

## Extremwertprobleme und Funktionsgraphen (Rechtecksumfang)

H. Wuschke

### Aufgabe B1.2 Abitur 2009

Gegeben ist die Funktion  $f$  durch die Gleichung

$$f(x) = e^{-2x+1} \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}$$

Der Graph von  $f$  ist  $K$ .

Auf dem Graphen  $K$  ist ein Punkt  $P(r|s)$  mit  $r > 0$  gegeben.

Durch  $P$  werden Parallelen zu den Koordinatenachsen gelegt.

Diese Parallelen und die Koordinatenachsen begrenzen ein Rechteck.

Bestimmen Sie die Koordinaten von  $P$  so, dass der Umfang dieses Rechtecks minimal wird.

Geben Sie den minimalen Umfang an.