

3.4 Position des Radiosterns

$$Y := x \rightarrow -0.00208 + 7.06135 \cdot 10^{-5} \cdot x - 6.0497 \cdot 10^{-7} \cdot x^2 + 1.46442 \cdot 10^{-9} \cdot x^3$$

$$x \rightarrow -0.00208 + 7.06135 \frac{1}{100000} x + (-1) \cdot 6.0497 \frac{1}{10000000} x^2 + 1.46442 \frac{1}{10000000000} x^3 \quad (1)$$

solve(0 = Y, x)

$$44.76197839, 137.3867214, 230.9636587 \quad (2)$$

phi = 137.3867214

$$\phi = 137.3867214 \quad (3)$$

Fehlerberechnung

$$fehler := p \rightarrow \text{sqrt}((4.82079 \cdot 10^{-4})^2 + (p \cdot 1.09974 \cdot 10^{-5})^2 + (p^2 \cdot 8.23185 \cdot 10^{-8})^2 + (p^3 \cdot 2.02408 \cdot 10^{-10})^2)$$

$$p \rightarrow \sqrt{4.82079^2 \left(\frac{1}{10000}\right)^2 + p^2 1.09974^2 \left(\frac{1}{100000}\right)^2 + p^4 8.23185^2 \left(\frac{1}{10000000}\right)^2 + p^6 2.02408^2 \left(\frac{1}{10000000000}\right)^2} \quad (4)$$

evalf(*fehler*(137.3867214))

$$0.002281428146 \quad (5)$$