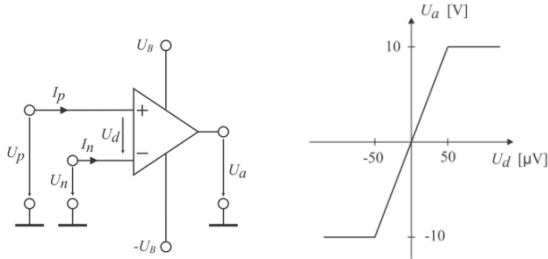


# Handout OPV

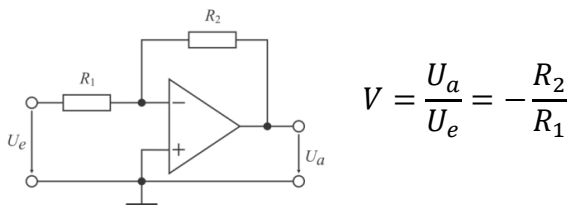
## Schaltungszeichen und Kennlinie:



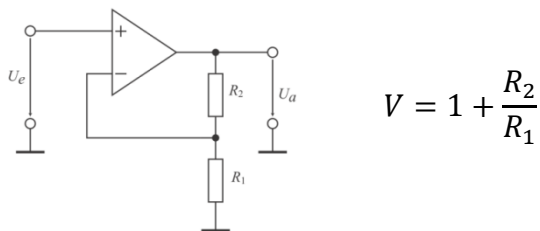
## Unterschied Idealer und reeller OPV:

	Ideal	Reell
Hohe Verstärkung	$\infty$	$10^3 \dots 10^6$
Großer Eingangswiderstand	$\infty \Omega$	$10^5 \dots 10^{14} \Omega$
Kleiner Ausgangswiderstand	$0 \Omega$	$10 \dots 200 \Omega$
Ausgangsstrom	$\infty A$	max. 100mA
Aussteuerungsbereich	$-U_B \dots +U_B$	etwas weniger als $U_B$
Betriebsspannung	keine	$\pm 2V \dots \pm 18V$
Temperaturabhängigkeit, Alterungsverhalten	keine	vorhanden

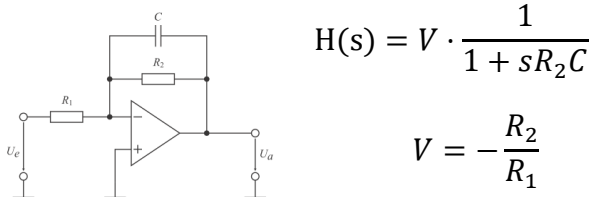
## Invertierender Verstärker:



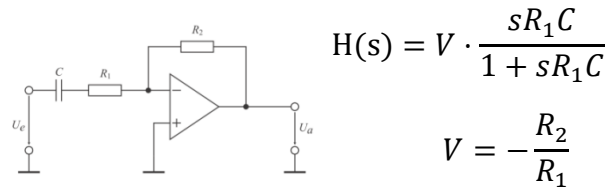
## Nicht invertierender Verstärker:



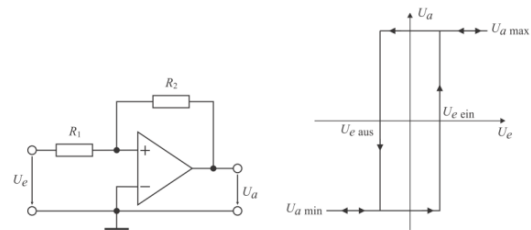
## Tiefpass:



## Hochpass:

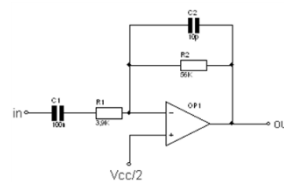


## Nichtinvertierender Schmitt-Trigger:



$$U_{e \text{ ein}} = -\frac{R_1}{R_2} U_{a \text{ min}} ; U_{e \text{ aus}} = -\frac{R_1}{R_2} U_{a \text{ max}}$$

## Bandpass, Bandsperre 1.Ordnung



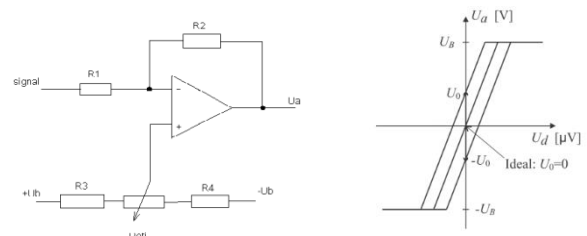
$$V = -\frac{R_2}{R_1}$$

$$f_1 = f_{HP} = \frac{1}{2\pi \cdot R_1 \cdot C_1}$$

$$f_2 = f_{TP} = \frac{1}{2\pi \cdot R_2 \cdot C_2}$$

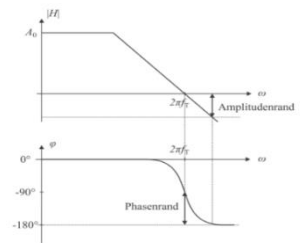
$$BP: f_{HP} < f_{TP} ; BS: f_{TP} < f_{HP}$$

## Offset:



## Frequenzkompensation:

Kommt unter anderem durch die Verzögerung des OPVs zustande.



## Gleichtaktunterdrückung:

Ideal wäre  $U_a = 0V$ , aber in der Praxis  $U_a \neq 0V$ .

