

Zahlensysteme in der Informatik

1. a) Wandle folgende Dualzahlen in Dezimalzahlen um: $(101)_2 =$ $(1110)_2 =$ $(101010)_2 =$
b) Gib die folgenden Dezimalzahlen als Dualzahlen an: $(14)_{10} =$ $(114)_{10} =$ $(222)_{10} =$
2. Führe die folgenden Berechnungen im Dualsystem aus. Überprüfe die Ergebnisse in dezimaler Form.
a) $1001 + 110 =$ b) $11 + 10110 =$ c) $1010 + 1010 =$ d*) $1001 - 101 =$
3. Das Oktalsystem ist ein Stellenwertsystem mit der Basis 8.
a) Welchen Stellenwert hat die 1., 2. bzw. 3. Stelle (von rechts) in diesem System?
b) Was ist an der Oktalzahl $(391)_8$ falsch?
c) Schreibe die folgenden Oktalzahlen als Dezimalzahlen: $(11)_8 =$ $(72)_8 =$ $(33)_8 =$
d*) Wie wandelt man eine Dezimalzahl in eine Oktalzahl um? Beschreibe am Beispiel $(100)_{10} = (?)_8$
e) Wie viele verschiedene Informationen können mit einer ein- bzw. zweistelligen Oktalzahl dargestellt werden?
f) Welcher Oktalzahl entspricht die Dezimalzahl 255?
g) Wie lautet die größte dreistellige Oktalzahl? Welchem Dezimalwert entspricht das?
4. a) Wandle folgende hexadezimale Zahlen in Dezimalzahlen um:
 $(15)_{16} =$ $(3B)_{16} =$ $(CC)_{16} =$
b) Gib folgende Dezimalzahlen in hexadezimaler Form an:
 $(50)_{10} =$ $(100)_{10} =$ $(222)_{10} =$
c) Recherchiere, welche Anwendungen hexadezimale Zahlen in der Informatik haben.

Zahlensysteme in der Informatik

1. a) Wandle folgende Dualzahlen in Dezimalzahlen um: $(101)_2 =$ $(1110)_2 =$ $(101010)_2 =$
b) Gib die folgenden Dezimalzahlen als Dualzahlen an: $(14)_{10} =$ $(114)_{10} =$ $(222)_{10} =$
2. Führe die folgenden Berechnungen im Dualsystem aus. Überprüfe die Ergebnisse in dezimaler Form.
a) $1001 + 110 =$ b) $11 + 10110 =$ c) $1010 + 1010 =$ d*) $1001 - 101 =$
3. Das Oktalsystem ist ein Stellenwertsystem mit der Basis 8.
a) Welchen Stellenwert hat die 1., 2. bzw. 3. Stelle (von rechts) in diesem System?
b) Was ist an der Oktalzahl $(391)_8$ falsch?
c) Schreibe die folgenden Oktalzahlen als Dezimalzahlen: $(11)_8 =$ $(72)_8 =$ $(33)_8 =$
d*) Wie wandelt man eine Dezimalzahl in eine Oktalzahl um? Beschreibe am Beispiel $(100)_{10} = (?)_8$
e) Wie viele verschiedene Informationen können mit einer ein- bzw. zweistelligen Oktalzahl dargestellt werden?
f) Welcher Oktalzahl entspricht die Dezimalzahl 255?
g) Wie lautet die größte dreistellige Oktalzahl? Welchem Dezimalwert entspricht das?
4. a) Wandle folgende hexadezimale Zahlen in Dezimalzahlen um:
 $(15)_{16} =$ $(3B)_{16} =$ $(CC)_{16} =$
b) Gib folgende Dezimalzahlen in hexadezimaler Form an:
 $(50)_{10} =$ $(100)_{10} =$ $(222)_{10} =$
c) Recherchiere, welche Anwendungen hexadezimale Zahlen in der Informatik haben.