LÖSUNG ZU 195:

a) 1) Eine geeignete Definitionsmenge kann man mit den Nullstellen von E finden.

Es gilt daher:

E(t)=0 ➔ $-0{,}05t^3 + t^2 = 0$ $t^2 \cdot (-0.05t + 1) = 0$

➔ $t_1 = 0, t_2 = 20$

Eine passende Definitionsmenge ist daher [0;20].

2) Hierbei muss das Maximum von E und anschließend dessen Funktionswert berechnet werden.
Das Maximum erhält man mittels der ersten Ableitung. Diese muss 0 gesetzt werden.

$E'(t) = -0{,}15t^2 + 2t = 0$ $t_1 = 0$ $t_2 = \frac{40}{3}$

$E\left(\frac{40}{3}\right) \approx 60$ Es waren ungefähr 60 Personen krank.

b) 1) Da der Graph von E in $[\frac{40}{3}; 20]$ streng monoton fallend ist, ist dieses Intervall das gesuchte Intervall.

c) 1) E'' beschreibt die Krümmung von E oder die Veränderung von E'.
Der Ausdruck beschreibt daher die momentane Änderungsrate der Erkrankungsgeschwindigkeit.