

Programmieraufgabe - Allgemein

- Konstanten außerhalb der Schleifen berechnen
- Anfangsbedingungen und Randbedingungen direkt in die Lösungsmatrix schreiben (nicht zuerst in Vektoren)
- Bei einer Schrittweite h hat man $\frac{L}{h} + 1$ Stützpunkte, nicht $\frac{L}{h}$

Programmieraufgabe - Wärmeleitgleichung

- Einheiten beachten: Stunden - Sekunden !!!!
- Programm zum Berechnen des Zeitpunktes t_* nicht vergessen - heuristischen Abschätzungen sind nicht gefragt
- Es muss nicht in Kelvin gerechnet werden (unnötige Rechenzeit)

Programmieraufgabe - Wellengleichung

- Die Anfangsbedingung $u_1(x) = 0$ falsch implementiert (oder nicht berücksichtigt)
- Die Randbedingungen im Differenzenschema falsch implementiert (if-Abfrage in der for-Schleife)

Testbeispiel - Allgemein

- DAS MACHEN WAS GEFRAGT IST!!!!
- Nicht zwei verschiedene Zeitschritte verglichen
- Interpretation nicht gemacht
- Instabilität bei zu großen Zeitschritten nicht erkannt
- Ortsschrittweite von 0.01
- Alle Plots, die gefragt sind, ausgeben

Approximationsuntersuchung - Allgemein

- Die Differenzierbarkeit der Funktion T bzw. u nicht oder nicht korrekt angegeben
- Entwicklung der Taylorreihe nicht weit genug angegeben
- Restglieder der Taylorentwicklung werden an unterschiedlichen Zwischenstellen ausgewertet \rightarrow unterschiedliche Θ
- Maxima richtig angeben

Approximationsuntersuchung - Wärmeleitgleichung

- Fehler des Zentralen Differenzenquotienten ist $O(\Delta t^2)$

Approximationsuntersuchung - Wellengleichung

- Bei Beispiel c) die Dreiecksungleichung nicht richtig angewandt