

$$\int (a-x)^n dx$$

$( )^n \hat{=} \text{äußere Fkt}$   
 $\swarrow$   
 $\text{innere Fkt}$

$\Rightarrow$  substituieren  
 $z = a - x$

$z^n \dots$  - Konsequenzen...?

Wichtig: Hinterher darf kein  $x$  mehr im Integranden sein!  
 $\Rightarrow$  nur noch  $z$ !

$$\int x^2 \cdot \sin x \, dx \Rightarrow \text{Partielle Integration}$$

$\uparrow \uparrow$  Produkt  
 $u \rightarrow u' = 2x \Rightarrow \dots$  eine Potenz weniger  
 $\Rightarrow$  einfacher

ggf. mehrfach ... bis man alles integrieren kann.

Partielle Integration

a) unbestimmtes Integral  $\int u \cdot v' \, dx = u \cdot v - \int u' v \, dx$

b) bestimmtes Integral  $\int_a^b u v' \, dx = [u \cdot v]_a^b - \int_a^b u' v \, dx$