edv-buchversand.de

Schrödinger programmiert KI

Das etwas andere Fachbuch

» Hier geht's direkt zum Buch

DAS INHALTS-VERZEICHNIS

Dieses Inhaltsverzeichnis wird Ihnen von www.edv-buchversand.de zur Verfügung gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1: Große Neue Welt

Features

Seite 19

Wieso neu? 20
Die Dreifaltigkeit der KI-Welt 23
Unendliche Räume 27
Raumreduktion 32
Ran an den Code, raus in die Cloud! 35
Die große Welt in der kleinen Nussschale 38
Daten vorbereiten:
Alles da, alles normal, alles klar? 42
Einen schnellen Blick riskieren 44
Ein Bild sagt mehr als tausend Worte 50
Unterm Mikroskop 56
Wurmlöcher – Schrödingers Katze
erkundet neue Dimensionen 61
Abnehmen ist angesagt! 65

Kapitel 2: Auf gute Nachbarschaft

Abstandsmetriken, K-Means, DBScan und K-Nearest-Neighbor

Seite 69

Geh auf Distanz! 70
Tanz nicht aus der Reihe! – Normalisierung 76
Wie ähnlich wir uns doch sind 78
Abstände in der Nussschale 82
Der Durchschnitts-Nachbar 83
Schwere Stellvertreter 88
Orchideentypen 100
Dicke Freunde 107
Stressige Tage 110
Drama-Nachbarn, die nicht ins Bild passen 117
Neue Nachbarn 122
Wertvorhersage mit KNN 124
Gesellschaftsspiele in der Nachbarschaft 126
Lärmbelästigung in der Nachbarschaft? 131
An die Nachbarn angepasst
statt nur geschätzt 134

Kapitel 3: Was uns trennt und verbindet

Clusteranalyse

Seite 141

Aufstieg mit der Ellenbogentechnik 142
Den Ellenbogen kommen sehen 146
Schattenspiele 149
Ich werfe Schatten 153
Fertige Schatten 159

Kapitel 4: Pflanzenkunde

Entscheidungsbäume

Seite 165

Einfache Pflanzen 166
Unordnung genau messen 169
Von der Unordnung zur Information 171
Schrödingers Tageszeitenbaum 172
Der Kreislauf der Natur 177
Baumnattern 182
List Comprehension 184
Die Informationen in der DNA 185
Lass den Baum wachsen 187
Pflanzenarten 190
Neue Art züchten 192
Die Gärtnerei 194
Kontinuierliches Wachstum 197
Kontinuierliches Wachstum in der Praxis 205
Kontinuierlicher Fortschritt 209
Ein Blick in die Zukunft 213
Theoretische Vorhersagen 215
Praktische Vorhersagen 218

Kapitel 5: Pflanzen im Fitnessstudio

Modellbeurteilungen

Seite 223

Fitnessvergleich 224
Die Wahl des Besten 231
Im Gleichgewicht der Widersprüche 233
Fitness für die Formel 1 233
Fitnessübung: Wiederholung 236
Viele, wenige oder doch wieder viele? 238
Modelle am Leistungsprüfstand 241
Fit im Code! Aber fit am (Taschen-)Rechner? 245

Kapitel 6: Wenn du den Wald vor lauter Bäumen nicht siehst

Von Random Forest bis BoostedDecision Trees

Seite 249

Klein, aber fein – Pflanzenpflege **250**
Wenn du den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr siehst **253**
Monokultur **255**
Ab in die Baumschule **256**
Profi-Förster **259**
Pflanzenähnlichkeiten und Verwechslungen vermeiden **261**
Bäume im Trainingslager **267**
Entscheidungen im Raketentempo **274**
Einen Gang höher **279**

Kapitel 7: Schreib, was ich denke!

Levenshtein und N-Gramme

Seite 283

Ähnliche, aber nicht gleiche Wörter **284**
Fehler korrigieren **290**
Ähnliche Produktnamen finden **293**
Das hört sich gleich an **295**
Ein Wort ergibt das andere: N-Gramme als digitale Wahrsager **301**
Noch mehr russische Mathematik: die Markov-Annahme **303**
Doppelter Wurstsalat **304**
Von Null auf N-Gramm – Code statt Zaubersprüche **305**
Schrödingers Autovervollständigung **309**
Zeichen für Zeichen oder doch ein halber Satz? **312**
Die unbekannte Vorhersage: Back-off-Modelle ... **315**
Ich mag es groß **318**
Vorhersage auf Basis des zuletzt Gelesenen **320**
Textanalyse mit spaCy **325**

Kapitel 8: Ich denke, also bin ich!

Neuronale Netze

Seite 329

Der kleinste Teil des Gehirns **330**
Denken wie ein Computer **339**
Erste Denkversuche **346**
Die zweite Epoche: Wiederholen hilft! **351**
Einer für alle und alle für einen **355**
Probieren geht über Studieren **367**
Ein neues Zuhause **376**
Schicht um Schicht wird dein Wissen dicht **383**

Kapitel 9: Schulbeginn

Wie neuronale Netze lernen

Seite 387

Vom Zufall zur Information **388**
Lernen durch Lehren **427**
Handeln an der Wall Street **431**
Waldwanderung ins Tal **434**
Unterrichtswiederholung **440**

Kapitel 10: Herr Ingenieur Breitfuss

Feature Engineering

Seite 445

Wenn Daten einen Blackout haben **446**
Daten-Patchwork: flicken, was fehlt **451**
Die Daten-Dolmetscher **457**
Dolmetscher-Training **460**
Du bist nicht normal! **463**
Normal werden **468**
Vom Laien zum Datendolmetsch-Profi **470**

Kapitel 11: Von der Schule an die Uni

Neuronale Netze anwenden

Seite 475

Modelle an der Universität **476**
Wie schnell lernst du? **477**
Wachstum einmal anders **480**
Studentenleben **483**
Der Optimizer **484**
Wenn die Jeans nicht passt **486**
Aufhören, wenn es am schönsten ist **488**
Daten grafisch auswerten **490**
Dropout **491**
Der Weg ist das Ziel **493**
Auf eigene Kosten leben **494**
Die Spitze des Eisbergs **496**
Tuning-Werkstatt **503**
Die Spreu vom Weizen trennen **508**
Wettrennen **514**
Klausur **519**

Kapitel 12: Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Neuronale Netze und Bilder

Seite 523

Ich fühle mich beobachtet 524
Ein Bild »tensorfizieren« 528
Freibad 530
Kernel 533
Links, zwo, drei, vier, links 537
Bild-ung 540
CNN 543
Kunst am Bau 547
Klassenfoto der 10 C 548
Falten sind ein Zeichen von Weisheit 551
Das Rudel bekommt Zuwachs 554
Zu faul zum Lernen 557
Wenn Faulheit zur Gewohnheit wird 562

Kapitel 13: Heute ist das Gestern von morgen

Zeitreihen

Seite 567

Den Fluss der Zeit verstehen 568
Zeitreisen für Anfänger 570
Ein Gastronom beim Wahrsager 578
Die Periode 586
Tod der Statistik 589
Zeitreisen für Fortgeschrittene 592
Zu einfach für das RNN 597
Reisen in die Vergangenheit 601

Kapitel 14: Abrakadabra, Text verwandle dich!

Tokenizing und Embedding

Seite 605

Das Wörterbuch der Zahlen 606
Partner finden 609
Onlinedating 611
Mit Tokens in der Spielhalle 613
Ein Raum sagt mehr als tausend Worte 616
Ich packe meinen Koffer und nehme mit 616
Den Wörtern müssen Taten folgen 620
Räume, die Sinn ergeben 623
Zauberschule – der Vektorenzauber 629
Und es geht doch! 634
Ein Wörterbuch schreiben 637
Eine neue Epoche 641

Kapitel 15: Transformer auf der Jagd nach Bedeutung

Transformer

Seite 645

Ich verstehe nur Bahnhof 646
Geotracking für die Wächter 654
Aufmerksamkeit ist der Schlüssel zum Erfolg 656
Wächter beim Maskenball 660
Schrödinger baut einen Wächter-Killer 663
Gratulation! 691

Index 697