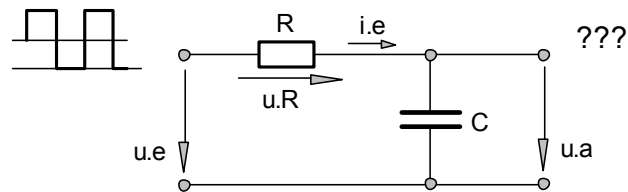


<http://strukturbildung-simulation.de/>

Kapitel 1: Von der Realität zur Simulation.

Anhand einfacher Beispiele erlernen Sie den Umgang mit den Simulations-Werkzeugen.

Mittelwert-Bildung (=Verzögerung, Glättung):



Bauplan = Anschlußschema, keine Erklärung der Funktion

Kurzbeschreibung:

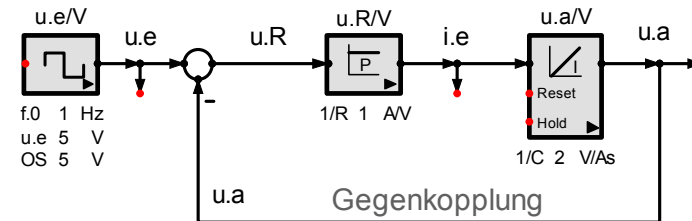
Eine Eingangs-Spannung $u.e$ soll durch ein RC-Glied geglättet (=gemittelt) werden.

Funktion:

Der Widerstand R erzeugt aus der Differenz von Eingangs- und Ausgangs-Spannungen ($u.e - u.a$) den Eingangsstrom $i.e$, der vom Kondensator C zur Ladung q aufsummiert (=integriert) wird. Die Ausgangs-Spannung $u.a = q/C$ ist proportional zu q .

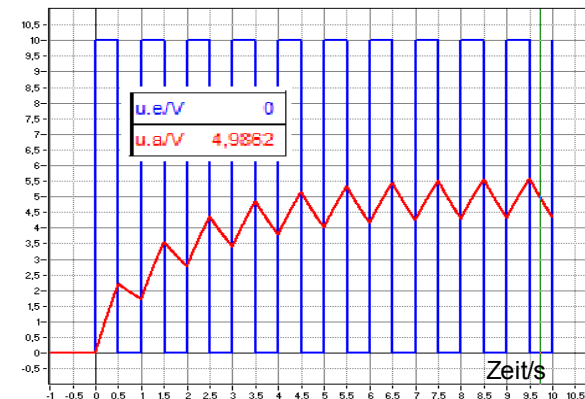
Als Test wird ein gegen die Null-Linie verschobenes Rechteck gewählt. Gesucht wird der zeitliche Verlauf der Kondensator-Spannung $u.a$.

Struktur (=Signalflußplan):



Ein proportional gegengekoppelter Integrator erzeugt die Verzögerung.

Diagramm:



Die Mittelung einer verschobenen Rechteck-Schwingung.
Die Rest-Welligkeit wird umso kleiner, je höher die Frequenz ist.