

## Glossar: unbestimmtes Integral

**Integral, unbestimmtes** einer Funktion f [[Analysis](#), Integralrechnung]

Gegeben ist eine ([integrierbare](#)) [Funktion](#) f. Die **Menge aller [Stammfunktionen](#)** von f heißt dann unbestimmtes Integral.

**Bezeichnung 1:**  $\int f(x)dx$

Wenn also keine Integrationsgrenzen a und b am Integralzeichen stehen, dann ist das unbestimmte Integral gemeint.

Mathematisch definiert:  $\int f(x)dx = \{ F \mid F'(x) = f(x) \}$ .

**Bezeichnung 2:** Wenn F eine Stammfunktion von f ist, schreibt man auch:  $\int f(x)dx = F(x) + C$ . Das große „C“ ist hierbei etwas irritierend:

Es steht eben nicht für eine einzelne Konstante, sondern dafür, das von einer Menge von Funktionen die Rede ist, bei denen als [Absolutglied](#) jede beliebige Konstante stehen kann.

**Bestimmung:** Ist F eine Stammfunktion von f, so gilt:

$$\int f(x)dx = \{ f \mid f(x) = F(x) + c \text{ mit } c \in \mathbb{R} \}.$$

**Bsp.:** Gegeben ist f mit  $f(x) = 6x^2 + 13$ .

Dann ist F mit  $F(x) = 3x^3 + 13x$  eine Stammfunktion von f und demnach gilt:  $\int f(x)dx = 3x^3 + 13x + C$ .

