

Anhang A

Liste gängiger Stammfunktionen

Hier eine Liste unbestimmter Integrale. Die Einträge mit Stern * wollen wir auswendig präsent haben. Natürlich gibt es weitaus umfangreichere Integralsammlungen. Ich habe mich hier auf einige sehr grundlegende Integrale eingeschränkt, die in unseren Übungen vorkommen.

Allgemeine Potenzfunktion:*	$\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C \quad \text{mit } n \in \mathbb{R}, n \neq -1$
Reziprozitätsfunktion:*	$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$
Inverse Quadratfunktion:*	$\int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C$
Wurzelfunktion:*	$\int \sqrt{x} dx = \frac{2}{3} x\sqrt{x} + C$
Exponentialfunktion zur Basis e :*	$\int e^x dx = e^x + C$
Allgemeine Exponentialfunktion:*	$\int a^x dx = \frac{1}{\ln a} a^x + C \quad \text{mit } a \in \mathbb{R}^+$
Logarithmus naturalis:	$\int \ln x dx = x (\ln x - 1) + C$
Allgemeine Logarithmusfunktion:	$\int \log_a x dx = x (\log_a x - \log_a e) + C \quad \text{mit } a \in \mathbb{R}^+$
Sinusfunktion:*	$\int \sin x dx = -\cos x + C$
Cosinusfunktion:*	$\int \cos x dx = \sin x + C$
Tangensfunktion:	$\int \tan x dx = -\ln \cos x + C$
Quadratische Sinusfunktion:	$\int \sin^2 x dx = \frac{1}{2} (x - \sin x \cos x) + C$
Quadratische Cosinusfunktion:	$\int \cos^2 x dx = \frac{1}{2} (x + \sin x \cos x) + C$
Halbkreisfunktion:	$\int \sqrt{a^2 - x^2} dx = \frac{a^2}{2} \arcsin \frac{x}{a} + \frac{x}{2} \sqrt{a^2 - x^2} + C \quad (a \in \mathbb{R}^+)$
Inverse $(x^2 + 1)$ -Funktion:	$\int \frac{1}{x^2 + 1} dx = \arctan x + C$