

Übung Nr. 6:**Zahlensysteme und ihre Anwendung: Multiplikation, Division, gebrochene Dualzahlen**

1. Berechnen Sie bitte das Produkt $9 \times 10 = 90$ im dualen Zahlensystem. Wandeln Sie die beiden Faktoren in Dualzahlen um, und stellen Sie das Ergebnis als Dezimalzahl dar!
2. Führen Sie bitte die Multiplikation $6 \times 9 = 54$ im dualen Zahlensystem durch. Wandeln Sie hierzu die dezimalen Faktoren in Dualzahlen um, und weisen Sie die Richtigkeit Ihrer Rechnung nach, indem Sie das Ergebnis in eine Dezimalzahl umwandeln!
3. Führen Sie bitte im dualen Zahlensystem die Division $54 : 9 = 6$ durch. Weisen Sie die Richtigkeit Ihrer Rechnung nach, indem Sie das Ergebnis in eine Dezimalzahl umwandeln!
4. Berechnen Sie bitte den Quotienten $74 : 8 = 9,25$ im dualen Zahlensystem und stellen Sie das Ergebnis sowohl als ganzzahlige Division mit Rest, als auch als gebrochene Dualzahl dar!
5. Wie wird gemäß IEEE-Standard 754 die gebrochene Dezimalzahl 9,25 rechnerintern (binär) dargestellt? Stellen Sie bitte die dazugehörige Berechnung vor!
6. Rechnen Sie bitte vor, wie die Zahl 1234711 nach IEEE 754 als Gleitkommazahl binär gespeichert wird (s. Vorlesungsfolien)!
7. Wie ermitteln Sie die Dezimaldarstellung der Zahl, die gemäß IEEE-Standard 754 als
$$0\ 10000000\ 001000000000000000000000$$
 gespeichert wurde? Bitte stellen Sie den dazugehörigen Rechengang vor!