

Exkurs: Syntax - Semantik

	natürliche Sprache	formale Sprache (z.B. Programmiersprache, hier: Python)
Syntax	<p>Grammatik (z.B. Rechtschreibung, Zeichensetzung, Satzstellung, Nomen, Verben, Adjektive,..)</p> <p>„Grundbausteine“ „die Form der Sprache“</p>	<p>Schlüsselwörter</p> <p>Aufbau von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anweisungen - Variablen - Kontrollstrukturen (Schleifen) <p>Klammersetzung</p> <p>Einrückung als Strukturelement (Python!) "Struktur der Sprachelemente"</p> <p>Anweisungsarten in Python:</p> <p>Zuweisungen - mit Gleichheitszeichen (von rechts denken - von links schreiben!): ein <u>Wert</u> auf der <u>rechten</u> Seite wird etwas (meist einer Variable) auf der linken Seite zugewiesen.</p> <pre>name = input ... zahl1 = zahl1 + 12</pre> <p>Anweisungen - Beispiele</p> <pre>right(15) forward(100) print(„Hallo“) zahl1 = zahl1 + 3 while [...]</pre>
Semantik	<p>Bedeutung, Inhalt z.B. „Wir gehen zur Bank“ „Des Pudels Kern“ (aus Goethes Faust)</p>	<p>Logische Aspekte (z.B. wahr oder falsch)</p> <p>Exakte (!) Bedeutung durch Benutzung der Syntax <u>und</u> des logischen Ablaufs zum Lösen des Problems mit Hilfe eines Algorithmus.</p> <p>z.B. $a = a + 1$ (Zuweisung als eine Form der Anweisung)</p> <p>bedeutet: "Erhöhe die Variable mit Namen a um den Wert eins." Genauer: Addiere zum Wert der Variablen mit Namen a den Zahlenwert eins und weise der Variablen a das Ergebnis der Addition zu. Oder: Weise der Variablen mit dem Namen a das Ergebnis der Addition des Wertes der Variablen a mit der ganzen Zahl "eins" als neuen Wert zu.</p> <p>In anderen Programmiersprachen wären auch folgende (dort syntaktisch korrekte!) Formen denkbar. Diese haben dann bei der Programmierung die gleiche (logische) Bedeutung für den Programmablauf!</p> <ul style="list-style-type: none"> • inc a • a+=1 • (a,a,1) • [a] = [a + 1 a <- []] • a++