

Andy Hunt

Programmieren lernen mit Minecraft-Plugins

 **dpunkt.verlag**

Inhaltsverzeichnis

Hier geht es los!	1
Für wen ist dieses Buch gedacht?	2
Erste Schritte	2
Ein Sprung ins kalte Wasser.....	3
Wo bekommst du Hilfe?	4
Schreibweisen	5
Kapitel 1: Erteile deinem Computer Befehle	7
Die Kommandozeile einsetzen	8
Orientierung in Dateiverzeichnissen	11
Probiere es selbst aus!	17
Wenn es nicht funktioniert.....	18
Auf dem Desktop beginnen	19
Und nun etwas Spaß!	20
Gebräuchliche Befehle	21
Weiter geht's!	21
Kapitel 2: Einen Editor und Java hinzufügen	23
Einen Editor zum Programmieren installieren	24
Probiere es selbst aus!	25
Die Programmiersprache Java installieren.....	26
Probiere es selbst aus!	28
Wenn der Befehl »java« nicht gefunden wird.....	29
Andere Ursachen für Fehler	31
Den Minecraft-Client und -Server installieren	32
Den grafischen Minecraft-Client installieren	32
Den CanaryMod-Server installieren	33
Weiter geht's!	39

Kapitel 3: Plugins erstellen und installieren	41
Plugin: HelloWorld	44
Konfiguration mit Canary.inf.	46
Build und Installation mit »build.sh«	47
EZPlugin verwenden	51
Weiter geht's!	53
Kapitel 4: Variablen, Funktionen und Schlüsselwörter	55
Daten mit Variablen festhalten	57
Plugin: BuildAHouse	59
Unterschiedliche Arten von Zahlen	61
Zeichenketten oder Strings	63
Probiere es selbst aus!	64
Plugin: Simple	65
Anweisungen in Funktionen gruppieren	67
Funktionen in Java definieren	69
Probiere es selbst aus!	72
Code in Schleifen wiederholen	74
Entscheidungen mit »if«-Anweisungen treffen	75
Vergleiche mit booleschen Bedingungen	76
»while«-Schleifen: Wiederholungen aufgrund einer Bedingung	77
Probiere es selbst aus!	78
Weiter geht's!	79
Kapitel 5: Objekte	81
In Minecraft ist alles ein Objekt	81
Probiere es selbst aus!	82
Wozu Objekte?	83
Daten und Anweisungen zu Objekten kombinieren	86
Objekte erstellen	89
Plugin: PlayerStuff	90
Probiere es selbst aus!	93
Weiter geht's!	93
Kapitel 6: Chat-Befehle, Positionen und Ziele hinzufügen	95
Woher kennt Minecraft deine Plugins?	95
Plugin: SkyCmd	96
Chat-Befehle verwenden	97
Minecraft-Koordinaten	98
Probiere es selbst aus!	99

Blöcke und Entitäten in der Nähe finden	101
Plugin: LavaVision	101
Weiter geht's!	104

Kapitel 7: Stapelweise Variablen: Arrays **105**

Variablen und Objekte in Blöcken	105
Globale Variablen	106
Was ist geschehen?	110
Probiere es selbst aus!	111
Java-Arrays	111
Plugin: ArrayOfBlocks	113
Probiere es selbst aus!	115
Arraylisten verwenden	116
Probiere es selbst aus!	117
Plugin: ArrayAddMoreBlocks	118
Probiere es selbst aus!	120
Weiter geht's!	120

Kapitel 8: Stapelweise Variablen: Hashmaps **123**

Hashmaps verwenden	123
Probiere es selbst aus!	126
Öffentlich oder privat?	127
Plugin: NamedSigns	128
Die Hashmap »signs«	131
Die Funktion »parseArgs«	132
Der Befehl »/signs new«	132
Der Befehl »/signs set«	133
Probiere es selbst aus!	134
Weiter geht's!	134

Kapitel 9: Ändern, spawnen und lauschen in Minecraft **137**

Blöcke ändern	138
Plugin: Stuck	138
Probiere es selbst aus!	143
Entitäten ändern	143
Entitäten spawnen	145
Plugin: FlyingCreeper	146
Auf Ereignisse lauschen	148
Plugin: BackCmd	150
Probiere es selbst aus!	154

Berechtigungen.	155
Berechtigungen festlegen und verwalten	155
Weiter geht's!	156
Kapitel 10: Zeitgesteuerte Ereignisse	159
Was geschieht wann?	159
Code in eine eigene Klasse stellen	162
Was gehört in eine Klasse?	162
Eine ausführbare Aufgabe erstellen.	163
Zur späteren Ausführung einplanen.	164
Zur einmaligen oder kontinuierlichen Ausführung einplanen	165
Plugin: CowShooter	165
Weiter geht's!	169
Kapitel 11: Konfigurationsdateien verwenden und Spieldaten speichern	171
Konfigurationsdateien verwenden.	172
Probiere es selbst aus!	175
Plugin: SquidBombConfig	176
Spieldaten in einer Datenbank speichern	178
»DataAccess«-Objekte	179
Plugin: LocationSnapshot	181
saveLocations	182
Ausnahmen abfangen	183
loadLocations	184
Plugin: BackCmd mit Speicheroption	186
Die Klasse »SavedLocation« erstellen	187
In der Datenbank lesen und schreiben	189
Umwandlung zwischen Location und String.	190
Stackverhalten	191
Speicher- und Ladefunktionen zu »BackCmd« hinzufügen	193
Testen.	195
Probiere es selbst aus!	196
Weiter geht's!	196
Kapitel 12: Code sicher aufbewahren	199
Git installieren	200
Änderungen festhalten	201
Eine einfache Undo-Möglichkeit.	204
Zwischen mehreren Realitäten wechseln	208
Probiere es selbst aus!	209

Sicherung in der Cloud..... 212
 Code bereitstellen 214
 Weiter geht's! 216

Kapitel 13: Ein eigenes Plugin entwerfen 219

Eine Idee haben..... 220
 Probiere es selbst aus! 221
 Das Material zusammenstellen 221
 Probiere es selbst aus! 223
 Das Material anordnen 223
 Probiere es selbst aus! 226
 Die einzelnen Teile ausprobieren 226
 Probiere es selbst aus! 228
 Jetzt geht es ins Detail: die Funktion »spawnCows()«..... 229
 Probiere es selbst aus! 232
 Weitere Details: CreeperCowTimer 232
 Erforderliche Änderungen 234
 Die einzelnen Teile zusammenfügen..... 236
 Probiere es selbst aus! 243
 Dies war erst der Anfang 246

Anhang

Anhang 1: Fehlermeldungen lesen 247

Fehlermeldungen des Java-Compilers 247
 javac: cannot find symbol 248
 javac: Fehlendes Semikolon..... 249
 javac: illegal start of expression 250
 javac: class ... is public, should be declared in a file named 250
 javac: incompatible types 251
 Fehlermeldungen des Canary-Servers 252
 Serverprotokoll: Plugin kann nicht geladen werden..... 252
 Minecraft-Konsole: Unbekannter Befehl 252

Anhang 2: Die Dokumentation lesen 253

Die Canary-JavaDoc-Dokumentation 253
 Die JavaDoc-Dokumentation von Oracle..... 254
 Wiki und Tutorials 256

Anhang 3: Einen Desktop-Server installieren	257
Die einfache Vorgehensweise: LogMeln Hamachi	258
Die schwierige Vorgehensweise: manuell	259
Statisches und dynamisches DNS	260
Die Firewall öffnen.....	261
Portweiterleitung.....	263
 Anhang 4: Einen Cloud-Server installieren	 267
Was ist die Cloud?.....	267
Remotebetriebssysteme	269
Remotenzugriff	270
SSH-Schlüssel einrichten.....	272
Administratoren mit Root-Berechtigungen	274
Den Root-Zugriff absichern	275
Pakete installieren	277
Java installieren.....	278
Ausführung über das Netzwerk.....	278
Domainnamen.....	279
Wie geht es weiter?	280
 Anhang 5: Spickzettel	 281
Java	281
Literal datentypen	281
Mathematische Operatoren.....	282
Vergleichsoperatoren.....	282
Elemente von Java.....	283
Sichtbarkeitsmodifizierer in Java	284
Datentypkonvertierungen	285
 Anhang 6: Glossar	 287
 Anhang 7: Gebräuchliche Importe	 291
 Literatur	 293
 Index	 295