

Programmierkurs Python I

Stefan Thater & Michaela Regneri
Universität des Saarlandes
FR 4.7 Allgemeine Linguistik (Computerlinguistik)



Python Basics I

- Variablen, Werte und Zuweisungen
- Datentypen: dynamische Zuweisung; Typen in Python
- Operatoren (incl. Präzedenz)
- Ausdrücke: Literale, Variablen, Funktionsaufrufe, mit Operatoren verknüpfte Ausdrücke
- Kontrollstrukturen:
 - `if`
 - `while`
 - `for`

Python Basics II

- Funktionen
 - Aufruf
 - Definition (incl. optionale / variable Argumente, Schlüsselworte)
 - Namensräume
- Rekursion
- Sammeltypen: list, set, dict, frozenset, tuple

OOP

- warum OOP?
- Module, Klassen, Methoden; Instanzen
- Scope und Namespace (Namensräume II)
- Vererbung (incl. Methoden überschreiben, abstrakte Klassen, Mehrfachvererbung)
- Hooks (zum Überladen von Operatoren)
- Klassenmethoden, statische Methoden, statische Variablen

Python Basics III

- Input / Output (Dateien, URLs; with)
- Ausnahmen (werfen und fangen, selbst programmieren)
- String-Handling
- Encodings

Reguläre Ausdrücke

- re-Modul, match vs. search, Match-Objekte
- character classes (Zeichenklassen)
- Quantoren (normal und greedy), Operatoren
- Capturing Groups

XML- & HTML-Parsing

- XML-Syntax
- XML-Parser (allgemein u. in Python)
 - SAX-Parser vs.
 - DOM-Parser
- HTML-Parser in Python

Iteratoren & Generatoren

- Iteratoren
 - Zweck
 - verwenden und schreiben
 - iterierbare Objekte
 - unendliche Iteratoren
- Generatoren
 - yield
 - Funktionsweise, Abgrenzung zu Iteratoren
 - Rekursin + yield
- Binärbäume (als Datenstrukturbeispiel)



Funktionale Python-Tools

- map
- list Comprehensions, generator expressions
- Anonyme Funktionen (verschachtelte Funktionen, lambda)
- Dekoratoren (Syntax, Parameter-Handling)