

Versuch 5

Nicht-invertierender Verstärker

V = 11

<u>f / Hz</u>	<u>U_{in} / DIV</u>	<u>U_{out} / DIV</u>
5 M	1	0,8
3,9 M	1	1
2,6 M	1	1,5
2,0 M	1	2
1,4 M	1	2,8
1 M	1	3,8
700k	1	5,1
500k	1	6,2
200 k	0,5 1	8
50 k	0,5	4,2
20 k	0,5	4,2
5 k	0,5	4,2
100	0,5	4,2

Frequenzen für $V=101$

<u>f/Hz</u>	<u>U_{in} /DIV</u>	<u>U_{out} /DIV</u>
15M	0,5 2,2	0,5
5M	1	0,7
3,5M	1	1
1,8M	1	2,1
1,2M	1	3,2
900k	1	4,2
600k	1	6,4
400k	0,5	4,6
200k	0,25	4,6
150k	0,25	6,0
100k	0,1	3,4
70k	0,1	4,4
50k	0,1	5,4
20k	0,1	7,4
5k	0,1	7,9
400	0,1	7,9
600	0,1	7,9
200	0,1	7,9
10	0,1	7,9

Frequenzgang für $V=2$

f / Hz	U_{in} / DIV	U_{out} / DIV
7 M	5	2,2
5 M	2,5	1,6
3,5 M	2,5	2,5
2,5 M	2,5	4,2
2,2 M	2,5	5,2
1,7 M	2,5	7,7
1,5 M	1	3,6
1,3 M	1	4
1,1 M	1	3,8
700 k	1	2,7
400 k	1	2,2
100 k	1	2 1,9
1 k	1	1,9
500	1	1,9
50	1	1,9

Slow Rate mit $V=101$

• $5 \mu\text{s} / \text{DIV}$

Flanke 2,2 DIV

807

100 kHz: $2 \mu\text{s} / \text{DIV}$

Flanke erkennbar, Trapez

808

250 kHz: $5 \mu\text{s} / \text{DIV}$: Trapez

500 kHz: Dreieck

8009

1 MHz: Dreieck, Amplitude sinkt

810

118

Sinus

100 kHz: sieht fast aus wie bei Rechteck

1 kHz: Ausgang Rechteck

Kapazität in Serie mit $V=11$

<u>f / Hz</u>	<u>U_{in} / DIV</u>	<u>U_{out} / DIV</u>
6,2k	0,5	4,2
1k	0,5	2,8
3k	0,5	4
135k	0,5	4,2 4,2
45k	0,5	4,2
375k	0,5	3,5
725k	0,5	2,5
975k	0,5	2,0
2M	0,5	1
3M	1	1,4
4M	1	1
5M	1	0,8
15M	0,9	0,3
700	0,5	2,2
400	0,5	1,5
2001	0,5	0,8
100	2,4	3
50	2,4	2,6
10	2,4	2,4

814

418

811

AddiererKondensatorquelle

$$I = 0,145 \text{ mA}$$

Variab. Last

Die Spannung variiert von 0V bis
8,85V.

Integrator

813

2 mS/DIV

.2V/DIV

Verschiedene Eingangswerte

Amplitude & Maximalladung Kondensators

Steigung der Ladekurve bleibt gleich,
jedoch sinkt die Ladeamplitude
bei höherer Frequenz

Steuersignal auf Eingang

Ausgang ist $\pi/2$ voraus

814

.5V

.2V

XY

100 Hz

Höhere Frequenz \rightarrow schmaler Ellipse

Differenzial

Auflösen

✓

Funktionsprinzip

Prüf. lässt sich verstehen.