



Ganzrationale Gleichungen

- 1) $x^4 - 32x^2 + 31 = 0$
- 2) $x^3 - 3x^2 - 9x + 2 = 0$
- 3) $2x^3 + 2x^2 - 3x - 1 = 0$
- 4) $x^3 + 2x - 12 = 0$
- 5) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$
- 6) $x^4 - 25x^2 = 0$
- 7) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$
- 8) $x^4 + x^2 = 0$
- 9) $x^4 + 5x^2 + 4 = 0$
- 10) $16x^4 - 881x^2 + 10000 = 0$
- 11) $x^2 - 36/x^2 - 5 = 0$
- 12) $x^6 + 61x^3 - 8000 = 0$
- 13) $4x^6 + 3x^3 - 1 = 0$
- 14) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = 64$
- 15) $x^3 + 6x^2 + 12x + 8 = 125$
- 16) $x^4 - 8x^3 + 24x^2 - 32x + 16 = 625$
- 17) $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 1 = 81$

Lösungen

- 1) $x = 1, -1, \sqrt{31}, -\sqrt{31}$
- 2) -2 ist Lösung, Polynomdivision $x^2 - 5x + 1$
 $x = -2, (5 + \sqrt{21})/2, (5 - \sqrt{21})/2$
- 3) 1 ist Lösung, Polynomdivision $2x^2 + 4x + 1$
 $x = 1, (-2 + \sqrt{2})/2, (-2 - \sqrt{2})/2$
- 4) 2 ist Lösung, Polynomdivision $x^2 + 2x + 6$ mit keinen Lösungen
 $x = 2$
- 5) $x = 1, -1, 4, -4$
- 6) $x = 0, 5, -5$
- 7) $x = 2, -2$
- 8) $x = 0$
- 9) keine reelle Lösung
- 10) $x = 8, -8, 25/4, -25/4$
- 11) Gleichung $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$
 $x = 3, -3$
- 12) $x = 4, -5$
- 13) $x = -1, \sqrt[3]{0,25}$
- 14) $= (x+1)^3$, d.h. $x = 3$, binomischer Satz
- 15) $= (x+2)^3$, d.h. $x = 3$, binomischer Satz
- 16) $= (x-2)^4$, d.h. $x = -3, 7$
- 17) $= (2x+1)^4$, d.h. $x = -2, 1$