

Aufgabe 1

Beantworte die folgenden Fragen in ganzen Sätzen.

- (a) Aus welchen beiden Wörtern wird der Begriff Informatik häufig hergeleitet?
- (b) Wie lautet die englische Bezeichnung für Informatik?

Aufgabe 2

Erkläre die folgenden Begriffe jeweils in ein bis zwei Sätzen:

- (a) Algorithmus
- (b) Datenstruktur
- (c) Datenbank

Aufgabe 3

Ordne die folgenden Beschreibungen den passenden Teilgebieten zu. Zur Auswahl stehen:

- Theoretische Informatik (ThInf)
- Praktische Informatik (PrInf)
- Angewandte Informatik (AnInf)
- Interdisziplinäre Gebiete (IG)
- Technische Informatik (TeInf)

Beschreibung	Teilgebiet(e)
Untersuchung, ob ein Problem grundsätzlich algorithmisch lösbar ist	...
Entwicklung eines Mikroprozessors	...
Analyse von DNA-Sequenzen mit Computerprogrammen	...

Aufgabe 4

Ordne jedem Beispiel eines oder mehrere der folgenden Teilgebiete zu:

T = Theoretische Informatik; **P** = Praktische Informatik; **H** = Technische Informatik; **A** = Angewandte Informatik; **I** = Interdisziplinäre Gebiete

Begründe deine Wahl jeweils kurz.

- (a) *Microsoft Windows*: Ein Betriebssystem verwaltet den Arbeitsspeicher, steuert die Ausführung von Programmen und ermöglicht die Nutzung angeschlossener Geräte.

- (b) *Smart Home*: Ein Haus ist mit Sensoren, Lampen, Heizungssteuerungen und anderen Geräten ausgestattet. Ein Computersystem wertet Messwerte aus und steuert die Geräte automatisch.

- (c) *Onlinebanking*: Ein Bankensystem verwaltet Konten, verarbeitet Überweisungen und schützt vertrauliche Daten vor unberechtigtem Zugriff.

- (d) *Übersetzungsprogramm*: Ein Programm übersetzt Texte automatisch von einer Sprache in eine andere.

- (e) *Computersimulation eines Motors*: Ein Programm simuliert die Bewegung und Erwärmung eines Motors, damit verschiedene Konstruktionen untersucht werden können, ohne jeden Motor tatsächlich bauen zu müssen.

Aufgabe 5

Beantworte die folgenden Fragen jeweils in ein bis drei Sätzen.

- (a) Welche Bedeutung hat der Name al-Chwarizmi für den Begriff Algorithmus?

- (b) Was war das Besondere an der Analytical Engine von Charles Babbage?

- (c) Zu welcher technischen Entwicklung leistete Hedy Lamarr gemeinsam mit George Anthiel einen Beitrag?

- (d) Welche Beiträge leistete Grace Hopper zur Entwicklung der Software?

Aufgabe 6

Ordne die folgenden Technologien in die richtige zeitliche Reihenfolge:

- Transistor
- Mikroprozessor
- Relais
- Integrierter Schaltkreis
- Elektronenröhre

Erkläre anschliessend, welche wesentlichen Vorteile die neueren Technologien gegenüber den älteren hatten.

Aufgabe 7

Entscheide, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind. Korrigiere die falschen Aussagen.

- (a) Adam Riese erfand das indo-arabische Zahlensystem.
- (b) Die Z3 von Konrad Zuse verwendete Elektronenröhren.
- (c) Grace Hopper leistete wichtige Beiträge zur Entwicklung von Compilern.
- (d) Ein Betriebssystem ist dasselbe wie ein Anwendungsprogramm.