Wolfgang K. Seiler
Tel. 2515

D7,27, Zimmer 401

Kleine Übungen am 14. Dezember 1999

• Rückgabe und Besprechung der Übungsblätter •
• Fragen zur Vorlesung und zu vergangenen Übungen •
• Fragen und Beispiele zum aktuellen Vorlesungsstoff •

Themenvorschläge

Die beiden letzten Themen der vorigen Woche sind auch für das aktuelle Übungsblatt relevant

a) Finden Sie die allgemeine reelle Lösung der folgenden Differentialgleichungen und überlegen Sie sich, wo t liegen muß, damit diese Lösungen existieren:

$$\dot{y}(t) = \frac{t^2}{e^{y(t)}} \tag{1}$$

$$\dot{y}(t) = \frac{e^t}{y(t)^2} \tag{2}$$

$$\dot{y}(t) = e^{t+y(t)} \tag{3}$$

$$\dot{y}(t) = t^2 y(t)^2 \tag{4}$$

b) Lösen Sie die folgenden Anfangswertprobleme:

$$\dot{y}(t) = \frac{t^2}{y(t)^2} \quad \text{mit} \quad y(0) = 2 \tag{1}$$

$$\dot{y}(t) = \frac{t}{y(t)} \quad \text{mit} \quad y(0) = 3 \tag{2}$$

$$\dot{y}(t) = \frac{t}{y(t)} \quad \text{mit} \quad y(0) = -3 \tag{3}$$

$$\dot{y}(t) = \sin^2 t \cdot \cos^2 y(t) \quad \text{mit} \quad y(0) = \frac{\pi}{4} \tag{4}$$