

## Kapitel 9

### Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

#### 9.1 Das unbestimmte Integral

**Definition.** (*Stammfunktion*)

9/1/1

Es seien  $f, F$  in einer Menge  $M \subseteq \mathbb{R}$  definiert.

$F$  ist eine *Stammfunktion* von  $f$  in  $M$

$\stackrel{\text{Df}}{=} F$  ist in  $M$  differenzierbar, und es gilt  $F'(x) = f(x)$  für jedes  $x \in M$ .

**Satz 9.2** (*Integration einer Summe*)

9/1/10

Es seien  $a, b \in \mathbb{R}$ . Besitzen  $f$  und  $g$  Stammfunktionen in  $I$ , dann besitzt auch  $a \cdot f + b \cdot g$  eine Stammfunktion in  $I$ , und es gilt

$$\int (a \cdot f(x) + b \cdot g(x)) dx = a \cdot \int f(x) dx + b \cdot \int g(x) dx.$$