

S. 24/9

$$a) \int_0^{0,2} f(x) dx = F(0,2) - F(0) = 2 - 1,5 = 0,5$$

$A = 0,5 \text{ FE}$ , da  $G_f$  oberhalb der  $x$ -Achse und von links nach rechts integriert wird

$$b) \int_{0,75}^{-1} f(x) dx = F(-1) - F(0,75) \approx 1,6 - 0,2 = 1,4$$

$A = 1,4 \text{ FE}$ , da  $G_f$  zwar unterhalb der  $x$ -Achse, aber auch von rechts nach links integriert wird

$$c) \int_{-1,5}^{0,5} f(x) dx = F(0,5) - F(-1,5) \approx 1,7 - 0,8 = 0,9$$

→ entspricht der Flächenbilanz  $-A_1 + A_2$

$$A = \left| \int_{-1,5}^{-1} f(x) dx \right| + \int_{-1}^{0,5} f(x) dx = |F(-1) - F(-1,5)| + F(0,5) - F(-1) \\ = |0,7 - 0,8| + 1,7 - 0,7 = |-0,1| + 1 = 0,1 + 1 = 1,1 \text{ FE}$$

$$d) \int_{-1,5}^{0,5} f(x) dx = F(0,5) - F(-1,5) = 0,3 - 1 = -0,7$$

→ entspricht der Flächenbilanz  $-A_1 + A_2 - A_3$  negativ, da die Flächen unterhalb der  $x$ -Achse größer als die oberhalb und von links nach rechts integriert wird

$$A = \left| \int_{-1,5}^{-0,5} f(x) dx \right| + \int_{-0,5}^0 f(x) dx + \left| \int_0^{0,5} f(x) dx \right| \\ = |0,4 - 1| + 0,5 - 0,4 + |0,3 - 0,5| \\ = 0,6 + 0,1 + 0,2 = 0,9 \text{ FE}$$

ablesen der Werte  
von  $G_f$  (grün)!