

Differentialgleichungen II für Studierende der Ingenieurwissenschaften

Blatt 2 12.5.-15.5

Aufgabe 5:

Man bestimme die allgemeine Lösung der folgenden partiellen Differentialgleichung erster Ordnung:

$$4u_x + \frac{1}{3y^2} u_y = 0 .$$

Aufgabe 6:

Man bestimme die allgemeine Lösung der folgenden partiellen Differentialgleichung erster Ordnung:

$$zu_x + yu_z = 0 .$$

Aufgabe 7:

Man löse die Anfangswertaufgabe

$$u_x + \frac{2xy}{1+x^2} u_y = 0 \quad \text{mit} \quad u(0, y) = \cos y .$$

Aufgabe 8:

Man löse die Anfangswertaufgabe

$$u_x + 3x^2 u_y = 1 \quad \text{mit} \quad u(0, y) = \sin y .$$