

Python Merkhzettel - Beispiellösung

1. Hier kannst du dir Notizen zu den Konzepten machen, die dir bei Python begegnen.
2. Unten findest du Platz, um zum Beispiel wichtige Schlüsselwörter zu notieren oder auch für wichtige Anmerkungen.

<p>Variable</p>	<p>Variablen sind Platzhalter für veränderliche Werte, wie z.B. der Punktestand in einem Spiel. Sie speichern also Werte, die sich verändern können. Da der Computer sich diese Werte merkt, kann er später darauf zurückgreifen. Variablen können Zahlen oder Zeichenfolgen (oder zum Beispiel auch Listen) speichern. Im Beispielprogramm haben wir eine Variable verwendet, um einen Namen zu speichern. Über die input()-Funktion haben wir der Variable einen Wert, zum Beispiel "Hanni" zugewiesen.</p> <p>Beispiele für Variablen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alter = 15 ▶ Temperatur = 25.5 Celsius ▶ Name = "Nanni"
<p>Datentypen</p>	<p>In Python gibt es (unter anderem) folgende Datentypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Integer für ganze Zahlen ▶ String für Wörter/Zeichenketten ▶ Float für Kommazahlen ▶ Boolean für Wahrheitswerte (True (Wahr) oder False (Falsch)) <p>In Python wird einer Variable in der Regel automatisch der passende Datentyp zugewiesen.</p> <p>Mit dem type()-Befehl kann der Datentyp einer Variable abgefragt werden.</p> <p>Datentypen können umformatiert werden (parsen). Zum Beispiel mit <code>int("1")</code> oder <code>float("1.5")</code>.</p>
<p>Schleifen</p>	<p>Schleifen werden verwendet, um Anweisungen mehrfach auszuführen. Wenn also bestimmte Befehlsfolgen wiederholt werden sollen, verwendet man dafür eine Schleife. Es kann definiert werden, wie oft die Befehlsfolge wiederholt werden soll: dauerhaft, mehrmals oder bis eine bestimmte Bedingung eintritt.</p> <p>Endlosschleifen sind ungewollte Dauerschleifen, in denen ein Programm "feststeckt", weil sie die Abbruchbedingung niemals erfüllen werden. Deswegen ist es immer wichtig, sich gut zu überlegen, wie die Abbruchbedingung lauten sollte, damit sie erfüllt werden kann und wird.</p>

<p>- Verknüpfungen</p>	<p>Es gibt verschiedene Vergleichsoperatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> == Ist gleich. Das Ergebnis ist wahr (resp. true), wenn b1 und b2 gleich sind. != Ist ungleich. Das Ergebnis ist true, wenn b1 ungleich b2 ist. > Ist größer als. Das Ergebnis ist true, wenn b1 größer b2 ist. >= Ist größer als oder gleich. < Ist kleiner als. Das Ergebnis ist true, wenn b1 kleiner b2 ist. <= Ist kleiner als oder gleich. <p>Zusätzlich zu den Vergleichsoperatoren gibt es Verknüpfungen, mit denen mehrere Bedingungen (z.B. auch Vergleiche) verbunden werden können. Es gibt die folgenden Verknüpfungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - and : b1 und b2 müssen true sein, damit das Ergebnis true ist. Sobald eine der beiden Bedingungen false ist, ist auch das Ergebnis false. - or : Bei b1 or b2 muss mindestens eine der beiden Bedingungen (oder beide) true sein, damit das Ergebnis true ist. Nur wenn beide Bedingungen false sind, ist das Ergebnis false. - not : Der Not-Operator verneint die Bedingung. Aus true wird also false und umgekehrt(aus false wird true). (-XOR (^)) : Der XOR-Operator ist ein exklusives Oder. Das Ergebnis ist true, wenn genau eine der Bedingungen true ist. Wenn beide true sind oder beide false, ist das Ergebnis false.)
<p>Verzweigungen</p>	<p>Verzweigungen werden benutzt, um Fälle zu unterscheiden. Verzweigungen nennt man auch bedingte Anweisungen. Um Fälle zu unterscheiden, werden bei Verzweigungen eine oder mehrere Bedingungen überprüft. Nur wenn die Bedingung (kann auch eine Verknüpfung aus mehreren Bedingungen sein) zutrifft (also das Ergebnis wahr/ true ist), werden bestimmte Anweisungen ausgeführt. Ansonsten werden sie nicht ausgeführt.</p> <p>Mit dem 'elif'-Schlüsselwort können beliebig viele weitere Bedingungen abgefragt werden.</p> <p>Mit dem 'else'-Schlüsselwort kann angegeben werden, was passieren soll, wenn die Bedingung nicht bzw. keine der Bedingungen zutrifft.</p> <p>Beispiel:</p> <pre> if zahl > 2 and zahl < 5: counter = counter + 2 elif zahl = 8 or zahl = 10: counter = counter + 4 elif (zahl > 10 and zahl < 20) or (zahl > 50 and zahl < 60): counter = counter + 6 else: counter = counter + 1 </pre>