**2. Grundlagen der Programmierung**

**2.1. Algorithmen**

**2.1.1. Algorithmusbegriff**

Ein ALGORITHMUS ist eine Verarbeitungsvorschrift, die aus einer endlichen Folge von eindeutig ausführbaren Anweisungen besteht, mit der man eine Vielzahl gleichartiger Aufgaben lösen kann.

**Ein Algorithmus gibt an, wie Eingabegrößen schrittweise in Ausgabegrößen umgewandelt werden können.**

Beispiele: Gebrauchsanweisungen, Bastelanleitungen, Spielregeln, mathematische Lösungsverfahren zum Lösen von Gleichungssystemen, Schrittfolgen beim Arbeiten mit dem Taschenrechner, …

***Eigenschaften des Algorithmus***

|  |  |
| --- | --- |
| Endlichkeit | Ein Algorithmus besteht aus endlich vielen Anweisungen und kommt irgendwann zu einem Ende. |
| Eindeutigkeit | Die Reihenfolge der Anweisungen ist festgelegt. (Algorithmen sind deterministisch.)Gleiche Eingabegrößen führen stets zu gleichen Ausgabegrößen. (Algorithmen sind determiniert) |
| Ausführbarkeit | Jede Anweisung muss für den Prozessor verständlich und ausführbar sein. |
| Allgemeingültigkeit | Aufgaben des gleichen Typs sind mit dem Algorithmus lösbar und führen zum gesuchten Ergebnis. |