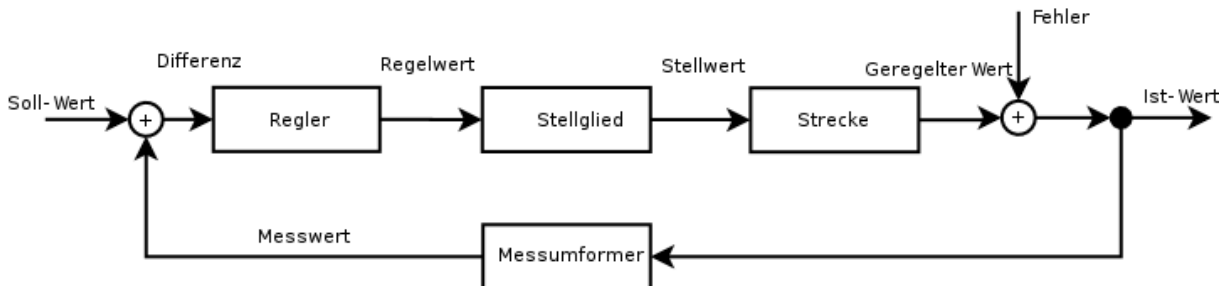


Ein Fertigungs- Automat soll mit konstanter Drehzahl arbeiten. Durch Material- Inhomogenitäten benötigt das System eine Überwachungs- Anlage, die die Drehzahl kontrolliert und gegebenenfalls neu einstellt (Regler). Die einzelnen Komponenten haben folgende Reaktions- Charakteristik.

<i>Regler</i>	<i>frei wählbar</i>	P I D
<i>Stellglied</i>	<i>Verzögerung</i>	$t_1=0,5$
<i>Strecke</i>	<i>Verzögerung</i>	$t_1=3,7$
<i>Messumformer</i>	<i>Verzögerung</i>	$t_1=0,1$



Entwerfen Sie einen Regler, der dieses Problem unter Kontrolle halten kann. Der Fehler, der durch das Material verursacht wird, kann sich um 10% des aktuellen Wertes innerhalb von 1 Sekunde ändern. Der Regler soll so schnell als möglich der Strecke folgen und darf nur um 2% des Soll-Wertes über- bzw. unterschwingen. Der Automaten- Hochlauf wird nicht betrachtet.