

**Aufgaben Integration der e – Funktion I**

1.	Berechnen Sie folgende Integrale und skizzieren Sie die jeweilige Fläche.		
a)	$\int_0^1 e^x dx$	b)	$\int_{-1}^0 e^x dx$
c)	$\int_{-3}^0 e^x dx$		
2.	Berechnen Sie folgende Integrale und skizzieren Sie die jeweilige Fläche.		
a)	$\int_0^1 (e^x - 1) dx$	b)	$\int_0^3 (e^x - 1) dx$
c)	$\int_{-\infty}^0 e^x dx$		
3.	Berechnen Sie folgende Integrale und skizzieren Sie die jeweilige Fläche.		
a)	$\int_0^1 e^{-x} dx$	b)	$\int_{-1}^2 e^{-x} dx$
c)	$\int_0^{\infty} e^{-x} dx$		
4.	Berechnen Sie folgende Integrale und skizzieren Sie die jeweilige Fläche.		
a)	$\int_0^3 e^{-(x-3)} dx$	b)	$\int_1^3 e^{-(x-2)} dx$
c)	$\int_3^{\infty} e^{-(x-3)} dx$		
5.	Berechnen Sie folgende Integrale.		
a)	$\int_0^3 (e^x - x + 1) dx$	b)	$\int_0^4 3 \cdot e^{x+2} dx$
c)	$\int_0^5 (e^x + e^{-x}) dx$		
6.	Für welches k hat das Integral den angegebenen Wert?		
a)	$\int_0^2 k \cdot e^x dx = \frac{1}{2} e$	b)	$\int_0^4 (e^x - k \cdot x) dx = 4$
c)	$\int_0^k e^x dx = 2 \cdot e$		
7.	Berechnen Sie folgende Integrale.		
a)	$\int_0^{\ln(2)} (e^{2x} - 2e^x) dx$	b)	$\int_0^{\ln(k)} (e^{2x} - k \cdot e^x) dx$
c)	$\int_0^4 \left( \frac{1}{4} e^x - 2e^{\frac{1}{2}x} \right) dx$		
8.	Berechnen Sie folgende Integrale und skizzieren Sie die jeweilige Fläche.		
a)	$f(x) = e^x - 1$ für $0 \leq x \leq 2$ $g(x) = f(2) \cdot e^{-(x-2)}$ für $2 \leq x < \infty$ $A = \int_0^2 f(x) dx + \int_2^{\infty} g(x) dx$	b)	$f(x) = e^x - 1$ für $0 \leq x \leq 3$ $g(x) = f(3) \cdot e^{-(x-3)}$ für $3 \leq x < \infty$ $A = \int_0^3 f(x) dx + \int_3^{\infty} g(x) dx$
9.	Berechnen Sie folgende Integrale.		
a)	$f(x) = e^x - 1$ für $0 \leq x \leq 4$ $g(x) = f(4) \cdot e^{-(x-4)}$ für $4 \leq x < \infty$ $A = \int_0^4 f(x) dx + \int_4^{\infty} g(x) dx$	b)	$f(x) = e^x - 1$ für $0 \leq x \leq k$ $g(x) = f(k) \cdot e^{-(x-k)}$ für $k \leq x < \infty$ $A = \int_0^k f(x) dx + \int_k^{\infty} g(x) dx$