

1. Übungsblatt zur Numerik stationärer Differentialgleichungen

Aufgabe 1:

Sei $R(\cdot, \cdot)$ die Resolvente der linearen Differentialgleichung $y' = C(t)y$. Zeigen Sie:

- (a) Für festes t_0 ist $R(\cdot, t_0)$ die Lösung des Anfangswertproblems

$$\frac{d}{dt} R(t, t_0) = C(t)R(t, t_0), \quad R(t_0, t_0) = I.$$

- (b) Die Lösung des inhomogenen Anfangswertproblems

$$y' = C(t)y + q(t), \quad y(t_0) = y_0$$

ist gegeben durch

$$y(t) = R(t, t_0)y_0 + \int_{t_0}^t R(t, s)q(s)ds.$$

Besprechung in den Übungen am 21.10.2013.

Ansprechpartner: Bernd Brumm,

brumm@na.uni-tuebingen.de, Sprechstunde Fr 13 - 17 nach Anmeldung

Melden Sie sich bis spätestens Fr., 18.10., 13 h, unter

http://na.uni-tuebingen.de/ex/num3_ws13/

zum Übungsbetrieb an. Das zur Anmeldung erforderliche Passwort erfahren Sie in der ersten Vorlesungssitzung am Do., 17.10.