

Methode der finiten Elemente für Ingenieure

Eine Einführung in die numerischen Grundlagen und Computersimulation

B.G. Teubner GmbH, Stuttgart - Leipzig - Wiesbaden, 2001

- S. 31, 10. Z. v. u.: für alle $x \in \Omega$ gilt \rightarrow die für alle $x \in \Omega$ gilt
- S. 96, 2./3. Z. v. o.: $w_i = w(x_i)$, $i = 1, 2, \dots, m + 1$, $x_i \neq x_{i'}$ für $i \neq i'$
 $\rightarrow w_i = w(x_i)$ mit $x_i \neq x_{i'}$ für $i \neq i'$, $i, i' = 1, 2, \dots, m + 1$
- S. 104, 11./12. Z. v. o.: das Maximum der zweiten Ableitung von w im Intervall $[s, t]$ betragsmäßig klein ist
 \rightarrow das Maximum des Betrags der zweiten Ableitung von w im Intervall $[s, t]$ klein ist
- S. 105, 5./6. Z. v. o.: das Maximum der vierten Ableitung von w im Intervall $[s, t]$ betragsmäßig klein ist
 \rightarrow das Maximum des Betrags der vierten Ableitung von w im Intervall $[s, t]$ klein ist
- S. 106, 3. Z. v. u.: $\alpha_9 = -\frac{2270}{14175} \rightarrow \alpha_5 = -\frac{2270}{14175}$
- S. 107, letzte Zeile in Tabelle 3.3:
$$\frac{5 + \sqrt{15}}{5} \rightarrow \frac{5 + \sqrt{15}}{10}$$
- S. 119, 8. Z. v. u.: die beiden Situationen $c = 0$ und $c \neq 0$. Im Fall $c \neq 0$ gilt
 \rightarrow die beiden Situationen $c = 0$ und $c > 0$. Im Fall $c > 0$ gilt
- S. 121, 5. Z. v. u.: $\mu_2 = \max\{1, c\} + \alpha_b(b - a) \rightarrow \mu_2 = 1 + c + \alpha_b(b - a)$
- S. 124, 1. Z. v. o.: $z_h(a) = u(a) - (\text{Int}_h(u))(a) \rightarrow z_h(a) = u(a) - (\text{Int}_h(u))(a) = 0$
- S. 124, Formel (3.85) $\left(\int_a^b [u - \text{Int}_h(u)] dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b [u - \text{Int}_h(u)]^2 dx$
 $\left(\int_a^b [u - \text{Int}_h(u)]' dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b \{[u - \text{Int}_h(u)]'\}^2 dx$
- S. 124, 8. Z. v. o. $\left(\int_a^b [u - \text{Int}_h(u)]' dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b \{[u - \text{Int}_h(u)]'\}^2 dx$
 $\left(\int_a^b [u' - (\text{Int}_h(u))'] dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b [u' - (\text{Int}_h(u))']^2 dx$

- S. 124, 9. Z. v. o. $\sum_{i=1}^n \left(\int_{x_{i-1}}^{x_i} [u' - (\text{Int}_h(u))'] dx \right)^2 \rightarrow \sum_{i=1}^n \int_{x_{i-1}}^{x_i} [u' - (\text{Int}_h(u))']^2 dx$
- S. 124, 12. Z. v. o. $z_h(x_i) = u(x_i) - (\text{Int}_h(u))(x_i) \rightarrow z_h(x_i) = u(x_i) - (\text{Int}_h(u))(x_i) = 0$
- S. 125, 2. Z. v. u. $\left(\int_a^b [u - \text{Int}_h(u)]' dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b \{[u - \text{Int}_h(u)]'\}^2 dx$
- S. 126, Formel (3.86) $\left(\int_a^b [u - \text{Int}_h(u)]' dx \right)^2 \rightarrow \int_a^b \{[u - \text{Int}_h(u)]'\}^2 dx$
- S. 169, ergänze in der Formel (4.27)
- $$\leq \int_{\Omega} |\Lambda^{0.5} \text{grad } u| |\Lambda^{0.5} \text{grad } v| dx + \left| \int_{\Gamma_3} \alpha uv ds \right|$$
- S. 169, 6. Z. v. u.: $c_{E, \Gamma_3} \rightarrow c_{E, \Gamma_3}^2$
- S. 169, 5. Z. v. u.: $c_{e, \Gamma_3} \rightarrow c_{E, \Gamma_3}^2$
- S. 182, 3./4. Z. v. o. Ersetze diese beiden Zeilen durch:
Bei den in der Figur 4.6 dargestellten Zerlegungen ist die Bedingung (ii) nicht erfüllt.
- S. 185, 11./12. Z. v. o.: d.h. in der Umgebung der Kante hat die Lösung sehr große Richtungsableitungen in Richtungen senkrecht zur Kante und ändert sich vergleichsweise gering entlang der Kante
→ d.h. in der Umgebung der Kante hat die Lösung starke Änderungen in Richtungen senkrecht zur Kante auch dann, wenn sich die Lösung entlang der Kante nur wenig ändert
- S. 194, 2. Z. v. o.: bei denen aber auf → bei denen aber auf mindestens
- S. 199, 7. Z. v. o. $-(x_{2,2}^{(r)} - x_{2,1}^{(r)}) \rightarrow -(x_{2,2}^{(r)} - x_{1,2}^{(r)})$
- S. 201, 9. Z. v. u.: $i \in \bar{\omega}_h \rightarrow j \in \bar{\omega}_h$
- S. 203, 1./3. Z. v. u.: $a_k \rightarrow a_{ijk}$
- S. 207, 13. Z. v. u.: $\underline{f}_h = [\dots]_{j \in \omega_h} \rightarrow \underline{f}_h = [\dots]_{i \in \omega_h}$
- S. 209, 2. Z. v. o. $\bar{T}^{(r)} \cap \bar{T}^{(r')} = \emptyset \rightarrow T^{(r)} \cap T^{(r')} = \emptyset$
- S. 215, 10. u. 11. Z. v. o.: $3 \rightarrow \widehat{N}$
- S. 222, 6. Z. v. u.: Dreiecksseite → Dreiecksfläche
- S. 234, 6. Z. v. u.: (4.51)). → (4.51)), und $\widehat{T} \subset \mathbb{R}^d$.
- S. 252, 1. Z. v. u.: Unbekannten vervierfacht → Unbekannten ungefähr vervierfacht
- S. 263, 13. Z. v. o.: $\tau < 2/\lambda_{\max}(D^{-1}K) \rightarrow \tau \in (0, 2/\lambda_{\max}(D^{-1}K))$
- S. 266, 4. Z. v. u.: $|1 - \tau \lambda_{\max}(C^{-1}K)| < 1 \rightarrow |1 - \tau \lambda_{\max}(C^{-1}K)| \} < 1$
- S. 269, 4. Z. v. o.: $\underline{r}^{(k)} = \underline{f} - K\underline{u}^{(k-1)} \rightarrow \underline{r}^{(k)} = \underline{f} - K\underline{u}^{(k)}$

S. 275, oben

Ersetze den Algorithmus *Modifizierte unvollständige Cholesky-Zerlegung* durch

Modifizierte unvollständige Cholesky-Zerlegung

1. Setze $S_{ij} = K_{ij}$ für $i = 1, 2, \dots, N$, $j = i, i + 1, \dots, N$.

2. Berechne für $i = 1, 2, \dots, N - 1$

$$S_{ii} = \sqrt{S_{ii}}.$$

Berechne für $j = i + 1, i + 2, \dots, N$

$$S_{ij} = S_{ij}/S_{ii},$$

$$S_{jj} = S_{jj} - S_{ij}^2.$$

Berechne für $\ell = i + 1, i + 2, \dots, N - 1$

Berechne für $m = \ell + 1, \ell + 2, \dots, N$

$$t = S_{i\ell}S_{im}$$

$$\text{falls } S_{\ell m} \neq 0 : S_{\ell m} = S_{\ell m} - t$$

$$\text{falls } S_{\ell m} = 0 : S_{\ell\ell} = S_{\ell\ell} - t \quad \text{und} \quad S_{mm} = S_{mm} - t.$$

3. $S_{NN} = \sqrt{S_{NN}}$

S. 325, 3. Z. v. u.: $\underline{g}_h = [(u_0, p_k)]_{k \in \omega_h} - \sum_{j \in \gamma_h} u_{*,j}(0)(p_j, p_i)_0$

$$\rightarrow \underline{g}_h = [(u_0, p_i) - \sum_{j \in \gamma_h} u_{*,j}(0)(p_j, p_i)_0]_{i \in \omega_h}$$

S. 332, 2. Z. v. u.: $\underline{u}^{(1)} \rightarrow \underline{u}_h^{(1)}$

S. 349, 1. Z. v. u.: $j = 0, 1, \dots, m - 1 \rightarrow k = 0, 1, \dots, m - 1$

Dresden, 28.8.2006