
Aufgabe A1 (miec)

Lösung.

a) $e_{\max} = (111)_2 = 4 + 2 + 1 = 7$

b)

$$x_{\min} = B^{e_{\min}-1} = 2^{-7-1} = 2^{-8} = 0.00390625 = 0.3906 \cdot 10^{-2}$$
$$x_{\max} = (1 - B^{-n})B^{e_{\max}} = (1 - 2^{-5})2^7 = 2^7 - 2^2 = 124 = 0.1240 \cdot 10^3$$

c)

$$eps_1 = \frac{B}{2}B^{-n} = 2^{-5} = 0.03125$$
$$eps_2 = \frac{B}{2}B^{-n} = 8 \cdot 16^{-2} = 0.03125$$

Beide Systeme rechnen mit derselben Maschinengenauigkeit.

Punkteverteilung

- a)
- e_{\max} im Dual-/Oktalsystem, 1 Punkt
 - Umrechnung ins Dezimalsystem, 1 Punkt
- b)
- Formel inkl. Einsetzen, je 1 Punkt
 - Resultat korrekt dargestellt, je 1 Punkt
- c)
- Formel Maschinengenauigkeit, 1 Punkt
 - Resultat inkl. Einsetzen, je 1 Punkt
 - Vergleich, 1 Punkt