**Vertiefungskurs Mathematik**

**Aufgaben zu Polynomgleichungen in C**

**AUFGABE 1** Bestimme die Lösungsmenge der Gleichungen.

a) $x^{2}-6x+18=0$ b) $x^{2}+8x+15=0$ c) $2x^{2}-11x+16=0$

**AUFGABE 2** Bestimme jeweils die Lösungsmenge der gegebenen Gleichungen.

a) $x^{3}-2x^{2}+x-2=0$ b) $x^{3}-x^{2}+3x+5=0$ c) $x^{4}-5x^{2}-36=0$

**AUFGABE 3** Eine Lösung der gegebenen Gleichungen ist jeweils bekannt. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Gleichungen.

a) $x^{3}-9x^{2}+27x-28=0$ ; $x\_{1}=4$

b) $125x^{3}+300x^{2}+230x-148=0$ ; $x\_{1}=-1,4+i$

**AUFGABE 4** Eine doppelt zählende Lösung der gegebenen Gleichungen ist jeweils bekannt. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Gleichungen.

a) $2x^{4}-9x^{3}+15x^{2}-16x+12=0$ ; $x\_{1}=2$

b) $x^{5}-3x^{4}+3x^{3}-2x=0$ ; $x\_{1}=1+i$

**AUFGABE 5** Bestimme jeweils die Lösungsmenge.

a) $2x^{4}-8x^{2}-24=0$ b) $x^{4}+3x^{2}+4=0$ c) $x^{4}+5x^{2}+4=0$