



- man fängt am Ausgang an...

$$\text{I } X = G_a(s) \cdot e$$

$$\text{II } e = b - w$$

$$\text{III } b = \cancel{b} G_b(s) X$$

- nun alles zusammenbasteln...

$$(\text{III in II}) \text{ in I } \quad X = G_a(s) \cdot (b - w)$$

$$= G_a(s) \cdot (G_b(s) X - w)$$

$$X = G_a G_b X - G_a w$$

$$X(1 - G_a G_b) = -G_a w \quad \Rightarrow \quad X = \frac{-G_a}{1 - G_a G_b} w$$

$$X = \frac{-G_3 \cdot (-1) \cdot G_1}{1 - G_3 \cdot (-1) \cdot G_1 \cdot G_2} = \frac{G_1 G_3}{1 + G_1 G_2 G_3}$$

$$1 - G_3 \cdot (-1) \cdot G_1 \cdot G_2 \quad 1 + G_1 G_2 G_3 //$$

