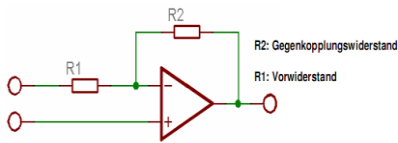
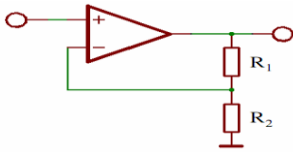


### Invertierender Verstärker



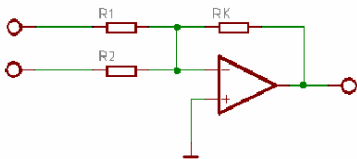
$$U_a = -\frac{R_2}{R_1} \cdot U_e$$

### Nichtinvertierender Verstärker



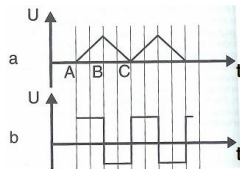
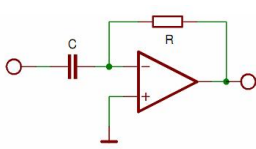
$$U_a = U_e \cdot \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right)$$

### Addierer



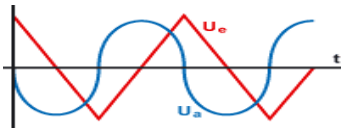
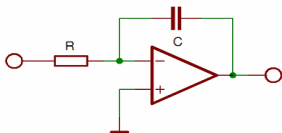
$$U_a = -R_k \left( \frac{U_{e1}}{R_1} + \frac{U_{e2}}{R_2} + \dots + \frac{U_{en}}{R_n} \right)$$

### Differenzierer



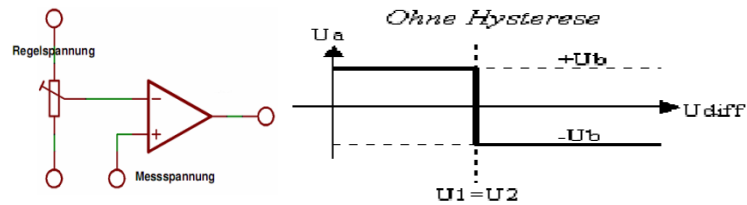
$$U_a = -R \cdot C \cdot \frac{dU_e(t)}{dt}$$

### Integrierer

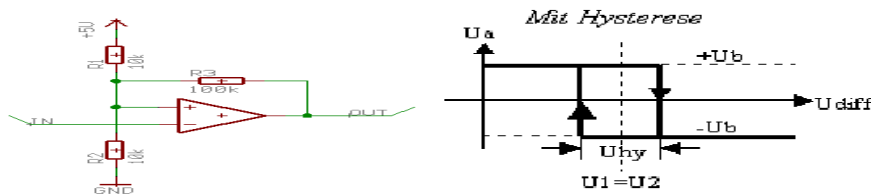


$$U_a = -\frac{1}{R \cdot C} \cdot \int_0^t U_e(\tau) d\tau + U_a(0)$$

### Komparator



### Schmitt-Trigger



### Quellen

#### ▶ Internet:

- ▶ <http://www.elektroniktutor.de/analog/invert.html>
- ▶ <http://www.elektroniktutor.de/analog/kompar.html>
- ▶ [http://www.elektroniktutor.de/analog/op\\_int.html](http://www.elektroniktutor.de/analog/op_int.html)
- ▶ <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/bau/0209092.htm>
- ▶ <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/slt/0412061.htm>
- ▶ [http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender\\_Verst%C3%A4rker#Differenzierr](http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender_Verst%C3%A4rker#Differenzierr)
- ▶ [http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender\\_Verst%C3%A4rker#Integrierer](http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender_Verst%C3%A4rker#Integrierer)
- ▶ [http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender\\_Verst%C3%A4rker#Impedanzwandler](http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtinvertierender_Verst%C3%A4rker#Impedanzwandler)
- ▶ [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Symbols\\_of\\_Opamp.svg&filetimestamp=20071226221335](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Symbols_of_Opamp.svg&filetimestamp=20071226221335)

#### ▶ Literatur:

- ▶ Schaltungstechnik-Skript (Kapitel 7)
- ▶ Analog-und Digitalelektronik-Skript (s.S. 2-12)

