

## Übungsblatt 2

28. März 2017

### Aufgabe 2-1: Python Grundlagen (2 Punkte)

Dokumentation Data Structures:

<https://docs.python.org/2/tutorial/datastructures.html>

Decorators by Simeon Franklin:

<http://simeonfranklin.com/blog/2012/jul/1/python-decorators-in-12-steps/>

#### i) Lists and Dictionaries

Was sind Listen? Warum kann man Listen als Stack oder Queue benutzen und welche Methoden des Datentyps List sind hierzu nützlich.

Was sind Dictionaries und was bedeutet Iterieren eines Dictionaries?

#### ii) Decorators

Was ist ein Decorator und in welchem Zusammenhang im ersten Übungszettel haben wir bereits einen gesehen?

#### iii) Lambda Functions

Was sind Lambda Funktionen in Python, welche Syntax hat eine Lambda Funktion, wie heißt das Matlab Äquivalent und wo werden Sie in Iris genutzt?

## Aufgabe 2-2: Monatsmittel und Anomalien von Reanalysedaten (4 Punkte)

NCEP:

<https://www.esrl.noaa.gov/psd/data/gridded/reanalysis/>

<ftp://ftp.cdc.noaa.gov/Datasets/ncep.reanalysis2.derived/>

ERA-Interim:

<http://apps.ecmwf.int/datasets/data/interim-full-moda/levtype=sfc/>

### i) Download Reanalysedaten

Download der Reanalyse Daten (NCEP oder ECMWF) für die folgenden Parameter:  
Air Temperature, Sea Level Pressure und Wind Components (u,v)

### ii) Gefiltertes Gebiet

Öffne die netcdf Datei mit Filterung des Gebietes nach folgenden Kriterien:

$35^{\circ}N \leq lat \leq 65^{\circ}N$

$50^{\circ}W \leq lon \leq 30^{\circ}E$

Tipp: IRIS 2.2. Constrained loading

### iii) Monatliche Mittel

Berechne über die gesamte Zeitserie die 12 Monats Mittel.

Tipp: IRIS 9.2. Partially reducing data dimensions

### iv) Anomalien

Berechne die monatlichen Anomalien (z.B.: durch Subtraktion, der im vorigen Punkt berechneten monatlichen Mittel vom Ausgangsdatensatz).