

Aufgabe 12.59

Auf ein Einkommen x ist eine Steuer von $S(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 10 \\ \frac{3}{800}x^2 + \frac{1}{10}x - \frac{11}{8}, & 10 < x < 50 \\ \frac{19}{40}x - \frac{43}{4}, & 50 \leq x \end{cases}$

zu entrichten, Einkommen und Steuer werden dabei in Tausend € (T€) angegeben.

- Ermitteln Sie den Grenzsteuersatz in Abhängigkeit vom Einkommen x !
- Berechnen Sie für ein Einkommen von 30 T€ die darauf erhobene Steuer, ihren prozentualen Anteil am Einkommen und den Grenzsteuersatz in Prozent!
- Um wieviel Prozent springt der Grenzsteuersatz, wenn das Einkommen 10 T€ überschreitet?
- Wie hoch ist der Spitzensteuersatz (d.h. der höchstmögliche Grenzsteuersatz) in Prozent?
- Skizzieren Sie die Funktion $S(x)$ grob!

Lösung:

a) $S'(x) = \begin{cases} 0, & x < 10 \\ \frac{3}{400}x + \frac{1}{10}, & 10 < x < 50 \\ \frac{19}{40}, & 50 < x \end{cases}$

b) $S(30) = \underline{\underline{5 \text{ T€}}}$

$$\frac{S(30)}{30} = \frac{5}{30} \approx \underline{\underline{16,7\%}}$$

$$S'(30) = \frac{3}{400} \cdot 30 + \frac{1}{10} = \frac{9}{40} + \frac{1}{10} = \frac{13}{40} = \underline{\underline{32,5\%}}$$

c) $x = 10$: $S'(10-0) = 0$, $S'(10+0) = \frac{3}{400} \cdot 10 + \frac{1}{10} = \frac{3}{40} + \frac{1}{10} = \frac{7}{40} = 17,5\%$, d.h. um 17,5%

d) $S'(x)$ ist für $10 < x < 50$ mon. wachsend, $S'(50-0) = \frac{3}{400} \cdot 50 + \frac{1}{10} = \frac{15}{40} + \frac{1}{10} = \frac{19}{40} = 47,5\%$,
für $x > 50$ ist $S'(x)$ konstant 47,5%, Spitzensteuersatz also 47,5%.

e)

