

## 2.2.4 Hermite'sche Interpolation (kubisch)

für Extr.: 2 Stützstellen

2 Werte  $F$

2 Werte  $F_x$

(Ersatzpolynom 3. Grades)

Stützstellen  $a, b$

neue Stützstelle

$$c = a + (b-a) \frac{w - F_x(a) - z}{2w + F_x(b) - F_x(a)}$$

mit  $w = + \sqrt{z^2 - F_x(a) \cdot F_x(b)}$

$$z = \frac{3}{a-b} [F(a) - F(b)] - F_x(a) - F_x(b)$$

$c$  ersetzt  $a$  oder  $b$ , so daß  $a^{(k)}$  und  $b^{(k)}$  stets das Minimum einschließen

Abbruch, wenn  $|a-b| \leq \varepsilon > 0$

## 2.2.3a <sup>Lagrange'sche</sup> kubische Interpolation ohne Ableitungen

4 Stützstellen, 4 Funktionswerte ( $\rho=3$ )

quadrat. Gleichung für Extrema

## 2.2.3b Lagrange'sche Int. mit $\rho=4$

5 Stützstellen, 5 Funktionswerte

kubische Gleichung für Extrema

(Cardanische Formeln)

$\rho \geq 3$ : mögliches Entkommen aus nur lokalen Optima