

Der balancierende Roboter

4. Beispiele für Regelsysteme



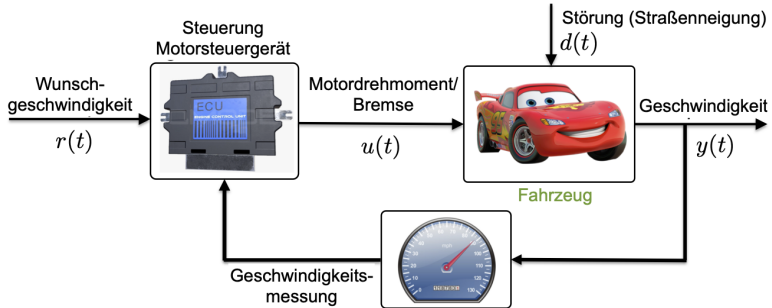
Einige Beispiele

Es gibt viele Beispiele für Regelsysteme in unserem täglichen Leben.

Der Minseg-Roboter ist nur eines davon.

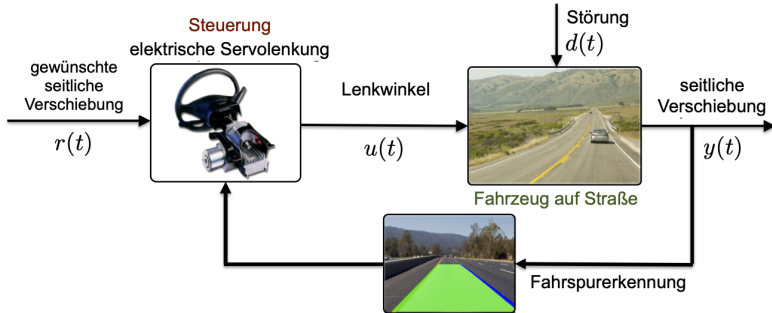


Tempomat



- ▶ Die Fahrzeuggeschwindigkeit muss geregelt werden, um die gewünschte Geschwindigkeit $r(t)$ zu erreichen und aufrechtzuerhalten ...
- ▶ ... trotz Veränderungen im Straßengefälle, Wind oder veränderter Wunschgeschwindigkeit

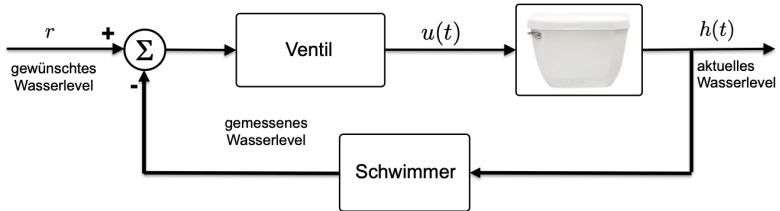
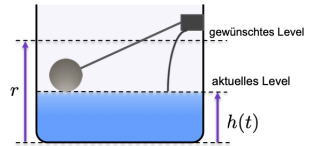
Automatischer Spurhalter



- ▶ Das Lenkrad muss gesteuert werden, um die gewünschte seitliche Verschiebung $r(t)$ auf der Fahrspur zu erreichen und aufrechtzuerhalten ...
- ▶ ... trotz Veränderungen im Straßenneigung, Seitenwind oder veränderter Wunschposition

Ein alltägliches Beispiel: Toilettenspülung

- ▶ Nach dem Spülen einer Toilette muss der Wassertank auf das gewünschte Niveau r aufgefüllt werden.
- ▶ Dies geschieht mit einem einfachen Regelsystem unter Verwendung eines Ventils, das von einer schwimmenden Kugel gesteuert wird.



Was meinen Sie?

Welche anderen Regelungsbeispiele aus dem Alltag fallen Ihnen ein?



Was meinen Sie?

In welchem Bereich wünschen Sie sich mehr Regelung und Automatisierung?

Welches Problem aus Ihrem Alltag würden Sie gern mit Hilfe von Regelung lösen?



Was meinen Sie?

Wo liegen die Grenzen der Regelungstechnik?

Welche Teile der Technik, Medizin oder anderer Systeme sollten wir nicht regeln oder automatisieren?

Was sind die Risiken der Regelungs- und Automatisierungstechnik?

