

## Analysis I für Lehramt Gymnasium

### 14. Übungsblatt, WS 2005/06

**Abgabe** bis Montag, 6. Februar 2006, 10:15 Uhr, in die Kästen im Foyer.

#### Aufgabe 1

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

a)  $\sqrt{5 + 2t}$

b)  $\frac{1}{9 + t^2}$

c)  $\frac{1}{\sqrt{1 - 4t^2}}$

#### Aufgabe 2

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

a)  $e^{3x} \sin(2x)$

b)  $x^2 \cos x$

c)  $\frac{x}{\sqrt{x + 3}}$

#### Aufgabe 3

Bestimmen Sie jeweils alle Stammfunktionen für folgende Funktionen:

a)  $x \sqrt{1 + x^2}$

b)  $\frac{\ln \sqrt{x}}{x}$

c)  $\frac{1}{x \cdot \ln x}$

d)  $\tan x$

#### Aufgabe 4

Berechnen Sie folgende Integrale:

a)  $\int_e^{e^2} \frac{(\ln x)^2}{x} dx$

b)  $\int_0^1 \sqrt{1 + x^2} dx$

c)  $\int_0^1 \arctan x dx$