


In dieser Doppelstunde haben wir noch einmal Rotationskörper berechnet und uns dazu ein Kochrezept notiert.

Tafelbild

Kochrezept für Rotationskörper

Idee: 

oder besser: $V = \pi \cdot \int_a^b (g(x))^2 - (f(x))^2 dx$ 15/4/11

wir können: $\int_0^1 r(x) dx = |||$ rechnen!


wir wollen: $V = \pi \int_0^1 (r(x))^2 dx = \pi \int_0^1 x dx = \pi \left(\frac{1^2}{2} - \frac{0^2}{2} \right) = \frac{\pi}{2}$

$f(x) = x$
 $g(x) = \frac{x}{2}$

Allgemein für Randkurve $f(x)$:

$V = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx$

Volumen bzw.
Rauminhalt
d. Rot. Körpers

Sonderfall „Schale“ 

$V = \pi \int_a^b (g(x))^2 dx - \pi \int_a^b (f(x))^2 dx$

für $g(x)$ = äußere Funktion
 $f(x)$ = innere = ||-