

```

9 %Aufruf des Algorithmus zur Berechnung der Temperaturverteilung
10 %T Temperaturmatrix
11 %time...Zeitpunkt für den gilt  $T \leq 40^\circ\text{C}$  im gesamten Stab
12 [T,time]=calc_T(time_end,m,n);
13

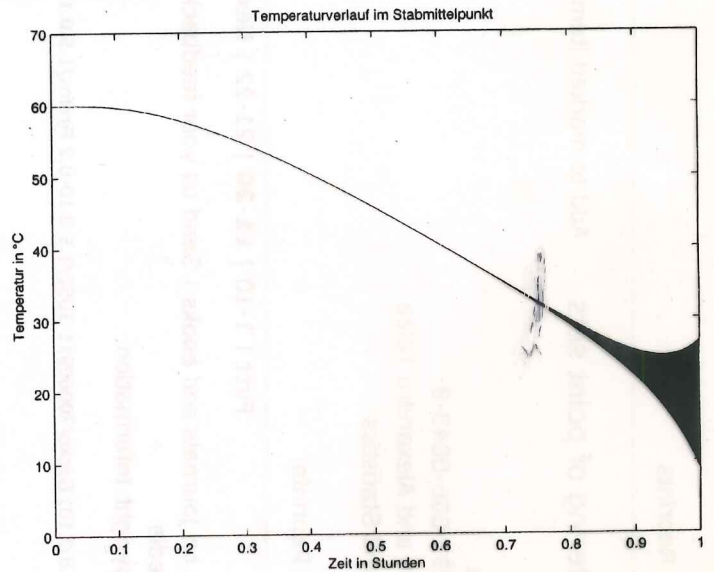
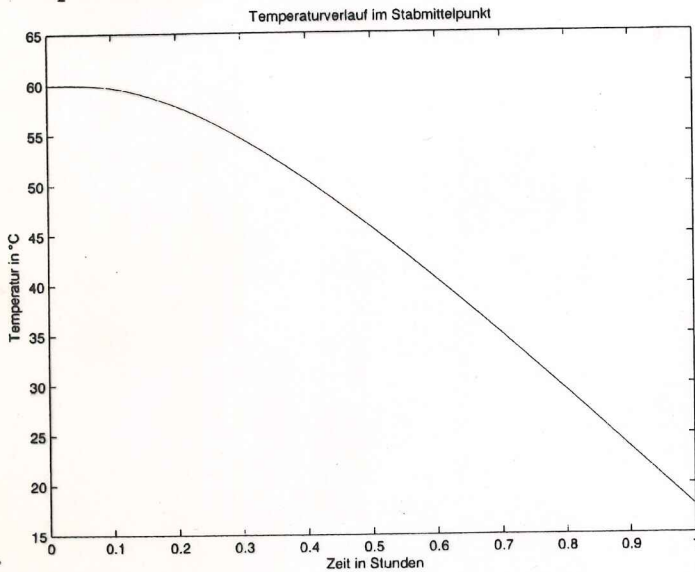
```

Folie Ü 1/06
Num Opt 38f

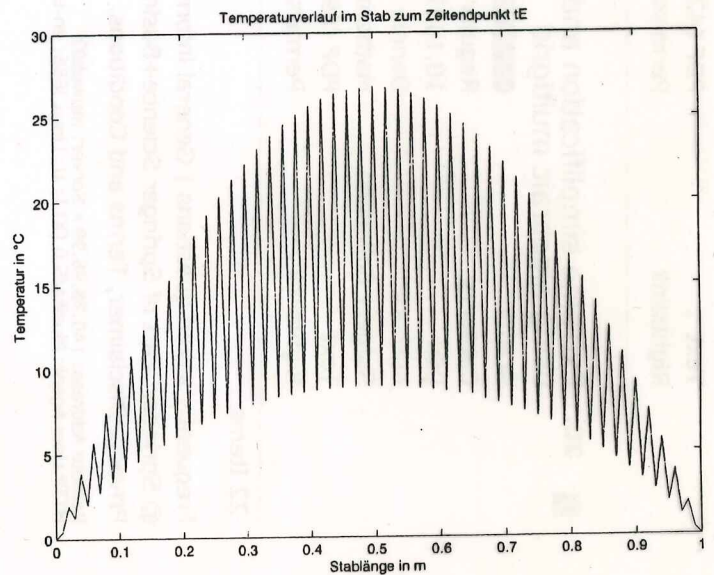
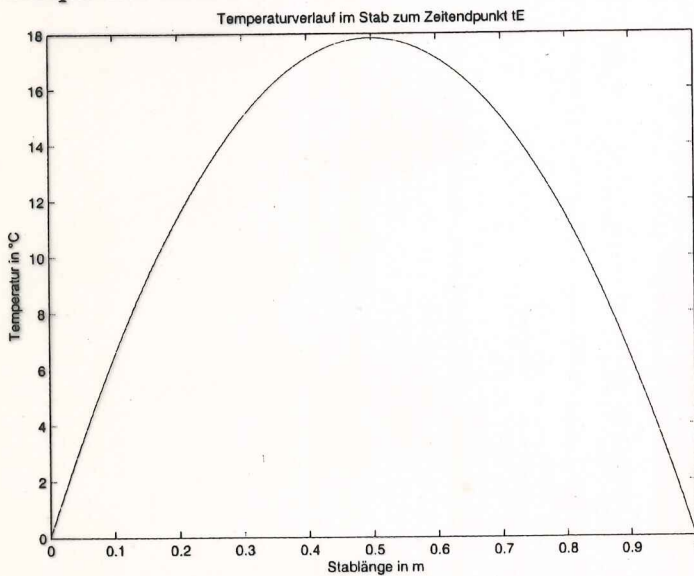
Ergebnisse:

Mit den zwei gewählten Diskretisierungen werden folgender Temperaturverläufe berechnet:
 $m=9000, n=100, \text{time_end}=3600$ Sekunden (Diagramme links): stabile Lösung
 $m=8235, n=100, \text{time_end}=3600$ Sekunden (Diagramme rechts): aufschwingende Lösung
 Diese Werte wurden gewählt um einerseits eine stabile Lösung und andererseits den Effekt des Aufschwingvorganges zu zeigen.

Temperaturverlauf im Stabmittelpunkt im berechneten Zeitintervall:



Temperaturverlauf im Stab nach einer Stunde $t_E=1h$



~~Temperaturverteilung T wenn im gesamten Stab $T \leq 40^\circ\text{C}$:~~

stabil

nicht stabil