

e) Steigung kleiner 400% \Rightarrow Stelle mit maximaler Steigung $X_{s_{\max}}$

$$\Rightarrow f'_c(X_{s_{\max}}) < 4$$

$$f'_c(x) = \frac{3(1+c)}{1500^2} x^2 - c$$

$f'_c(x)$ ist streng monoton steigend für $0 \leq x \leq 1500$

$$\Rightarrow \text{Randmaximum} \Rightarrow X_{s_{\max}} = 1500$$

$$f'_c(X_{s_{\max}}) = f'_c(1500) = \frac{3(1+c)}{1500^2} \cdot 1500^2 - c < 4$$

$$3 + 3c - c < 4$$

$$2c < 1$$

$$c < \frac{1}{2}$$

Für $c < \frac{1}{2}$ wird die Maximale Steigung kleiner 400% sein