



Maschinelles Lernen mit Scikit-Learn Data Mining und Datenanalyse mit Python

Michael Fitzke
03. Juni 2016



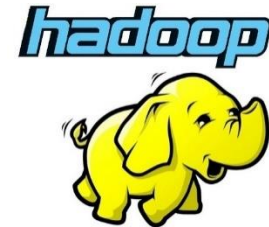
Agenda

- 1 Vorstellung
- 2 Maschinelles Lernen
- 3 Scikit-Learn: Unter der Motorhaube
- 4 Scikit-Learn: Entstehung und Nutzung
- 5 Scikit-Learn: Features
- 6 Scikit-Learn: Abgrenzung
- 7 Live-Demo: Text-Klassifikation
- 8 Zusammenfassung und Q&A

Michael Fitzke

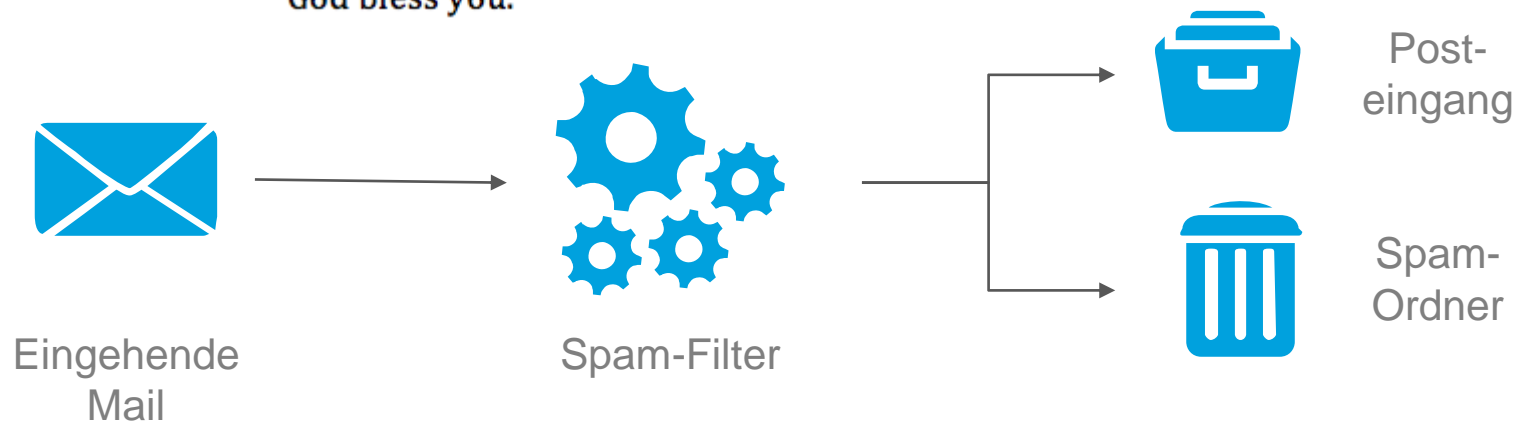


Kernel Methoden
Predictive Modelling
A/B-Testing
Upliftmodelle



Beispiel

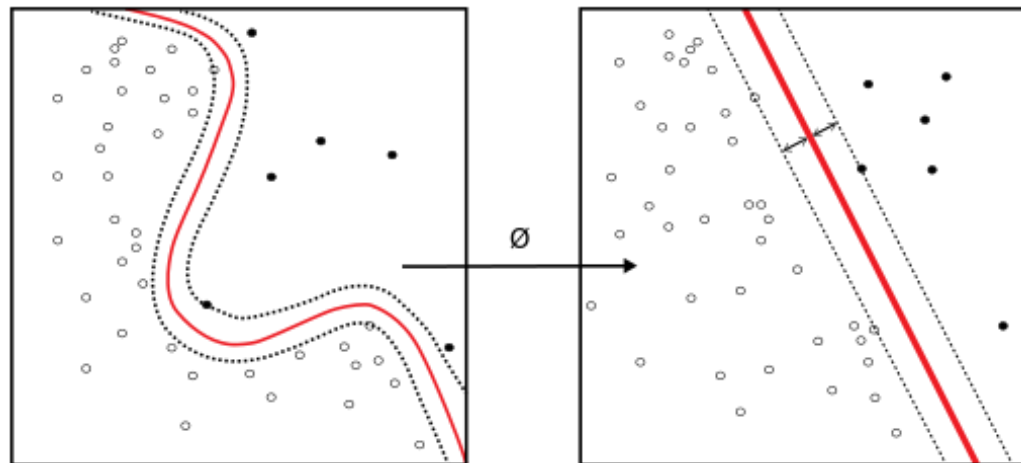
Ladies and Gentlemen,
I'm a rich prince from Nigeria and I am with you
in an urgent matter! I have total of 1,040,000 U.S.
dollars, which I gladly donate to you please
reply very quickly with your personal information
so we can contact to this e-mail. Thank you and
God bless you.



Definition

“Field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed” (1959)

Arthur Samuel (1901-1990)



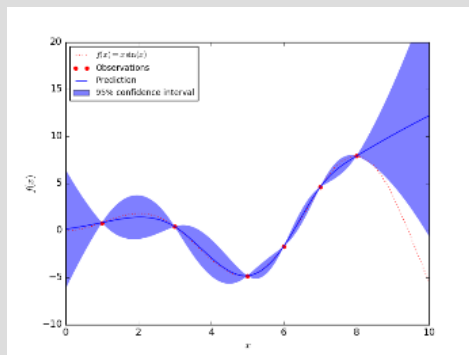
Übersicht

Supervised Learning

Classification

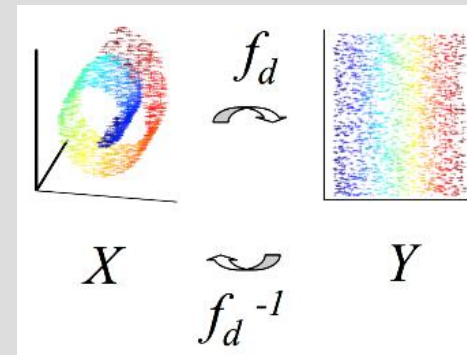


Regression

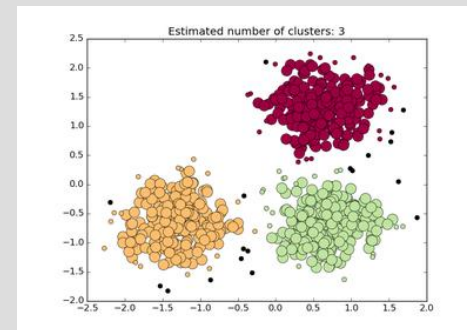


Unsupervised Learning

Dimensionality
reduction



Clustering



Unter der Motorhaube

- Algorithmen für Supervised und Unsupervised learning
- Basiert auf SciPy und NumPy
- Erweiterungen von SciPy heißen Scikits
- Standard Python API
- Under the hood befinden sich C Libraries wie LAPACK, libSVM und Cython
- Open Source (BSD Lizenz)



Entstehung

- Google Summer of Code 2007
- Gesponsort von Inria, Google, tinyclues, Python Software Foundation

Nutzung





Abgrenzung

Einige Probleme im Bereich des maschinellen Lernens bedürfen spezielle Lösungen:

- Deep Learning (Neuronale Netze)
- Bayesian Machine Learning
- Big Data (Hadoop)



Caffe



theano



Lib C++ Library



Spark



Agenda

- 1 Vorstellung
- 2 Maschinelles Lernen
- 3 Scikit-Learn: Unter der Motorhaube
- 4 Scikit-Learn: Entstehung und Nutzung
- 5 Scikit-Learn: Features
- 6 Scikit-Learn: ...
- 7 Live-Demo: Text-Klassifikation
- 8 Zusammenfassung und Q&A

Agenda

- 1 Vorstellung
- 2 Maschinelles Lernen
- 3 Scikit-Learn: Unter der Motorhaube
- 4 Scikit-Learn: Entstehung und Nutzung
- 5 Scikit-Learn: Features
- 6 Scikit-Learn: ...
- 7 Live-Demo: Text-Klassifikation
- 8 Q&A

https://github.com/butterkaffee/efellows_sklearn