

### Integral Aufgabe 163

Berechnen Sie den Flächeninhalt  $A$ , der von  $f(x) = 1/x^3$ , der  $x$ -Achse und von  $x = 1$  bis  $x = \infty$  begrenzt wird.

$$A = \lim_{a \rightarrow \infty} \int_1^a \left(\frac{1}{x^3}\right) dx = \lim_{a \rightarrow \infty} \left| \frac{x^{-2}}{-2} \right|_1^a = \lim_{a \rightarrow \infty} \left| -\frac{1}{2x^2} \right|_1^a$$

$$A = \lim_{a \rightarrow \infty} \left| -\frac{1}{2a^2} - (-0,5) \right| = |0 + 0,5|$$

**$A = 0,5$**

