

Inhalt

1	Einführung	7
	Ist dieses Buch für dich?	8
	Wie du dieses Buch lesen kannst	9
	Eine kleine Geschichte vom Jahrmarkt	10
	Arten von Machine Learning – ein Überblick	20
2	Quick-Start	29
	Unser erstes Python-Notebook	29
	Unser Beispiel: Irisblüten	32
	Wir bringen dem Computer bei, Irisblüten zu unterscheiden	34
	Nearest Neighbors Classification	37
	Overfitting	39
	Underfitting	40
	Eine bessere Feature-Auswahl	42
3	Datenimport und -vorbereitung	45
	Datenimport	45
	Das vorbereitete Projekt	49
	Preprocessing	50
4	Supervised Learning	63
	Lineare Regression	63
	Logistische Regression	74
	Support Vector Machine	81
	Decision-Tree-Klassifikator	91
	Random-Forest-Klassifikator	101
	Boosted Decision Trees	103

5	Feature-Auswahl	105
	Reduzierung der Features	105
	Auswahl der Features	114
	Principal-Component-Analyse	120
	Feature-Selektion	122
6	Modellvalidierung	127
	Metrik für Klassifikation	128
	Metrik für Regression	135
	Evaluierung	138
	Hyperparameter-Suche	142
7	Neuronale Netze und Deep Learning	145
	Iris mit neuronalen Netzen	145
	Feed Forward Networks	151
	Deep Neural Networks	162
	Anwendungsbeispiel: Erkennung von Verkehrsschildern	163
	Data Augmentation	177
	Neuere Ansätze im Bereich CNN	178
	Index	181