

$$1. \int dx = x + C$$

$$2. \int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad \alpha \neq -1$$

$$3. \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$$4. \int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \quad a > 0, \neq 1$$

$$5. \int e^x dx = e^x + C$$

$$6. \int \cos x dx = \sin x + C$$

$$7. \int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$8. \int \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x + C \quad \cos x \neq 0$$

$$9. \int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\cot x + C \quad \sin x \neq 0$$

$$10. \int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \arcsin \frac{x}{a} + C \quad \begin{matrix} a > 0 \\ -a < x < a \end{matrix}$$

$$11. \int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \arctan \frac{x}{a} + C \quad a \neq 0$$

$$12. \int \frac{dx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C \quad \begin{matrix} a \neq 0 \\ x^2 - a^2 \neq 0 \end{matrix}$$

$$13. \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + m}} = \ln \left| x + \sqrt{x^2 + m} \right| + C \quad m \neq 0$$

1.-9. ergeben sich aus Diff-regeln und Anwendung der Regel

13. hatten wir gezeigt

10.-12. werden wir später erhalten.