

Auf einen Blick

Über den Autor	9
Einleitung	21
Teil I: Erste Schritte mit Go	25
Kapitel 1: Auf die Plätze, fertig, Go!	27
Kapitel 2: Datentypen	45
Kapitel 3: Entscheidungsfindung	57
Kapitel 4: Noch einmal und noch einmal: Programmschleifen	69
Kapitel 5: Übersichtlicher Code dank Funktionen	81
Teil II: Datenstrukturen	93
Kapitel 6: Datensammlungen in Arrays und Slices	95
Kapitel 7: Logische Datenorganisation mit Structs	113
Kapitel 8: Beziehungen und Maps	125
Kapitel 9: Datencodierung mit JSON	139
Kapitel 10: Methodensignaturen mit Interfaces	159
Teil III: Multitasking in Go	171
Kapitel 11: Threading mit Goroutinen	173
Kapitel 12: Kommunikation zwischen Goroutinen mit Kanälen	187
Teil IV: Übersichtlicher Code	201
Kapitel 13: Pakete in Go	203
Kapitel 14: Module für Paketgruppen	217
Teil V: Go in Aktion	229
Kapitel 15: Verwendung von Web-APIs mit Go	231
Kapitel 16: Eigene Webservices mit REST-APIs	249
Kapitel 17: Verwendung von Datenbanken	275
Teil VI: Der Top-Ten-Teil	289
Kapitel 18: Zehn praktische Go-Pakete zum Erstellen von Anwendungen	291
Kapitel 19: Zehn nützliche Go-Ressourcen	303
Abbildungsverzeichnis	307
Stichwortverzeichnis	311



Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	9
Einleitung	21
Über dieses Buch	21
Törichte Annahmen über den Leser	22
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	22
Weitere Ressourcen	23
Wie es weitergeht	23
TEIL I	
ERSTE SCHRITTE MIT GO	25
Kapitel 1	
Auf die Plätze, fertig, Go!	27
Mit Go zum beruflichen Erfolg	28
Installieren von Go auf Ihrem Computer	29
macOS	31
Windows	31
Verwenden einer integrierten Entwicklungsumgebung (IDE) mit Go	32
Ihr erstes Go-Programm	35
Kompilieren und Ausführen Ihres Programms	36
Funktionsweise eines Go-Programms	38
Go-Dateistrukturen	39
Kompilieren von Programmen für mehrere Betriebssysteme	40
Vergleich von Go mit anderen Programmiersprachen	42
Syntax	42
Kompilierung	43
Nebenläufigkeit	43
Bibliotheken	43
Kapitel 2	
Datentypen	45
Deklariieren von Variablen	45
Verwenden des var-Schlüsselworts: implizite Typisierung	46
Angaben des Datentyps: explizite Typisierung	47
Verwenden des Operators zur Kurzdeklaration von Variablen	47
Deklariieren von Konstanten	48
Entfernen von ungenutzten Variablen	49
Verwenden von Strings	50
Konvertieren von Datentypen	52
Herausfinden des Datentyps einer Variablen	52
Umwandeln des Datentyps einer Variablen	53
Interpolieren von Strings	56

Kapitel 3	
Entscheidungsfindung	57
Entscheidungen mittels if/else.	57
Grundbausteine der if/else-Anweisung:	
logische und vergleichende Operatoren	57
Verwenden der if/else-Anweisung.	60
Kurzschlussauswertung in Go	61
Verwenden der switch-Anweisung bei mehreren Bedingungen	65
Verwenden des fallthrough-Schlüsselworts.	66
Vergleichen mehrerer case-Werte.	67
Verwenden der switch-Anweisung ohne Variable.	67
Kapitel 4	
Noch einmal und noch einmal: Programmschleifen	69
Durchlaufen von Schleifen mit der for-Anweisung.	69
Iteration über einen Wertebereich	74
Iterieren über Arrays/Slices	74
Iterieren über Strings.	75
Verwenden von Sprungmarken	
mit der for-Schleife	76
Kapitel 5	
Übersichtlicher Code dank Funktionen	81
Definieren einer Funktion	81
Definieren von Funktionen mit Parametern/Argumenten.	82
Definieren von Funktionen mit mehreren Parametern	84
Übergeben von Werten und Zeigern.	84
Zurückgeben von Werten aus Funktionen.	86
Zuweisen von Namen zu zurückgegebenen Werten	87
Arbeiten mit variadischen Funktionen	87
Verwenden von anonymen Funktionen.	88
Deklarieren einer anonymen Funktion.	88
Implementieren von Closures mit anonymen Funktionen	89
Implementieren der filter()-Funktion mittels Closures.	91
TEIL II	
DATENSTRUKTUREN	93
Kapitel 6	
Datensammlungen in Arrays und Slices	95
Allzeit bereit mit Arrays.	95
Deklarieren eines Arrays.	96
Initialisieren eines Arrays	96
Arbeiten mit mehrdimensionalen Arrays.	97
Strukturell flexibel mit Slices	100
Erzeugen einer leeren Slice.	100
Initialisieren einer Slice	101
Anhängen von Elementen an eine Slice	102

Slicing von Wertebereichen 105
 Extrahieren von Teilen eines Arrays oder einer Slice 105
 Iterieren über Slices 107
 Kopieren eines Arrays oder einer Slice 108
 Einfügen eines Elements in eine Slice 109
 Entfernen eines Elements aus einer Slice 111

Kapitel 7
Logische Datenorganisation mit Structs 113

Definieren von Structs für Sammlungen aus Datenelementen 113
 Erzeugen von Structs 115
 Kopieren von Structs 117
 Definieren von Methoden in Structs 119
 Vergleichen von Structs 121

Kapitel 8
Beziehungen und Maps 125

Erstellen von Maps in Go 125
 Initialisieren einer Map mit einem Map-Literal 127
 Suchen nach einem bestimmten Schlüssel 127
 Löschen eines Schlüssels 128
 Abfragen der Anzahl an Elementen in einer Map 128
 Iterieren über eine Map 128
 Abrufen aller Schlüssel in einer Map 129
 Festlegen der Iterationsreihenfolge in einer Map 129
 Sortieren der Elemente in einer Map nach Wert 129
 Verwenden von Structs und Maps in Go 132
 Erstellen einer Map aus Structs 133
 Sortieren der Elemente einer Map aus Structs 135

Kapitel 9
Datencodierung mit JSON 139

Grundlagen von JSON 139
 Objekte in JSON 140
 Decodieren des JSON-Formats 144
 Überführen von JSON-Daten in Structs 144
 Überführen von JSON-Daten in Arrays 145
 Decodieren von eingebetteten Objekten 146
 Abbilden benutzerdefinierter Attributnamen 148
 Abbilden unstrukturierter Daten 149
 Codieren des JSON-Formats 153
 Umwandeln von Structs in das JSON-Format 153
 Umwandeln von Interfaces in das JSON-Format 156

Kapitel 10	
Methodensignaturen mit Interfaces	159
Arbeiten mit Interfaces in Go	159
Definieren eines Interface	160
Implementieren eines Interface	160
Wozu sind Interfaces gut?	162
Hinzufügen von Methoden zusätzlich zum Interface	165
Verwenden des Stringer-Interface	166
Implementieren mehrerer Interfaces	167
Verwenden eines leeren Interface	168
Überprüfen, ob ein Wert ein spezifisches Interface implementiert	168
TEIL III	
MULTITASKING IN GO	171
Kapitel 11	
Threading mit Goroutinen	173
Das Grundprinzip von Goroutinen	174
Verwenden von Goroutinen mit gemeinsamen Ressourcen	175
Vermeiden von Problemen bei gemeinsam genutzten Ressourcen	176
Sicheres Zugreifen auf gemeinsame Ressourcen mittels Mutex	178
Verwenden von atomaren Zählern zum Bearbeiten gemeinsamer Ressourcen	180
Synchronisieren von Goroutinen	182
Kapitel 12	
Kommunikation zwischen Goroutinen mit Kanälen	187
Das Grundprinzip von Kanälen	187
Funktionsweise von Kanälen	188
Verwenden von Kanälen	190
Iterieren über Kanäle	193
Asynchrones Warten auf Kanäle	195
Verwenden von gepufferten Kanälen	199
TEIL IV	
ÜBERSICHTLICHER CODE	201
Kapitel 13	
Pakete in Go	203
Arbeiten mit Paketen	203
Erstellen von gemeinsam benutzbaren Paketen	206
Organisieren von Paketen in Verzeichnissen	208
Verwenden von Drittanbieter-Paketen	210
Emojis für Go	210
Go Documentation	211

Kapitel 14	
Module für Paketgruppen	217
Erstellen eines Moduls	217
Testen und Zusammensetzen eines Moduls	219
Veröffentlichen eines Moduls auf GitHub	222
TEIL V	
GO IN AKTION	229
Kapitel 15	
Verwendung von Web-APIs mit Go	231
Funktionsprinzip von Web-APIs	231
Abrufen der Daten von Webservices in Go	232
Herstellen der Verbindung mit einer Web-API über ein Go-Programm	233
Decodieren von JSON-Daten	234
Umformen des Codes zum Decodieren von JSON-Daten	239
Simultanes Abfragen mehrerer Webservices	243
Übergeben der Ergebnisse einer Goroutine an die main()-Funktion	244
Kapitel 16	
Eigene Webservices mit REST-APIs	249
Erstellen von Webservices mit REST-APIs	249
HTTP-Nachrichten	250
REST-URLs	250
REST-Methoden	252
REST-Antwort	253
Erstellen einer REST-API in Go	254
Einrichten Ihrer REST-API	255
Testen der REST-API	256
Registrieren zusätzlicher Pfade	256
Übergeben von Werten in der Query-Komponente	259
Angaben der Anfragemethoden	260
Speichern der Kursinformationen in der REST-API	261
Erneutes Testen der REST-API	271
Kapitel 17	
Verwendung von Datenbanken	275
Einrichten eines MySQL-Datenbankservers	276
Interagieren mit dem MySQL-Server	277
Erstellen einer Datenbank und Tabelle	279
Erstellen eines neuen Benutzerkontos mit Berechtigungen	280
Herstellen der Verbindung zur MySQL-Datenbank in Go	281
Abrufen eines Datensatzes	283
Hinzufügen eines Datensatzes	285
Bearbeiten eines Datensatzes	286
Löschen eines Datensatzes	287

TEIL VI DER TOP-TEN-TEIL 289

Kapitel 18 Zehn praktische Go-Pakete zum Erstellen von Anwendungen 291

color	291
Installation	291
Codebeispiel	291
now	292
Installation	292
Codebeispiel	292
go-pushbullet	293
Installation	293
Codebeispiel	293
goid	294
Installation	294
Codebeispiel	294
json2go	294
Installation	295
Codebeispiel	295
gojq	296
Installation	296
Codebeispiel	296
turtle	298
Installation	298
Codebeispiel	298
go-http-client	298
Installation	298
Codebeispiel	299
notify	299
Installation	299
Codebeispiel	300
gosx-notifier	300
Installation	300
Codebeispiel	300

Kapitel 19 Zehn nützliche Go-Ressourcen 303

Die offizielle Go-Website	303
Go by Example	303
Go-Tour	304
Häufig gestellte Fragen zu Go	304
Go Playground	304
Go Bootcamp	304
Effective Go	304

Gophercises	305
Tutorialspoint	305
Stack Overflow	305
Abbildungsverzeichnis	307
Stichwortverzeichnis	311

