

Mathematik 2 für ChemikerInnen im Sommersemester 2020

2. Übungsblatt

5. Berechnen Sie die folgenden Integrale

$$(a) \int (2x + 4)e^{x^2+4x} dx \quad (b) \int \frac{u+4}{3} \cdot \sqrt{u} du \quad (c) \int \frac{dx}{\sqrt{6-2x}}$$

6. Berechnen Sie die folgenden Integrale

$$(a) \int_0^{2\pi} \sin^2 x dx \quad (b) \int_0^{2\pi} \cos^2 x dx \quad (c) \int_0^{2\pi} \sin^3 x dx \quad (d) \int \sin^4 x dx \quad (e) \int \sinh^2 x dx$$

(Hinweis: b) ist leicht, wenn a) bekannt ist. c) ist leicht, wenn man es sich geometrisch ansieht. d) kann man auf a) bzw. b) zurückführen.)

7. Berechnen Sie die folgenden Integrale

$$(a) \int \frac{5e^x}{e^{2x} - 5e^x + 6} dx \quad (b) \int \frac{1}{\sinh(x) + \cosh(x)} dx \quad (c) \int_1^e x^3 \ln^2(x) dx$$
$$(d) \int \frac{1}{x^2 + 4x - 3} dx \quad (e) \int \frac{2x + 1}{(x - 1)(x + 1)(x - 2)} dx$$