

**Einleitung** **12**

*Wie ich meine Liebe zu Karten und Mathematik entdeckte*

**1. Kapitel** **18**

*Gekrümmt: Wie sich die Erde beschreiben lässt*

Here comes the sun	20
Alles Lüge?	24
Magie der Dreiecke	28
Platt oder spitz, das ist hier die Frage	32
Princeps mathematicorum – der Erste unter den Mathematikern	40
Pizzas und Bananen	43
Ein hervorragender Lehrsatz	47
Anschnallen bitte!	52
Flug über Alaska	56
Auf Form und Größe kommt es an	59

**2. Kapitel** **60**

*Eben: Wie man eine Karte macht*

Die Glühbirnen-Methode	60
Für die Navigation gemacht	66
Mathematik für Geographen, Geographie für Mathematiker	73
Die Größe zählt	80
Zerlumppte, lange Winterunterwäsche	84
Weltsichten	88

Jahrhunderte später	93
Bitte hübsch machen!	96
Wo, bitte, geht es nach ...?	101
Du wirst sehen, was ich will	106
Wachsam bleiben	111

### 3. Kapitel

112

*Maßstäblich: Wie man eine Linie misst*

Gerade richten	117
Eine zufällige Entdeckung	120
Rauschender Blumenkohl	124
Richardsons Entdeckung	127
Wie lang ist die Küste von Großbritannien?	129
Kurven messen	130
Merkwürdige Dimensionen	136
Ein trojanisches Pferd	138
Fraktale, überall Fraktale	141
Ein langer Streit	145
Messen und Regeln	149
Die Macht des Maßstabs	155

### 4. Kapitel

157

*Distanziert: Wie man den Weg findet*

Die <i>Tube map</i>	158
Knetmassen-Mathematik	160
Hilfreich oder verwirrend?	164
Mit Vorsicht zu gebrauchen	165
Lesbares London	170
Eine Mathematikerin in New York	173
Abstrakt und nützlich	180
Alles im Kopf	187
Verbindungen, Abstände, Richtungen	195

## 5. Kapitel

197

*Verbunden: Wie man eine Karte vereinfacht*

Unterschrieben, versiegelt, zugestellt	198
Die Lücke überbrücken	201
Die Geburtsstunde der Graphentheorie	206
Mathematische Wunderpäckchen	208
Probleme eines Handlungsreisenden	209
Gut genug	212
Nächste Nachbarn	214
Essen auf Rädern	215
Ameisenkolonien	218
Nicht links abbiegen	221
Hochzeitsplanung	224
Genügen vier Farben?	226
Warum ist es so schwer?	230
Mach fünf draus	234
Die Bausteine	237
Vier Farben genügen!	238
Was ist ein Beweis?	241
Knoten, Kanten und Computer	243

## 6. Kapitel

245

*Geteilt: Wie man eine Gesellschaft formt*

Cracking and Packing	247
Geheimnisvolle Zickzacklinien	249
Ein berühmter Salamander	251
In schlechter Form	255
Wer ist effizienter?	257
Mit etwas Hilfe vom Computer	262
Gute Ohrenschützer, schlechte Ohrenschützer	271
Alle Stimmen zählen	274
Änderung ist möglich	277

Noch immer ungleich verteilt	280
»Entmischte« Schulen in „entmischten“ Kommunen	283
Segregation messen	286
Problematische Linien	289
Wie sich die Kluft überbrücken lässt	291

## **7. Kapitel** **295**

*Gefunden: Wie man Leben rettet*

Ein natürliches Experiment	297
Detektivarbeit	302
Die Zeit danach	304
Held oder Geschichtenerzähler?	306
Jenseits von Cholera	309
Der Polizist, der Mathe mag	315
Die Geographie von Verbrechen	317
Der Gedankengang	320
Der Stuhl-Einbrecher	322
Ein äußerst nützliches Theorem	325
Wie man ein verschollenes Flugzeug findet	330
Aller guten Dinge sind zwei	334
Ein perfektes Paar	339

## **8. Kapitel** **340**

*Tiefe: Wie man das Unsichtbare erfasst*

Der Klang der Tiefe	343
Den Ozean mähen	345
An Bord der <i>Nautilus</i>	347
Eine reine Männerwelt?	350
Eine weltbewegende Entdeckung	351
Man glaubt nur, was man sieht	353
Die Grundfesten der Geologie werden erschüttert	355
Das Erdinnere kartieren	359

Wellen fangen	362
Gebeugte Wellen	363
Im Schatten	366
Es ist nie zu spät, Erdbeben zu studieren	368
Ein fester Kern	370
Über den großen Teich	373
Von Haferflockenschachteln zur Erdtomographie	374
Tropfen in der Erde	378
Wie findet man das Epizentrum?	380
Einblick in den Mars	383
Fortsetzung folgt	386
 Nachwort: Wie wir mit dem Wandel Schritt halten	 388
 Bücher zum Vertiefen	 393
Bildnachweis	401
Dank	403
Anmerkungen	407