	30
3.3 Programm für die Bühne	31
4 NIMM-SPIEL	33
4.1 Spielvorbereitung	34
4.2 Das Programm	34
5 BASEBALL	37
5.1 Spielvorbereitung	38
5.2 Programm für das Ziel	38
5.3 Programm für den Pitcher	39
5.4 Programm für den Ball	39
5.5 Wie der Computer ermittelt, ob das Ziel getroffen wurde	42

6	<i>MONDLANDUNG</i>	45
6.1	Spielvorbereitung	46
6.2	Programme für die Explosionswolke	46
6.3	Programm für die Mondfähre	47
7	<i>ASTEROIDEN</i>	49
7.1	Spielvorbereitung	51
7.2	Programme für die Explosionswolke	52
7.3	Programme für den Laser	52
7.4	Programme für die Asteroiden	53
7.5	Programm für die Rakete	55
7.6	Programm für die Bühne	56
8	<i>BALLONHÜPFER</i>	57
8.1	Spielvorbereitung	58
8.2	Programme für den Ballon	58
8.3	Programme für das Trampolin	60
8.4	Programm für den Clown	61
8.5	Programm für die Bühne	63
9	<i>TENNIS</i>	65
9.1	Spielvorbereitung	66
9.2	Programme für die Balken	67
9.3	Programm für den Schläger	68
9.4	Programm für den Ball	69
9.5	Programm für die Bühne	71
10	<i>DAS VERWUNSCHENE HAUS</i>	73
10.1	Spielvorbereitung	74
10.2	Programm für die Witch	75
10.3	Programme für Pico	76
10.4	Programme für den Key	77
10.5	Programme für den Donut	78
10.6	Programm für die Bühne	79
11	<i>NIKOMACHOS</i>	81
11.1	Spielvorbereitung	82
11.2	Das Programm	82

12	SCHNEEFLOCKEN SAMMELN	85
12.1	Spielvorbereitung	86
12.2	Programm für den Schneemann	86
12.3	Programme für die Schneeflocke	87
12.4	Programm für die Schale	87
12.5	Programme für die Bühne	88
13	SCRATCHJR AUF DEM SMARTPHONE	89
	STICHWORTVERZEICHNIS	93

EINLEITUNG

Du möchtest programmieren lernen? Und du möchtest gern Spiele programmieren? Dann bist du hier genau richtig. Du wirst sehen, die ganze Sache wird spannend und kurzweilig. Ich habe 12 Spiele vorbereitet, die ich dir in diesem Buch vorstelle. Das Programmieren der Spiele ist ganz einfach, da die Programmbefehle nur »zusammengesteckt« werden.

Wir verwenden die Programmiersprache Scratch. Diese ist vom MIT (das ist das Massachusetts Institute of Technology in den USA) für Kinder und Jugendliche entwickelt worden, aber auch Erwachsene können mit Scratch das Programmieren erlernen.

Die Spiele, die wir entwickeln werden, stammen aus allen Bereichen. Es sind rein textbasierte Spiele dabei, ein Abenteuerspiel (Adventure Game) sowie Geschicklichkeitsspiele und Actionspiele. Ich habe auch Spieleklassiker wieder zum Leben erweckt.

Zum Buch gibt es einen Download (www.mitp.de/0944), der die Programme sowie die Grafikdateien zu einem Kapitel enthält, wenn welche vorhanden sind. Ich empfehle dir aber, die Programme aus dem Buch auf deinen Computer zu übertragen, dabei lernst du am meisten. Früher, als ich das Programmieren lernte, gab es noch kein Internet und damit auch noch keine Downloads. Spiele wurden in Spielesammlungen veröffentlicht, zum Beispiel »Basic Computer Games« von David H. Ahl. Diese Spiele mussten wir damals aus der Spielesammlung abtippen. Das ist mehr Arbeit, aber es bringt auch viel. Du beschäftigst dich sehr intensiv mit dem jeweiligen Programm und kannst dann viel besser nachvollziehen, warum ich verschiedene Dinge so und nicht anders programmiert habe.

Und nachdem du sämtliche Programme des Buchs eingegeben und gespielt hast, fängt das richtige Abenteuer für dich erst an. Versuche, die vorgestellten Spiele zu erweitern. Ergänze beispielsweise im Programm »Ballonhüpfer« (Kapitel 8) Luftballons in anderen Farben und zeige einen Highscore an. Oder ergänze das Spiel »Das verwunschene Haus« (Kapitel 10) um weitere Zimmer und Gegenstände, die du suchen kannst. Im Programm »Asteroiden« (Kapitel 7) könntest du ein Ufo einbauen, das manchmal auftaucht. Und im Programm »Tennis« (Kapitel 3) kannst du die Anzahl der verwendbaren Bälle vorgeben und am Ende des Spiels »Ende« anzeigen lassen. Dir fallen bestimmt auch noch andere Erweiterungen ein.

Wenn es dir Spaß macht, kann das Programmieren dein Leben lang ein Abenteuer für dich bleiben und du kannst immer wieder neue Ideen verwirklichen. Scratch ist eine gute Grundlage, um auch andere Programmiersprachen zu erlernen wie