

Echtzeitsysteme / Real-Time Systems



A „Real-Time“ System still without software

(Modellierung & Programmierung)

Prof. Dr. Andy Schürr
Fachgebiet Echtzeitsysteme
FB ETiT (FB Informatik)

Technische Universität Darmstadt,
Merckstr. 25, D-64283 Darmstadt
Gebäude/Raum: S 306/320

Andy.Schuerr@es.tu-darmstadt.de

Sprechstunde: Donnerstag 14:00 bis 15:00 Uhr
(nach Voranmeldung)

WWW-Seite der Vorlesung:

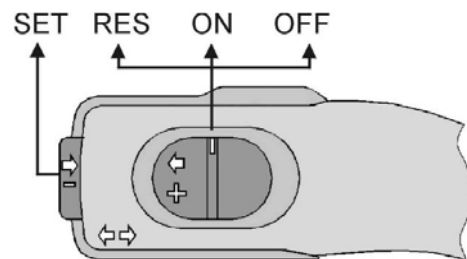
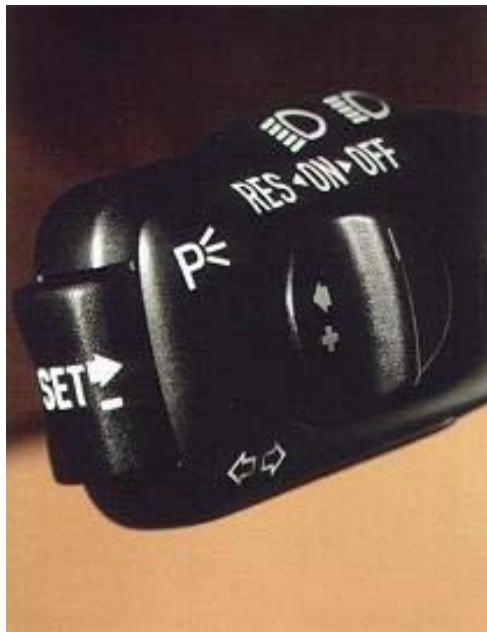
<http://www.es.tu-darmstadt.de/lehre/es/>

Bildquelle:

Jules Verne: The Great Explorers of the XIXth Century,
New York: Charles Scribner's Sons (1912)



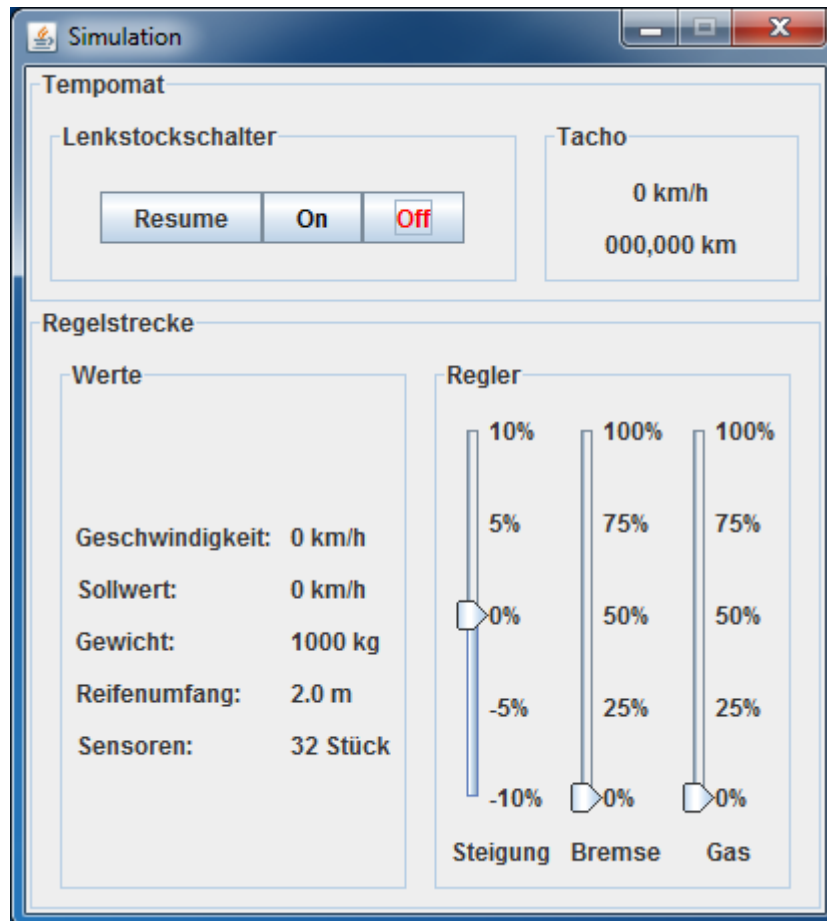
Vorlesungsbeispiel aus [Go00] - „Cruise Control System“ = Tempomat:



Aufbau eines Tempomatbedienungshebels = „Cruise Control Levers“



Unsere Simulation eines Tempomaten:



Einstellungen über Oberfläche:

- Reifenumfang
für Geschwindigkeitsmessung
- Anzahl Sensoren am Rad
für Messung der Radumdrehungen
- Fahrzeuggewicht
für Beschleunigungsberechnungen
- ...

Nicht einstellbar (konstant):

- Rollwiderstand der Reifen
- cw-Wert des Fahrzeugs
- ...



Inhaltsverzeichnis der Vorlesung:

1. Grundlagen eingebetteter RT-Systeme	36
☞ Begriffe, Rechnerarchitekturen, ...	
2. Modellierung von Echtzeitsystemen	91
☞ mit UML und dem CASE-Tool Rhapsody	
3. Grundlagen der RT-Systemplanung	204
☞ Scheduling-Algorithmen, „Worst-Case“-Ausführungszeiten, ...	
4. RT-Programmiersprachen	258
☞ Pearl, RT-Java (PERC), Ada, ...	
5. RT-Betriebssysteme	353
☞ POSIX-Standard, QNX, OSEK(-RT), ...	

WWW-Seite der Vorlesung:

<http://www.es.tu-darmstadt.de/lehre/es/>