

Iterative Berechnung von Wurzeln

Es gelte: $X = \text{RT.}(n)A$ bzw.

$$X^{**n} = A$$

Für die Quadratwurzel gilt:

$$x^2 = a, \text{ daraus } x^2 + x = a + x$$

$$x(x+1) = x + a$$

$x \Leftarrow (x+a)|(x+1)$ ergibt iterativ die Quadratwurzel von a .

Allgemein gilt: $x \Leftarrow \{ \text{Summe}(i=1, n-1) x^{**i} + a \}$

$$\{ \text{Summe}(i=1, n-1) x^{**i} + 1 \},$$

$n = \text{Grad der Wurzel.}$

Für die Kubikwurzel ergibt sich:

$$x \Leftarrow (x^2 + x + a) | (x^2 + x + 1)$$

$|$ steht für die Division, $**$ für die Potenz,

\Leftarrow für die (wiederholte) Zuordnung.

Die Genauigkeit wächst mit der Anzahl der Wiederholungen.

