

## Extremwertprobleme und Funktionsgraphen (Rechtecksflächen)

H. Wuschke

### Aufgabe A1.2.2 Abitur 2013

Gegeben ist die Funktion  $f$  durch die Gleichung  $f(x) = -\frac{1}{5}x^3 + x^2$  mit  $x \in \mathbb{R}$ .

Durch die Punkte  $O(0|0)$ ,  $P(u|0)$ ,  $Q(u|f(u))$  und  $R(0|f(u))$  mit  $0 < u < 5$  wird ein Rechteck eindeutig festgelegt.

Bestimmen Sie den Wert von  $u$  so, dass der Flächeninhalt des Rechteckes maximal wird.

Geben Sie den Flächeninhalt dieses Rechtecks an.