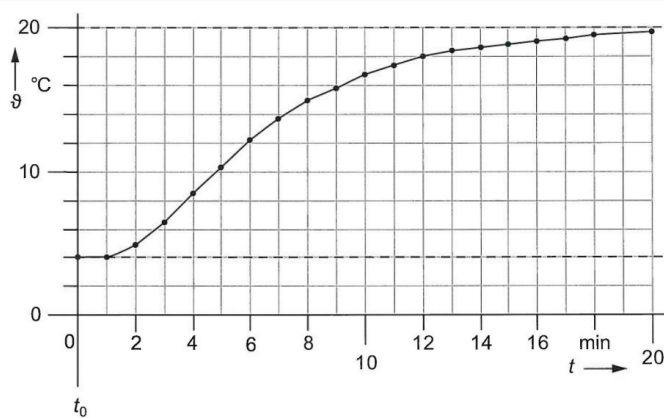


S25-SE-U4 - Regelbarkeit einer Regelstrecke aus Sprungantwort beurteilen (2025)

Regelungstechnik | Streckenidentifikation | ■■■ Schwer | IHK AP2 EBT Sommer 2025 - Systementwurf (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

1. Bestimmen Sie rechnerisch die Regelbarkeit der Regelstrecke aus der dargestellten Sprungantwort. Die verwendeten Parameter zur Berechnung der Regelbarkeit müssen in die Sprungantwort eingezeichnet und bezeichnet werden. (6 Pkt.)
2. Bewerten Sie die Regelbarkeit der Regelstrecke mithilfe der Tabelle. (4 Pkt.)



Ausgleichszeit Verzugszeit	Regelbarkeit
< 1,2	Sehr schlecht
1,2–2,5	Schlecht
2,5–5	Mäßig
5–10	Gut
> 10	Sehr gut

Musterlösung

Zu 1.:

Verzugszeit: $T_u = 2 \text{ s}$

Ausgleichszeit $T_a = 8 \text{ s}$

Regelbarkeit: $\frac{T_a}{T_u} = \frac{8 \text{ s}}{2 \text{ s}} = 4$

Zu 2.:

Nach Tabelle handelt es sich um eine **Mäßig** regelbare Strecke.

