

Übung 1

Einführung

1. Was ist ein **Algorithmus**? (Definition in eigenen Worten)
Ist ein Rezept zum Backen eines Käsekuchens ein Algorithmus?
2. Wie verhalten sich **Algorithmus** und **Programmiersprache** zueinander?
3. Auf Folie 12 finden sich die sehr ähnlich klingenden Begriffe „Theoretische Informatik“ vs. „Technische Informatik“ bzw. „Angewandte Informatik“ vs. „Praktische Informatik“. Versuchen Sie, den Unterschied klarer zu formulieren (Stichworte genügen).
4. Bedeutet das „**Gesetz von Moore**“ nicht, dass irgendwann Computer fast **unendlich schnell** sein werden, und damit alle jetzigen **Verschlüsselungs-Algorithmen** „**geknackt**“ werden könnten und die Dienste im Internet oder Kryptowährungen wie **Bitcoin** damit völlig unsicher/angreifbar werden? (Bitte auch eine kurze **Begründung** angeben.)
5. Erklären Sie in jeweils einem (möglichst) kurzen Satz die Komponenten der von-Neumann-Architektur *ALU*, *Control Unit*, *Memory*, *I/O Unit* und (vielleicht mit zwei Sätzen mehr) auch die Aufgabe des BUS.
6. Formulieren Sie in **natürlicher Sprache** einen Algorithmus zur Berechnung des Absolutwerts (positiv) einer Zahl (wird oft auch als „Betrag“ einer Zahl bezeichnet).