

## Kapitel 10

### Ausblicke auf die Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Veränderlichen

#### 10.2 Dreifachintegrale

**Definition.** (*Dreifachintegral über einfachen Bereichen*)

10/2/18

Es sei  $B$  ein einfacher Bereich und  $D$  ein Quader, so daß  $B \subseteq D$ .

$f(x, y, z) : B \rightarrow \mathbb{R}$  sei in  $B$  stetig und  $f^*$  wie oben definiert.

$f$  ist in  $B$  integrierbar  $\stackrel{\text{Df}}{=} f^*$  ist in  $D$  integrierbar, und

$$\iiint_B f(x, y, z) \, dx dy dz \stackrel{\text{Df}}{=} \iiint_D f^*(x, y, z) \, dx dy dz.$$

$\iiint_B f(x, y, z) \, dx dy dz$  heißt dann *Dreifachintegral* (oder kurz *Integral*) von  $f$  über  $B$ .

**Bemerkung.** Völlig analog lassen sich auch  $n$ -fache *Integrale* definieren.