

MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:



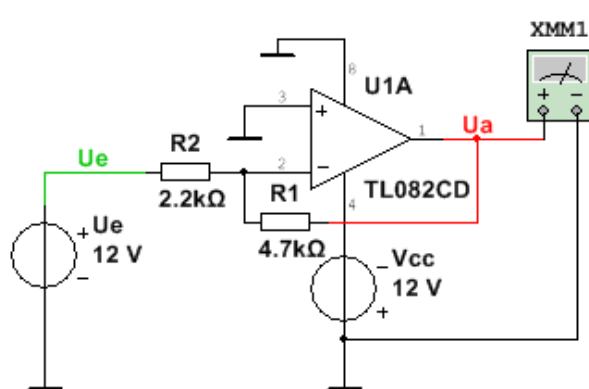
MÜ6 - Operationsverstärker

Aufgabenstellung 1

Beschreibung

Aufbau einer invertierenden Operationsverstärker Schaltung. Darstellung und Messung der Gleichspannungsverstärkung. Darstellung als Kennliniendiagramm U_a über U_e .

Schaltplan



IC1...TL082

R1...2k2Ω

R2... 4k7Ω

Ub...12V

U_e ...ist als DC Sweep zu wählen, also begonnen mit 0V bis max. $U_e=V_{cc}$

Messergebnisse 1

Messwerttabelle

U_e [V]	U_a [V]	U_e [V]	U_a [V]
0		6,5	
0,5		7	
1		7,5	
1,5		8	
2		8,5	
2,5		9	
3		9,5	
3,5		10	
4		10,5	
4,5		11	
5		11,5	
5,5		12	
6			

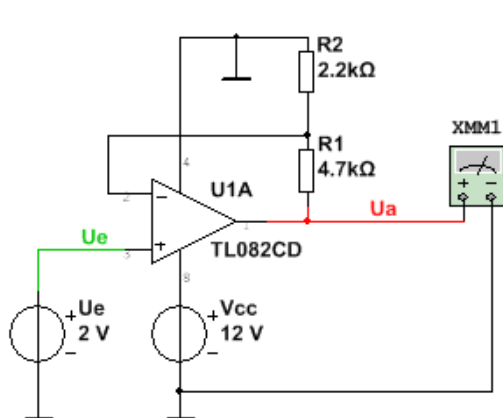
MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:

Aufgabenstellung 2

Beschreibung

Aufbau einer nicht invertierenden Operationsverstärker Schaltung. Darstellung und Messung der Gleichspannungsverstärkung. Darstellung als Kennliniendiagramm U_a über U_e .

Schaltplan



IC1...TL082

R1...2k2Ω

R2... 4k7Ω

Ub...12V

U_e ...ist als DC Sweep zu wählen, also begonnen mit 0V bis max. $U_e = V_{cc}$

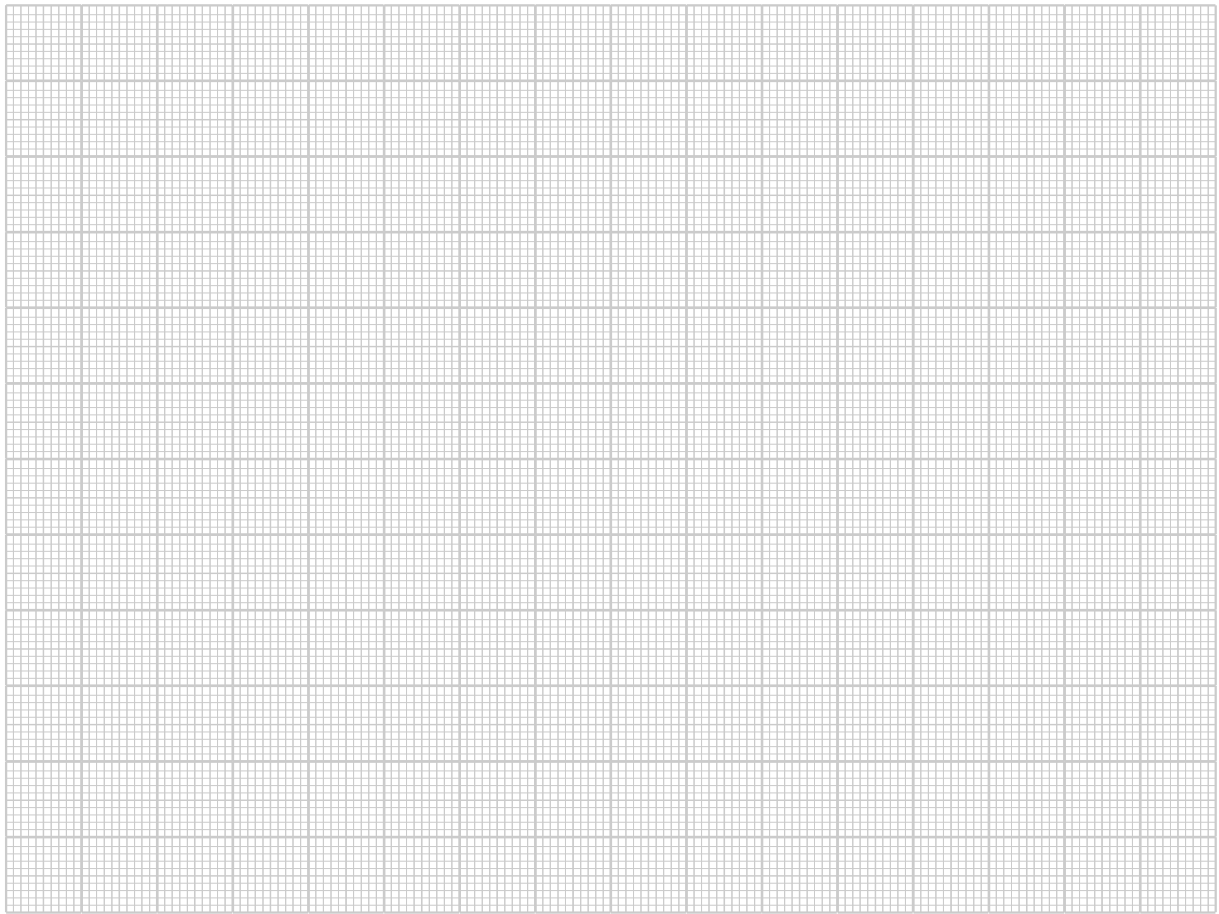
Messergebnisse 2

Messwerttabelle

U_e [V]	U_a [V]	U_e [V]	U_a [V]
0		6,5	
0,5		7	
1		7,5	
1,5		8	
2		8,5	
2,5		9	
3		9,5	
3,5		10	
4		10,5	
4,5		11	
5		11,5	
5,5		12	
6			

MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:

Kennlinien



Auswertung / Kommentare

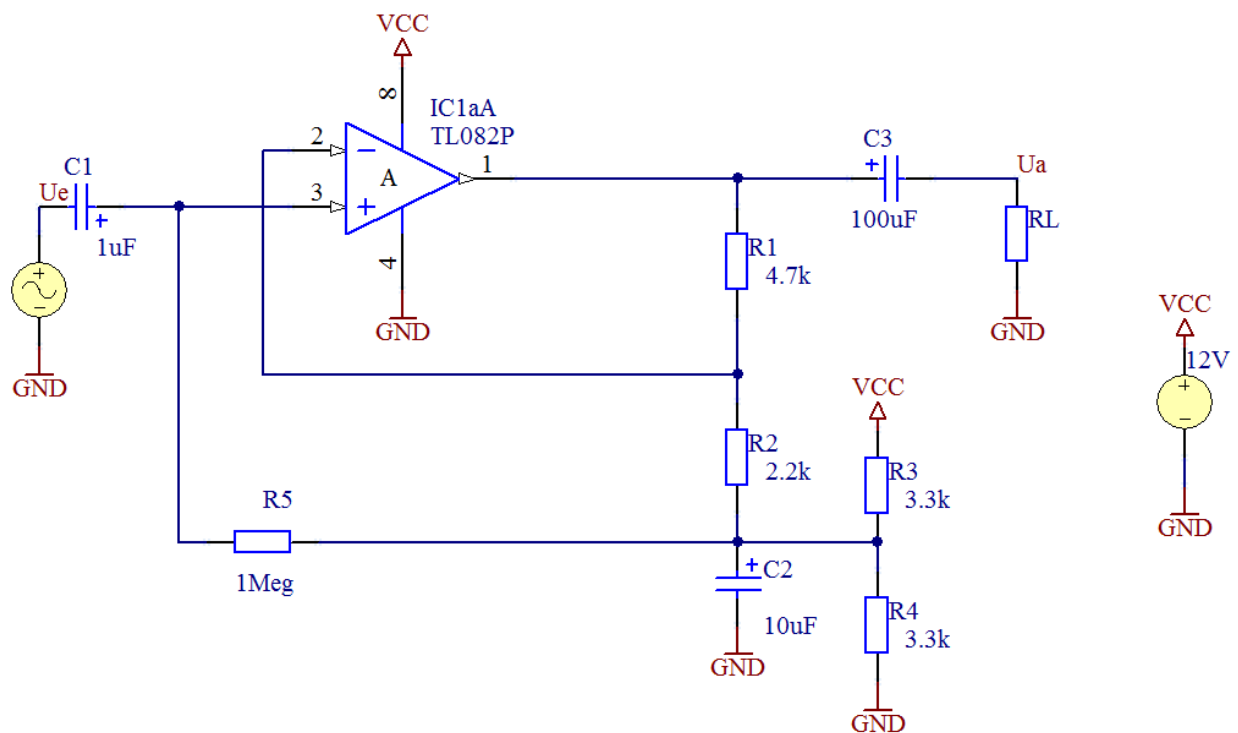
MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:

Aufgabenstellung 3

Beschreibung

Ausgehend von der Schaltung aus Aufgabenstellung 2 wird eine Verstärkerschaltung aufgebaut. Diese wird ausschließlich mit Wechselspannung (= Sinussignal) als Eingangssignal betrieben. Die Schaltung soll einerseits mit unterschiedlichen Amplituden des Eingangsspannungssignals als auch mit unterschiedlichen Werten für den Lastwiderstand betrieben werden.

Schaltplan



Ub...12V

Ue...ist zu variieren, von 0V bis max. 2V abhängig von der Last

RL...100Ω bis max. 1MΩ

MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:

Messergebnisse 3

Messwerttabelle

U_e = 0,4V

U_e = 0,6V

U_e = 0,8V

U_e = 1V

U_e = 1,2V

R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]
100		100		100		100		100	
270		270		270		270		270	
680		680		680		680		680	
1k		1k		1k		1k		1k	
2k2		2k2		2k2		2k2		2k2	
6k8		6k8		6k8		6k8		6k8	
10k		10k		10k		10k		10k	
22k		22k		22k		22k		22k	
68k		68k		68k		68k		68k	
100k		100k		100k		100k		100k	
220k		220k		220k		220k		220k	
680k		680k		680k		680k		680k	
1M		1M		1M		1M		1M	

U_e = 1,4V

U_e = 1,6V

U_e = 1,8V

U_e = 2V

R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]	R _L [Ω]	U _a [V]
100		100		100		100	
270		270		270		270	
680		680		680		680	
1k		1k		1k		1k	
2k2		2k2		2k2		2k2	
6k8		6k8		6k8		6k8	
10k		10k		10k		10k	
22k		22k		22k		22k	
68k		68k		68k		68k	
100k		100k		100k		100k	
220k		220k		220k		220k	
680k		680k		680k		680k	
1M		1M		1M		1M	

MÜ6 - Operationsverstärker		Datum:
Lehrer:	Schüler:	Klasse:

Oszillogramme (klebe hier die gedruckten Oszillogramme ein)

Auswertung / Kommentare