



## Mathematik I für Biochemie, Molekulare Medizin, Lehramt

Vorlesung: Fr 12-14, O25/H1; Seminare: Mi, 16-18, O25/H1 (BC/MM); Do,  
12-14, O25/346 (LA)

Die Aufgaben wird im Seminar am 23./24.10.19 als Präsenzübung bearbeitet

Die Übungsblätter können von <http://www.uni-ulm.de/nawi/nawi-theochemie/lehre/> heruntergeladen werden.

### Übung 2: Differentialgleichungen

Löse folgende Integrale:

1. 
$$\int_{-\sqrt{3}}^{+\sqrt{3}} (x^4 + 2x^2 - 15) dx$$

2. 
$$\int_{-1}^1 (x^5 - x^3 - 5x) dx$$

3. 
$$\int_0^2 (1 - x^3) dx$$

4. 
$$\int \frac{dx}{x}$$

5. 
$$\int_0^x \sin t dt$$

6. 
$$\int_{-3}^{-1} \left( \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3} \right) dx$$

7. 
$$\int \frac{\cos x}{\sin x} dx$$

8. 
$$\int \cot x dx$$

9. 
$$\int \frac{x}{3x^2 - 1} dx$$

10. 
$$\int \frac{dx}{x + 1}$$

11.  $\int \cos (2x + 1) dx$

12.  $\int x \cos x dx$

13.  $\int x e^x dx$

14.  $\int x \sin(3x - 2) dx$

15.  $\int_0^2 x^2 e^x dx$

16.  $\int_1^2 x \ln x dx$

17.  $\int e^x (\sin^2 x + \cos^2 x) dx$

18.  $\int e^x \cos x dx$

19.  $\int x^2 \sin x dx$

20.  $\int x^2 \cos x dx$