

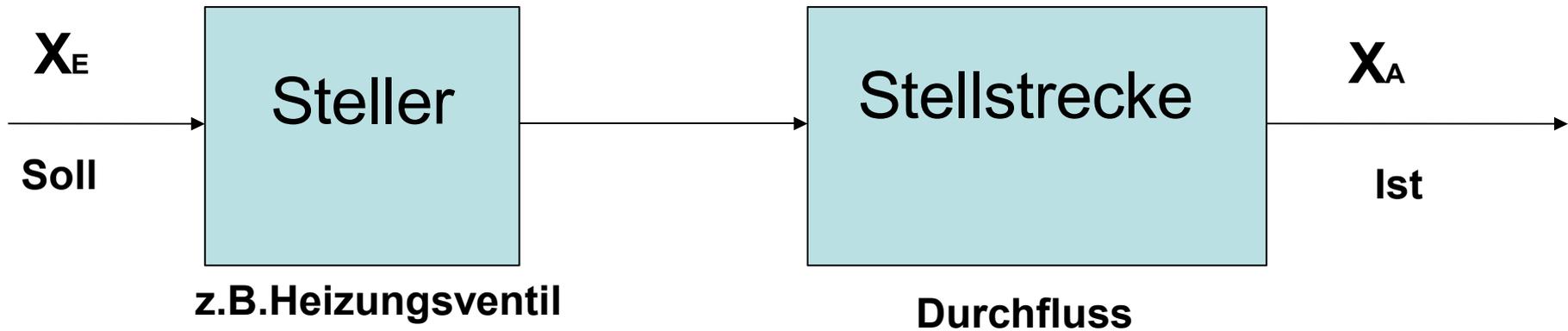
Regelungen

- Was ist eine Regelung ?
- Wofür eine Regelung ?
- Wie funktioniert eine Regelung ?
- Welche Regelungstypen gibt es ?
- Welche Regelung für uns ?

Steuerung / Regelung

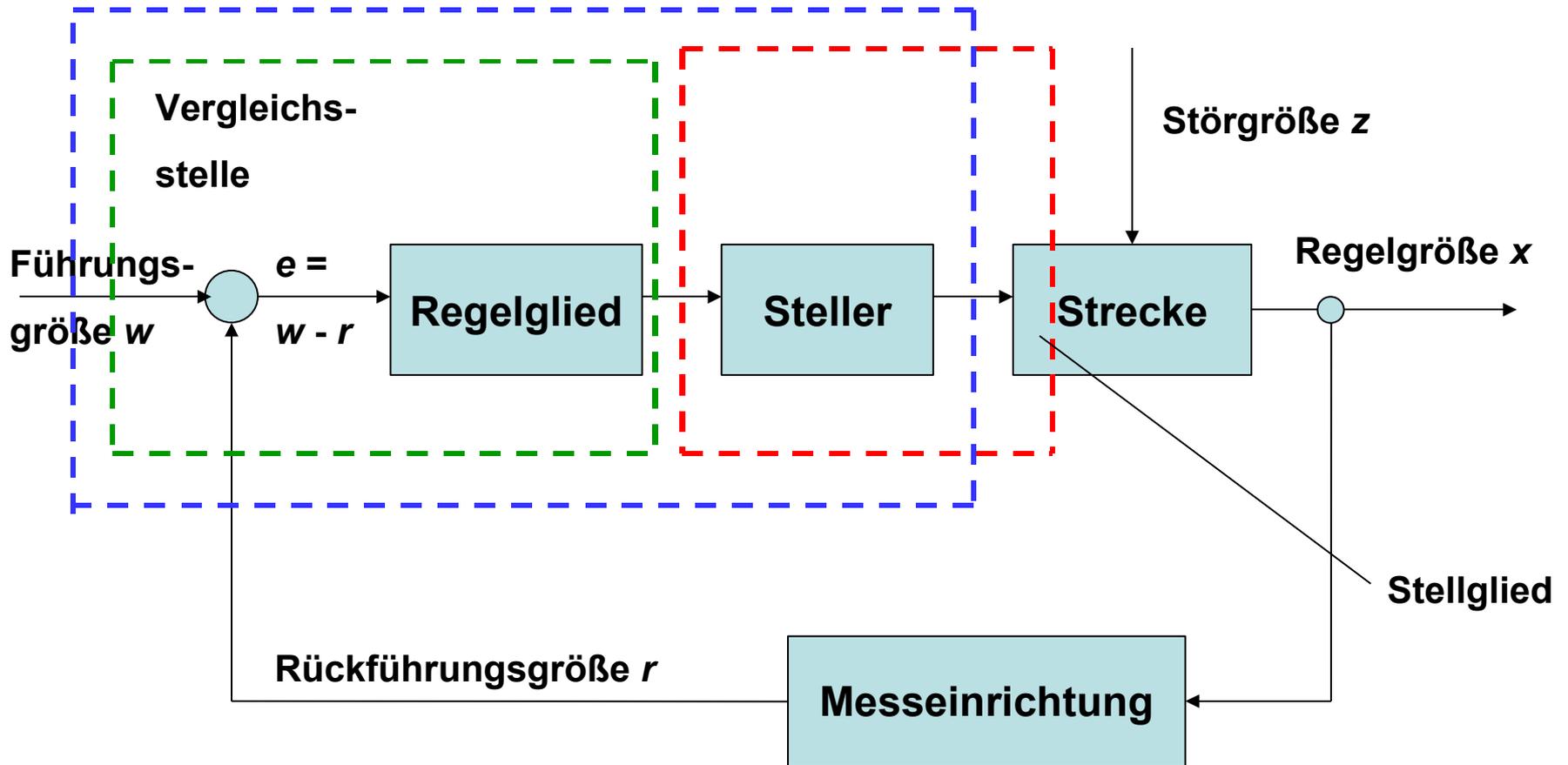
- Steuerung
 - Steller
 - Stellstrecke
 - Ausgabe
- Regelung
 - Regler
 - Regelstrecke / Ausgabe
 - Rückkoppelung
 - Regelkreis

Steuerung



keine Rückmeldung !

Regelung



grün: Regler

blau: Regeleinrichtung

rot: Stelleinrichtung

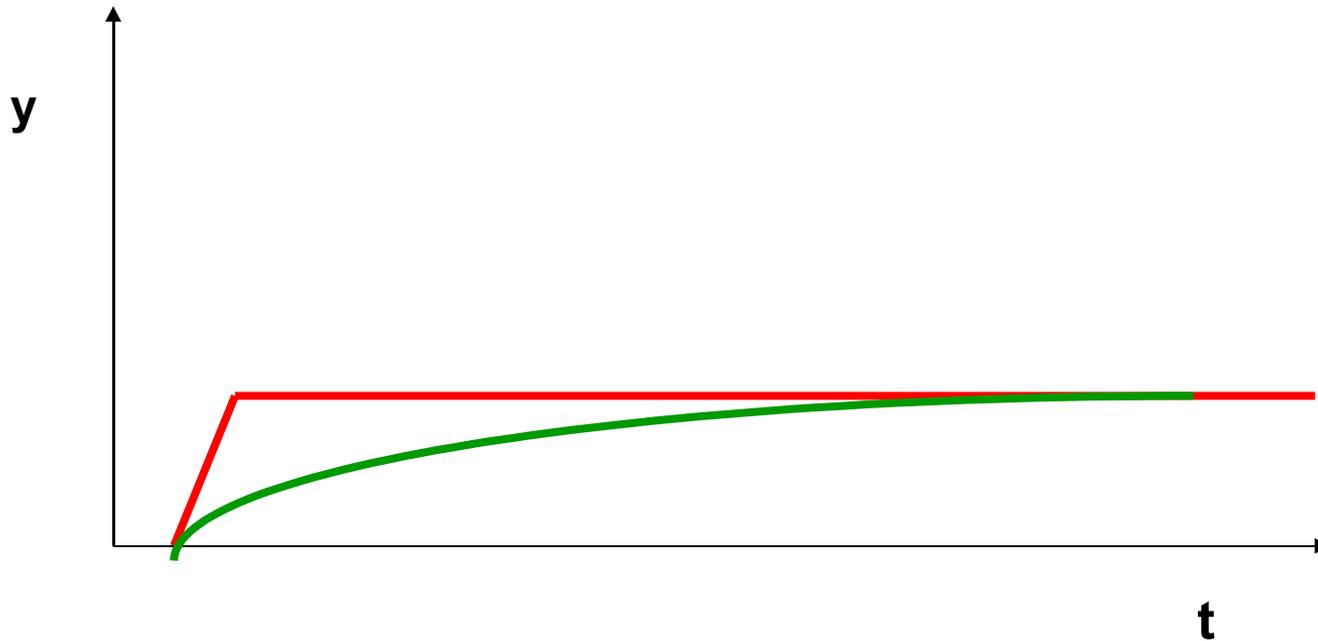
Proportionalglied (P-Glied)

Ausgangsgröße ist proportional der
Eingangsgröße



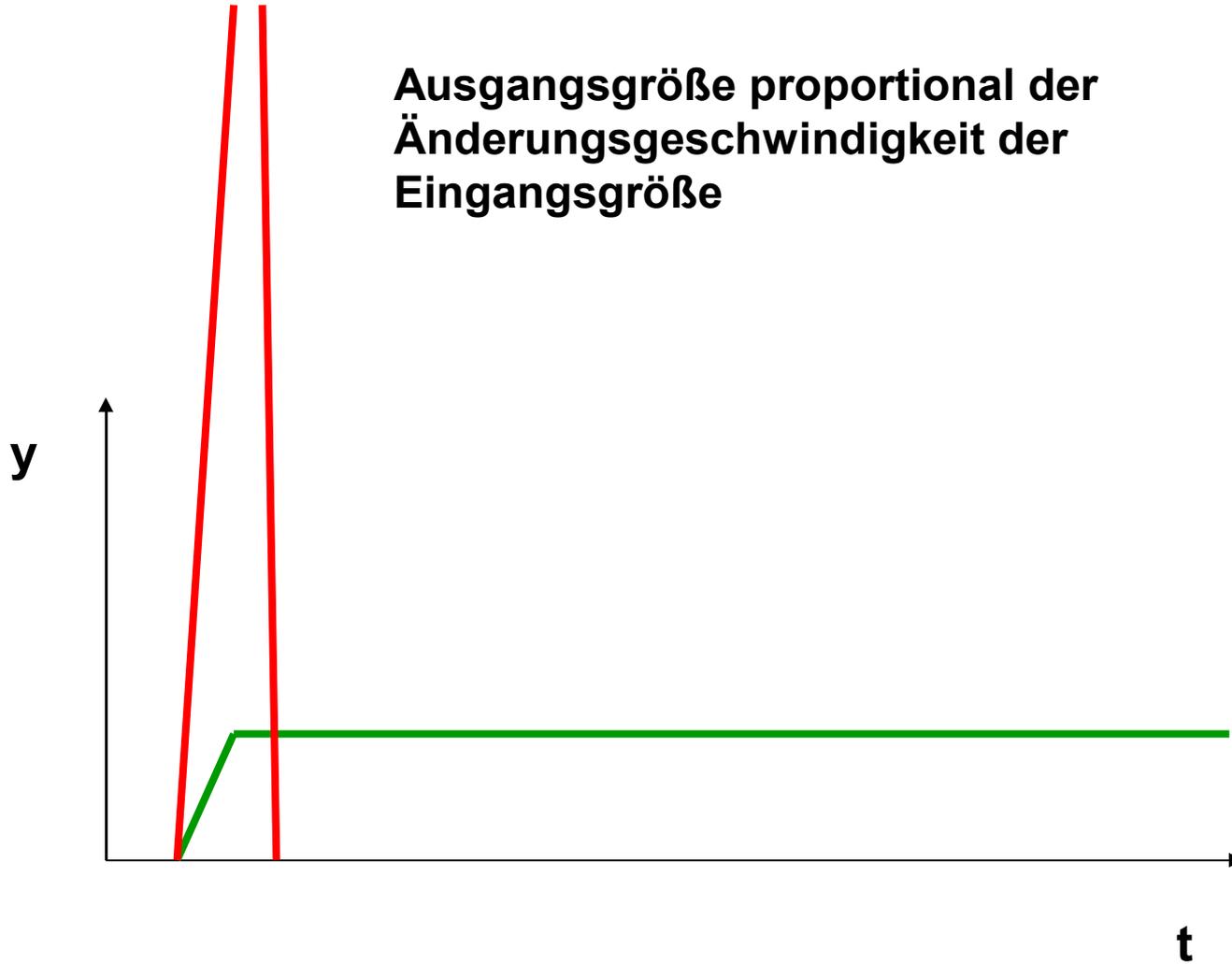
Integrationsglied (I-Glied)

Änderungsgeschwindigkeit der Ausgangsgröße ist proportional der Eingangsgröße



Differentiationsglied (D-Glied)

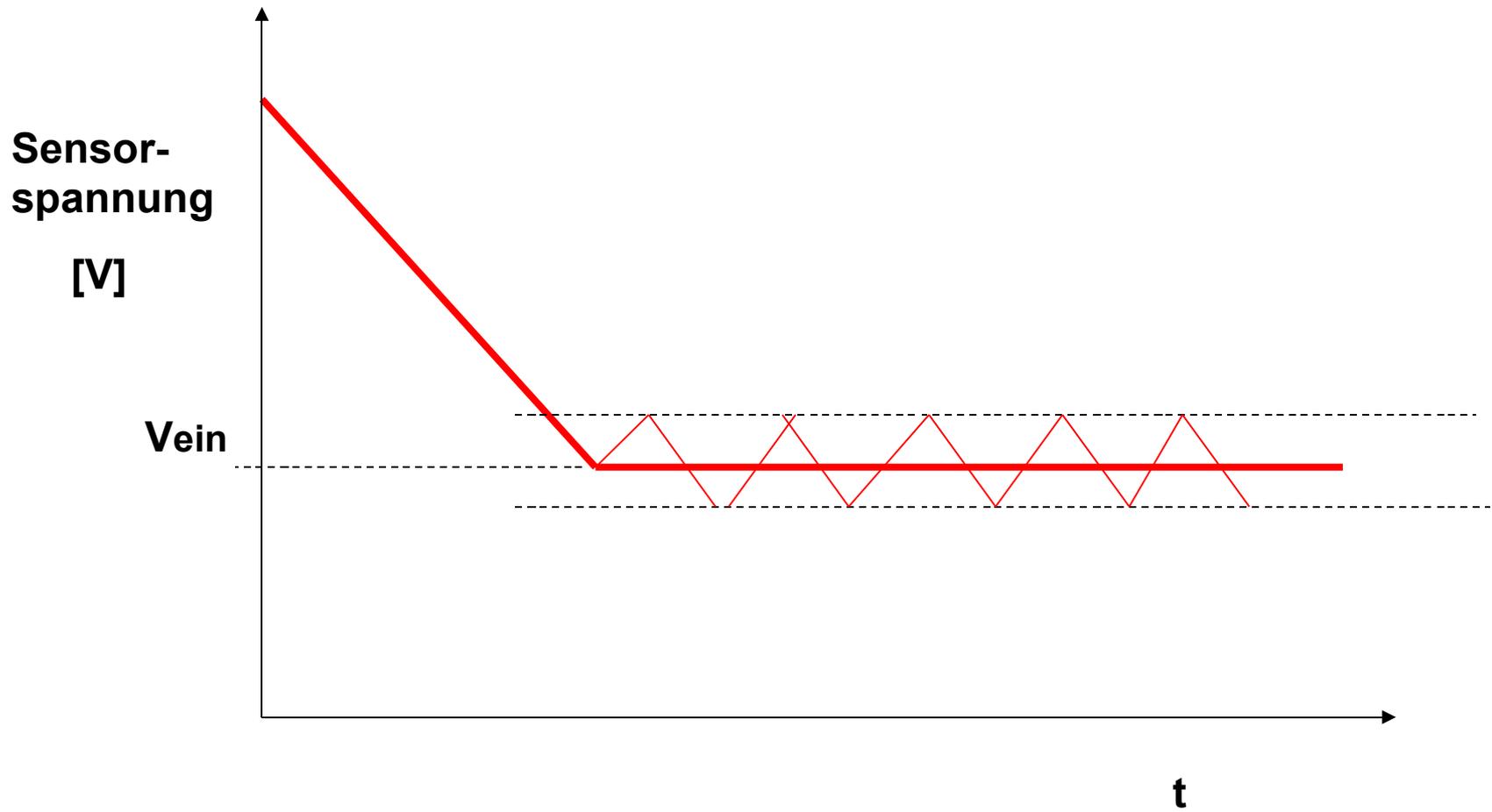
Ausgangsgröße proportional der
Änderungsgeschwindigkeit der
Eingangsgröße



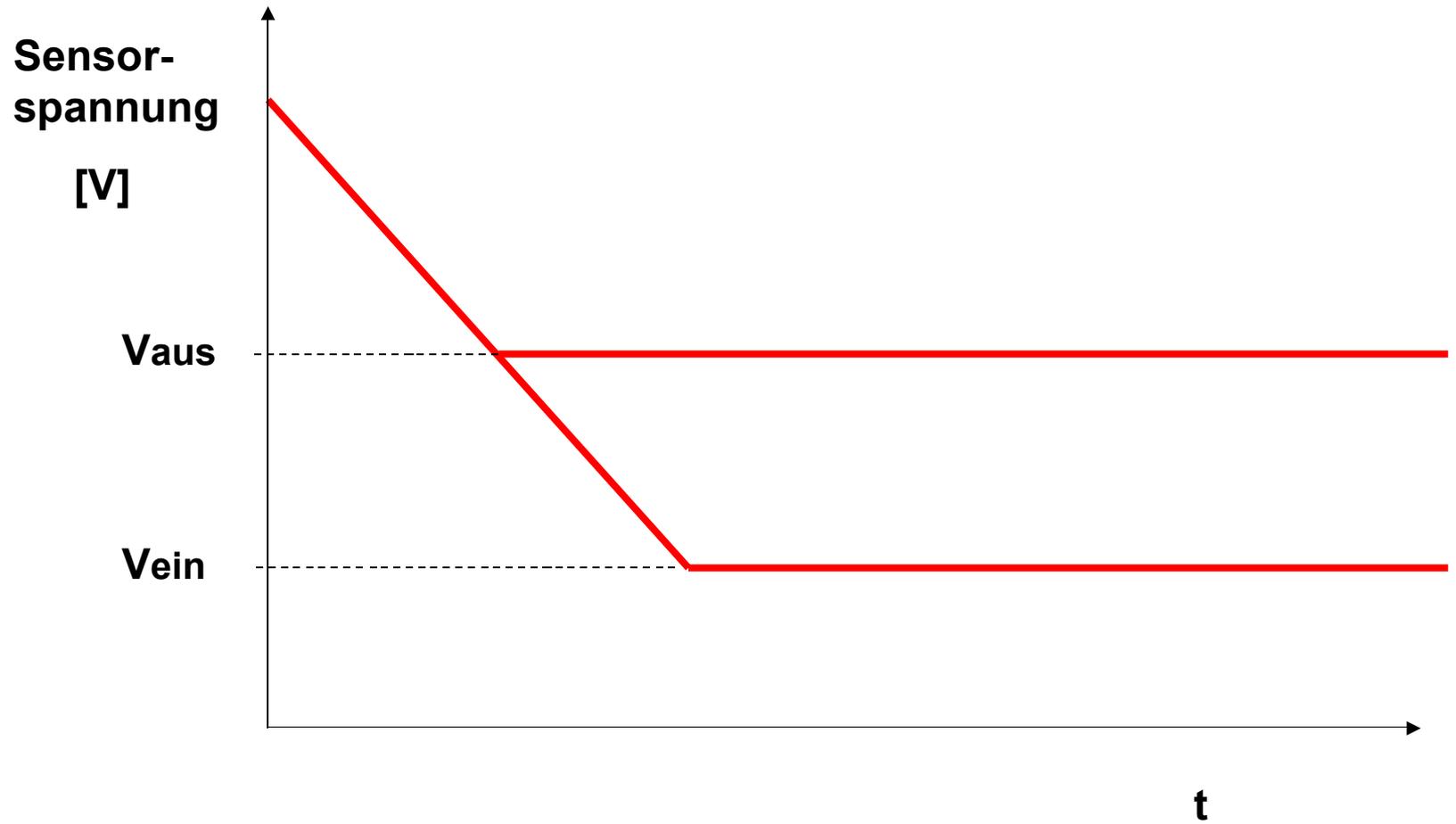
2-Punktregler

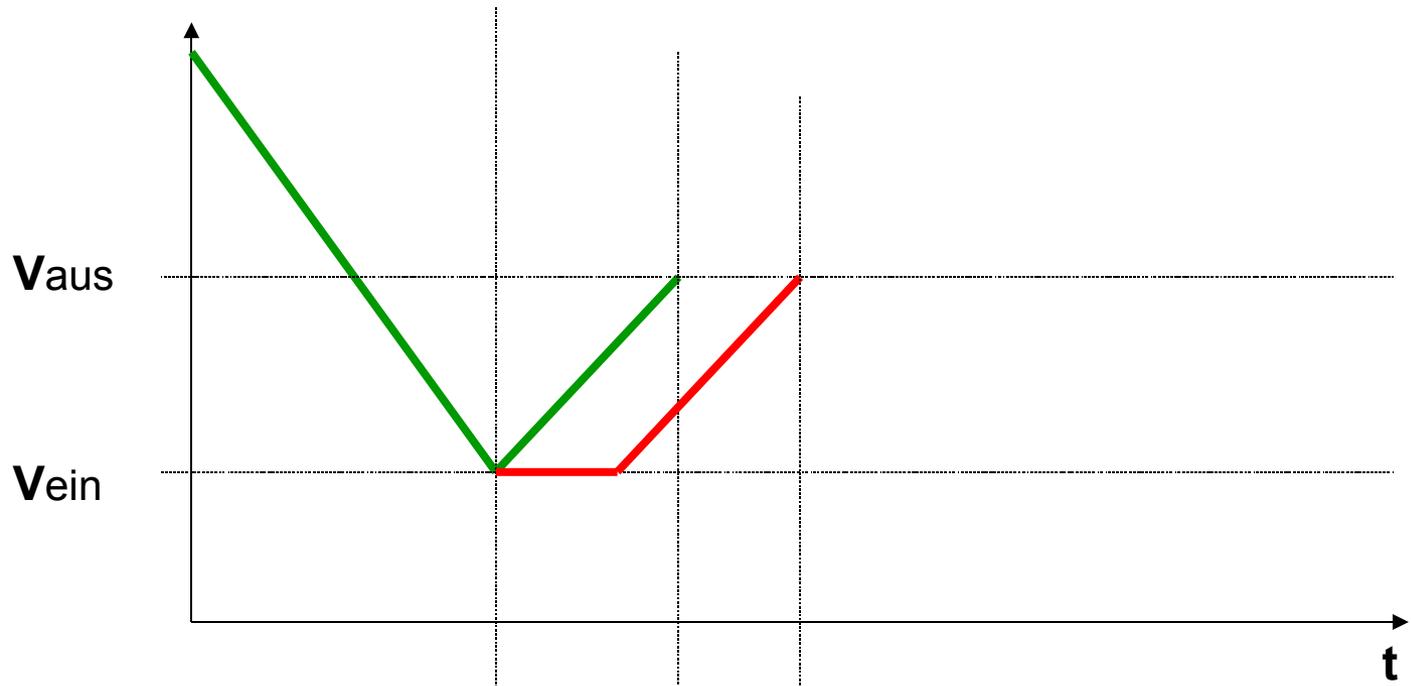
- **kennt nur 2 Zustände: ein / aus**
- **Bsp. Kühlschrank: Thermostat → Motor an / aus**
- **in unserem Fall: Sensor → Pumpe bzw. Ventil an / aus**
- **Problem : Klingeln !**

Klingeln



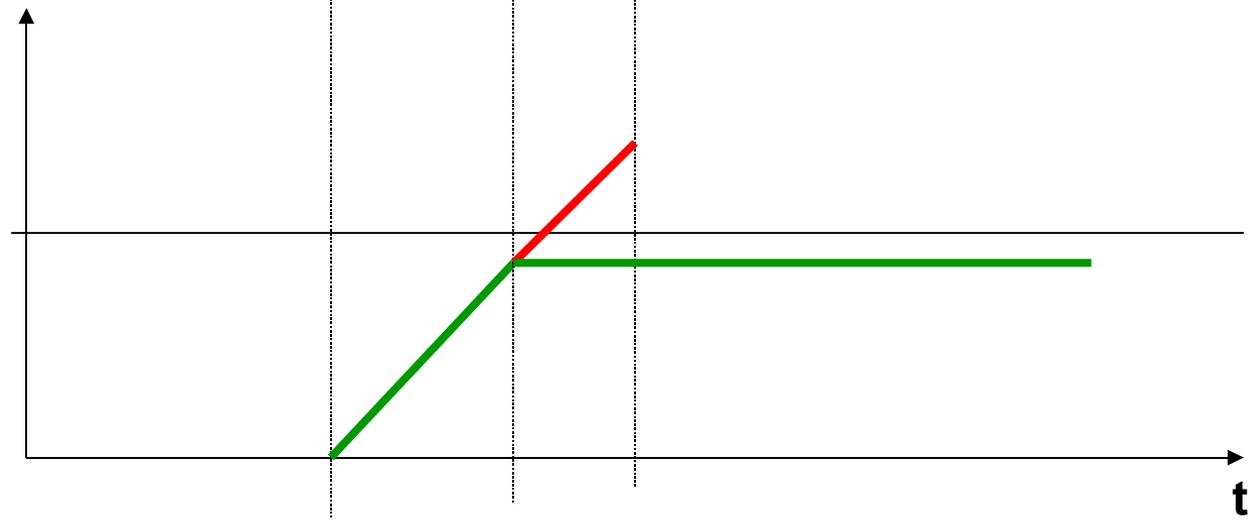
Hysteresese





Wassermenge

Überlauf



Lösungen

- **Gießmengen nach Spannungen definieren**
- **Intervallgießen**
- **Pflanzenfreundliches Gießen**