

20.8 Substitution regel

$D \subseteq \mathbb{R}^n$ ist offen, $g \in C^1(D, \mathbb{R}^n)$ und $B \subseteq D$ ist kompakt
u. subst. Wobei g auf B° injektiv und
 $\det g'(z) \neq 0 \quad \forall z \in B^\circ$.

Ist dann $A := g(B)$ und $f \in C(A, \mathbb{R})$, so ist A kompakt
u. subst. und

$$\int_A f(x) dx = \int_B f(g(z)) |\det g'(z)| dz$$

