

Unterrichtsskizze

Fach: Informatik

Klassenstufe: 07

Lernbereich: Informationen und Daten (2)

Thema: Das Binärsystem

Lernziele:

- Wissen:
 - ...erklären das Dezimalsystem als Stellenwertsystem mit Basis 10
 - ...erklären das Binärsystem als Stellenwertsystem mit Basis 2
 - ...beschreiben, dass der Wert einer Zahl aus der Summe gewichteter Stellen entsteht

- Können:
 - ...übertragen Zahlen korrekt in eine Stellenwerttafel
 - ...stellen Zahlen als Potenzsumme dar
 - ...verwenden Formeln in einer Tabellenkalkulation
 - ...nutzen die Zugfunktion zur Automatisierung
 - ...berechnen eine Dezimalzahl aus einer Binärdarstellung automatisch

- Werteorientierung:
 - ...erkennen, dass Zahlen systematisch aufgebaut sind
 - ...erleben Automatisierung als zentrales Prinzip der Informatik

Tabellarischer Verlaufsplan:

Zeit	Phase	Inhalt	Material
10 min	Einstieg	Begrüßung, 110 Aufgreifen als Aus- und Rückblick → Daten; Informationen; Zahlen → Zaubertrick	Präsentation
10 min	Erarbeitung I	Dezimales Stellenwertsystem erklären; Darstellung als Potenzsumme	Präsentation; Arbeitsblatt
20 min	Erarbeitung II	Einführung Binärsystem (Basis 2, 0 und 1; Zweierpotenzen) → ggf. Video von Sendung mit der Maus (Link siehe Präsentation)	Präsentation; Arbeitsblatt; Video
5 min	Sicherung I	Vergleich Dezimal vs. Binär (Gleiche Strukturen, Ausblick auf Relevanz für Computer)	Präsentation; Arbeitsblatt
40 min	Festigung I	Praxisübung: Tabellenkalkulation	Arbeitsauftrag; Textverarbeitung
5 min	Ausblick	Strom an/aus als Ausblick für die nächste Stunde	-

Mögliche Probleme und Differenzierung:

- Zusätzliche Formatier-/Gestaltungsoptionen einräumen
- Andere Tabellen mit der Tabellenkalkulation entwickeln lassen
- Arbeit mit Tabellenkalkulation braucht erfahrungsgemäß Hilfestellung oder Demonstration