



Regeltechniek voor het HBO

Errata voor de 5e druk, editie 2015



Inhoudsopgave

W	Errata bij de 5e druk (editie 2015)	3
W1	Bijlage B.4: Antwoord bij opgave 6c van hoofdstuk 2 is incorrect.....	3
W2	Bijlage B.4: Antwoord bij opgave 6d van hoofdstuk 2 is incorrect	3



W Errata bij de 5e druk (editie 2015)

W1 Bijlage B.4: Antwoord bij opgave 6c van hoofdstuk 2 is incorrect

De aangegeven richtingen van $x(t)$ en $y(t)$ beschouwen we als de positieve richtingen.

Op basis van de krachtenbalans in punt y (massaloos) kunnen we dan noteren:

$$c_w \cdot \frac{d}{dt}(x(t) - y(t)) = c_v \cdot y(t)$$

Laplace-transformeren en herleiden levert:

$$H(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{\frac{c_w}{c_v} s}{\frac{c_w}{c_v} s + 1}$$

(Voor de statische overdracht is dit inderdaad gelijk aan nul).

W2 Bijlage B.4: Antwoord bij opgave 6d van hoofdstuk 2 is incorrect

Noteer tussen de demper c_w en de veer c_{v2} bijvoorbeeld het signaal $z(t)$, naar beneden gericht. Op basis van de krachtenbalans in de punten y en z (massaloos) geldt:

$$c_{v1}(x - y) = c_w \frac{d}{dt}(y - z) = c_{v2}(z) \quad (x, y, z \text{ alle functies van de tijd})$$

$$\text{Laplace-transformatie van de tweede gelijkheid levert: } \frac{Z(s)}{Y(s)} = \frac{c_w s}{c_w s + c_{v2}}$$

$$\text{Laplace-transformatie van de eerste gelijkheid levert: } c_{v1}(X - Y) = c_w s(Y - Z)$$

$$\text{Door in deze uitdrukking } Z \text{ te vervangen door de eerder gevonden: } Z(s) = \frac{c_w s}{c_w s + c_{v2}} Y(s)$$

ontstaat na enig herleiden de uitdrukking:

$$\frac{Y}{X} = H = \frac{\frac{c_w}{c_{v2}} s + 1}{\left(\frac{c_w}{c_{v1}} + \frac{c_w}{c_{v2}} \right) s + 1}$$

(In de statische toestand is dit zoals te verwachten gelijk aan 1)