



**Aufgaben (Bearbeitung bis Mittwoch, 16. März 2022)**

**Aufgabe 1: Berechnen Sie die Integrale ohne Hilfsmittel!**

a)  $\int -6x \cdot e^x dx$

b)  $\int x \cdot e^{2x} dx$

c)  $\int 2x \cdot e^{3x} dx$

**Erinnerung:**

$$\int u' \cdot v dx = [u \cdot v] - \int u \cdot v' dx$$

oder

$$\int u \cdot v' dx = [u \cdot v] - \int u' \cdot v dx$$

**Anmerkung:** Es ist also egal, ob man den ersten Teil des Produkts als  $u'$  und den zweiten Teil als  $v$  definiert oder umgekehrt den ersten Teil des Produkts als  $u$  und den zweiten Teil als  $v'$  definiert. Man muss nur auf der anderen Seite aufpassen!

**Aufgabe 2: Berechnen Sie die Integrale nur mit einem normalen Taschenrechner ohne CAS-Funktion bzw. nutzen Sie den CAS-Rechner als "normalen" Taschenrechner!**

a)  $\int_0^1 4x \cdot e^x dx$

b)  $\int_0^2 -2x \cdot e^{-x} dx$

c)  $\int_1^2 2x \cdot e^{3x} dx$

d)  $\int_{-4}^4 x \cdot e^{-x} dx$

e)  $\int_0^5 x \cdot e^{2x} dx$

f)  $\int_0^3 4x \cdot x^2 dx$

Ausblick für Mittwoch, den 16. März 2022: Doppelte partielle Integration