Dr. M.-E. Akveld

Einige unbestimmte Integrale

$$
\begin{aligned}
\int x^n\,dx &= \frac{x^{n+1}}{n+1} + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty),\ n\in\mathbb{Z},\ n\geq 0\\
\int x^n\,dx &= \frac{x^{n+1}}{n+1} + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,0)\ \cup\ (0,\infty),\ n\in\mathbb{Z},\ n\leq -2\\
\int x^s\,dx &= \frac{x^{s+1}}{s+1} + \text{const} && \text{für } x \in\ (0,\infty),\ s\in\mathbb{R},\ s\neq -1\\
\int \frac{1}{x}\,dx &= \ln|x| + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,0)\ \cup\ (0,\infty)\\
\int e^x\,dx &= e^x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \ln x\,dx &= x\ln x - x + \text{const} && \text{für } x \in\ (0,\infty)\\
\int \sin x\,dx &= -\cos x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \cos x\,dx &= \sin x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \frac{1}{\cos^2 x}\,dx &= \tan x + \text{const} && \text{für } x \in \bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \left(k\pi - \tfrac{\pi}{2}, k\pi + \tfrac{\pi}{2}\right)\\
\int \tan x\,dx &= -\ln|\cos x| + \text{const} && \text{für } x \in \bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \left(k\pi - \tfrac{\pi}{2}, k\pi + \tfrac{\pi}{2}\right)\\
\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}\,dx &= \arcsin x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-1,1)\\
\int \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}\,dx &= \arccos x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-1,1)\\
\int \frac{1}{1+x^2}\,dx &= \arctan x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \sinh x\,dx &= \cosh x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \cosh x\,dx &= \sinh x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \frac{1}{\cosh^2 x}\,dx &= \tanh x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \tanh x\,dx &= \ln\cosh x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}\,dx &= \operatorname{arsinh} x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,\infty)\\
\int \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}\,dx &= \operatorname{arcosh} x + \text{const} && \text{für } x \in\ (1,\infty)\\
\int \frac{1}{1-x^2}\,dx &= \operatorname{artanh} x + \text{const} && \text{für } x \in\ (-1,1)\\
\int \frac{1}{1-x^2}\,dx &= \operatorname{artanh} \frac{1}{x} + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,-1)\ \cup\ (1,\infty)\\
\int \frac{1}{1-x^2}\,dx &= \frac{1}{2}\cdot\ln\left|\frac{x+1}{x-1}\right| + \text{const} && \text{für } x \in\ (-\infty,-1)\ \cup\ (-1,1)\ \cup\ (1,\infty)
\end{aligned}
$$