

Übungen zur Vorlesung „Mathematik II für Studierende  
der Informatik (Analysis und Lineare Algebra)“

T. Andreae, R. Stanik, K. Taubert

SS 2007

Blatt 6

**A: Präsenzaufgaben am 10.5.2007**

1. Integrieren Sie:

$$\int_1^4 2x dx, \quad \int_0^3 2x^2 dx, \quad \int_0^4 2 dx, \quad \int_1^4 \sqrt{x} dx, \quad \int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}} dx, \quad \int_0^3 e^x dx.$$

2. Berechnen Sie mittels partieller Integration  $\int_0^3 x e^x dx$ .

3. Berechnen Sie  $\int e^{\sqrt{x}} dx$ .

**B: Übungsaufgaben zum 24.5.2007**

1. a)  $\int e^{\sqrt{x+2}} dx$ ,      b)  $\int \cos \sqrt{2x+1} dx$       c)  $\int \sin \sqrt[3]{x} dx$ ,

2. a)  $\int (\ln x)^3 dx$ ,      b)  $\int \frac{\arctan x}{x^2+1} dx$ ,      c)  $\int e^{\cos x} \cdot \sin x dx$ ,

3. a)  $\int_1^8 \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$ ,      b)  $\int_0^1 x^2 e^{-x} dx$       c)  $\int_0^3 \sin \sqrt{x} dx$ .

4. a)  $\int \frac{x^4+3x^2+5x+6}{x^2+1} dx$ ,      b)  $\int \frac{x}{x^2-3x+2} dx$       c)  $\int \frac{3x+5}{x^3-x^2+x-1} dx$