



Ingenieurwissenschaften	Mess- und Regeltechnik	Dipl.-Ing. (FH) M. Trier
Vertriebsingenieurwesen	Sensorik u. Messtechnik	15. Januar 2011

Fragenkatalog zum Themenbereich der Regelungstechnik

- R1** Nennen Sie den grundlegenden Unterschied zwischen „Steuern“ und „Regeln“.
- R2** Was versteht man unter offenem und geschlossenem Wirkungsablauf bezogen in Zusammenhang mit den Themen „Steuern und Regeln“?
- R3** Welche Komponenten eines Regelkreises kennen Sie? Bitte erklären Sie kurz diese Komponenten.
- R4** Erklären Sie den Begriff „Störgrößen“ und nennen Sie Beispiele.
- R5** Was versteht man unter dem Störverhalten und dem Führungsverhalten eines Reglers?
- R6** Erklären Sie die Funktion des Festwertreglers.
- R7** Was versteht man unter einer Folgeregelung?
- R8** Erklären Sie die Funktion der Kaskadenregelung.
- R9** Was versteht man unter einer Verhältnisregelung?
- R10** Wodurch wird eine Regelstrecke in erster Linie charakterisiert?
- R11** Nennen Sie 4 Beispiele für Regelstrecken, unterschieden nach deren zeitlichem Verlauf.
- R12** .Worin unterscheiden sich Regelstrecken mit und ohne Ausgleich?
- R13** Welche Regelstrecken besitzen üblicherweise Totzeiten?



Ingenieurwissenschaften	Mess- und Regeltechnik	Dipl.-Ing. (FH) M. Trier
Vertriebsingenieurwesen	Sensorik u. Messtechnik	15. Januar 2011

- R14** Wie kann man Totzeiten vermeiden bzw. verkleinern?
- R15** Was versteht man unter der Verzugszeit T_u und der Ausgleichszeit T_g und wie werden diese bestimmt?
- R16** Welche Aussagen bezogen auf die Regelbarkeit von Strecken, kann man aus dem Verhältnis von T_g/T_u ableiten?
- R17** Was beschreibt die Angabe PT_1 -Glieder bezogen auf das Verhalten einer Regelstrecke?
- R18** Welche Aussage können Sie zur Regelbarkeit von Strecken mit höherer Ordnung (PT_n -Glieder) treffen?
- R19** Welche Arten von Reglern kennen Sie und wie unterscheiden sie sich?
- R20** Für welche regelungstechnischen Aufgaben verwendet man beispielsweise Regler ohne Hilfsenergie?
- R21** Was versteht man unter Proportionalbeiwert und Proportionalbereich?
- R22** Wie ist der Proportionalbereich eines Reglers definiert?
- R23** Was ist das Charakteristikum eines P-Reglers?
- R24** Was versteht man unter Vorhaltezeit T_v und wie ist diese definiert?
- R25** Was versteht man unter Nachstellzeit T_n und wie ist diese definiert?
- R26** Was ist das Haupteinsatzgebiet für PID-Regler?



Brühl

Ingenieurwissenschaften	Mess- und Regeltechnik	Dipl.-Ing. (FH) M. Trier
Vertriebsingenieurwesen	Sensorik u. Messtechnik	15. Januar 2011

- R27** Wie unterscheiden sich unstetige Regler von stetigen Reglern?
- R28** Nennen Sie die Vorteile und Nachteile des I-Reglers?
- R29** Was gehört zur Lösung einer Regelaufgabe (Systematik)?
- R30** Welche Verfahren zur Ermittlung der optimalen Regelparameter für eine noch unbekannte Strecke (Streckenverhalten) kennen Sie?
- R31** Welche Reglerstruktur würden Sie vorrangig für eine Temperaturregelung verwenden?
- R32** Worauf deutet es hin, bezogen auf die Reglerparameter, wenn sich der Istwert eines PID-Reglers exponentiell ,nach einem „Sprung“, dem Sollwert annähert?

--- wird fortgesetzt ---