



**Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann und Christian Carbogno
Mathematik II für Chemie und Wirtschaftschemie**

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

Übungsblatt 1, verteilt am 23. 04. 2008

Angebote Übungsgruppen:

Wochentag	Uhrzeit	Raum	Gruppenleiter
Montag	8:00-10:00	O27/123	Benedikt Weggler
Mittwoch	15:00-17:00	H7	Christian Carbogno
Freitag	10:00-12:00	H7	Fabian Hartl

Bitte beachten Sie:

Aus organisatorischen Gründen findet die erste "Mittwochsgruppe" am Freitag, den 24.4. um 10:00 im O25/648 statt.

Aufgabe 1: Elementare Integration

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int 1 dx$	(b) $\int \alpha dx$	(c) $\int x dx$
(d) $\int x^4 dx$	(e) $\int 2x^3 + 4x^7 dx$	(f) $\int \omega^4 dx$
(g) $\int x^4 d\omega$	(h) $\int \omega^4 d\omega$	(i) $\int \sin(x) dx$
(j) $\int \cos(x) dx$	(k) $\int \frac{1}{x} dx$	(l) $\int \exp(x) dx$
(m) $\int \frac{1}{\cos^2(x)} dx$	(n) $\int 1 + \tan^2(\alpha) d\alpha$	(o) $\int -1 - \cot^2(\beta) d\beta$

Aufgabe 2: Elementare Integration

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int \frac{2x}{x^2 + 3} dx$	(b) $\int \frac{35t^4 + 8}{7t^5 + 8t} dt$	(c) $\int \frac{\cos(x)}{\sin(x)} dx$
(d) $\int \frac{\sin(x)}{\cos(x)} dx$	(e) $\int \frac{\lambda}{2\lambda^2 - 15} d\lambda$	(f) $\int \frac{4}{\ln(\alpha)x + \ln(\alpha)} dx$

Aufgabe 3: Partielle Integration

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int x \cos(x) dx$	(b) $\int x^3 \sin(x) dx$	(c) $\int \sin(x) \cos(x) dx$
(d) $\int \sin(\gamma) \exp(\gamma) d\gamma$	(e) $\int \ln(\nu) d\nu$	(f) $\int a \ln(a) da$