

## Breitbandiger Video-Fader und steuerbarer Verstärker

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$+U_B +   -U_B  $		36	V
Eingangsstrom	$I_E$	-15	15	mA
Eingangsspannung an Pin 3 ... 5, 10 ... 12	$U_E$			
Lagertemperatur	$\vartheta_S$	$-U_B$	$+U_B$	$^{\circ}\text{C}$

### Kennwerte ( $+U_B = | -U_B | = 5\text{ V}$ , $U_E = 1\text{ V}$ , $f = 1\text{ kHz}$ , $\vartheta_A = 0 \dots 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Kleinsignalbandbreite	$BW_u$		30		MHz
Leistungsbandbreite bei $U_a = 1\text{ V}$	$BW_p$		20		MHz
Klirrfaktor bei $V_u = 1$	k		0,002		%
bei $V_u = 0,5$			0,015		%
bei $V_u = 0,1$			0,4		%
Anstiegszeit	$t_r$		11		ns
Abfallzeit	$t_f$		11		ns
Eingangswiderstand	$R_e$	5	17		$\text{M}\Omega$
Eingangskapazität	$C_e$		1,5		pF
Eingangsräuschspannung bei 1 kHz Mittenfrequenz	$U_r$		2,7		$\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
Gleichtaktunterdrückung bei $U_E = -3 \dots 3\text{ V}$	CMRR	55	61		dB
Betriebsspannungsunterdrückung	PSRR	70	76		dB

### Kurzcharakteristik

- hohe Linearität der Steuerkennlinie (typ. 1 %, max. 3 % Toleranz)
- praktisch keine Temperaturabhängigkeit der Verstärkung
- hohe Bandbreite: typ. 40 MHz bei  $\pm 15\text{ V}$
- breitbandiger Steuerkanal (typ. 10 MHz)
- hoher maximaler Ausgangsstrom (40 mA); Ausgang kurzschlußfest
- maximale Verstärkung 1 ... 100
- Betriebsspannungsbereich  $\pm 2,5 \dots \pm 15\text{ V}$
- Stromaufnahme typ. 13 mA

### Applikationsmöglichkeiten

- elektronisch abstimmbare Filter
- Multiplizierer und Modulatoren
- steuerbare Audio- und Video-Baugruppen

### Interner Aufbau und Grundbeschaltung

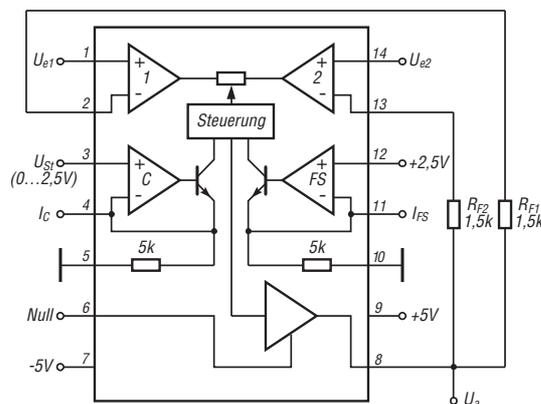


Bild 1: Innenaufbau und grundsätzliche Außenbeschaltung

### Anschlußbelegung

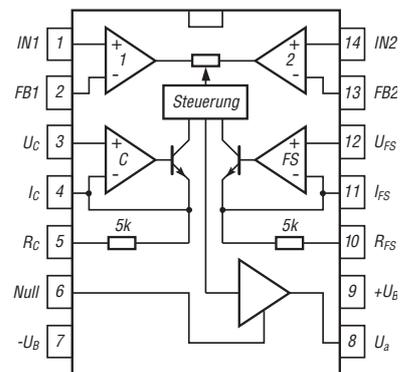
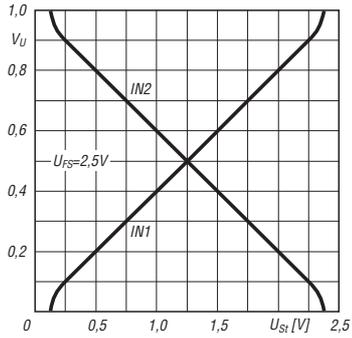
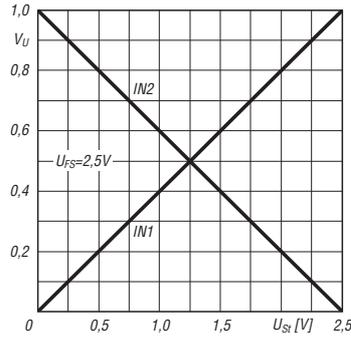


Bild 2: Pinbelegung beim Plastik-DIL- und SMD-Gehäuse

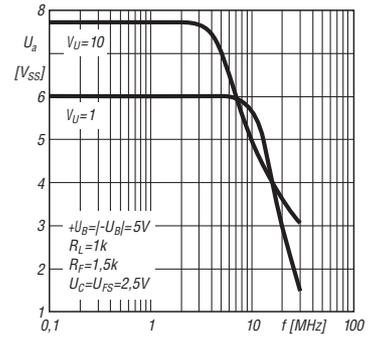
## Wichtige Diagramme für den Anwender



**Bild 3: Verstärkung als Funktion der Steuerspannung beim LT 1251**

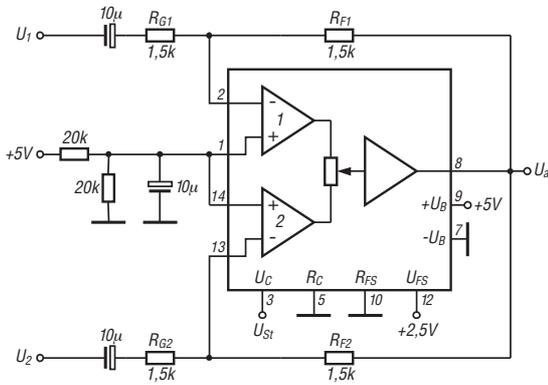


**Bild 4: Verstärkung als Funktion der Steuerspannung beim LT 1256**

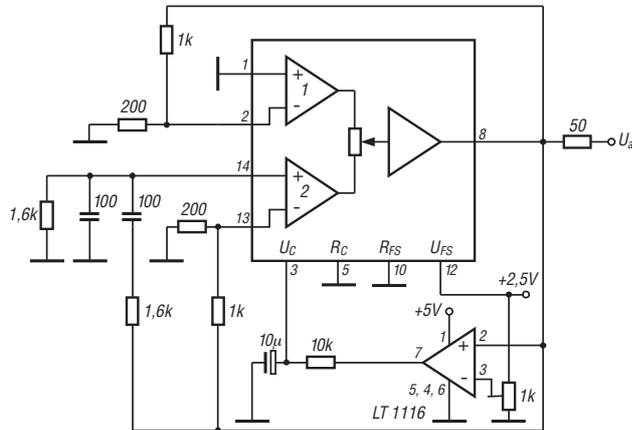


**Bild 5: Zusammenhang zwischen höchstmöglicher unverzerrter Ausgangsspannung und Frequenz**

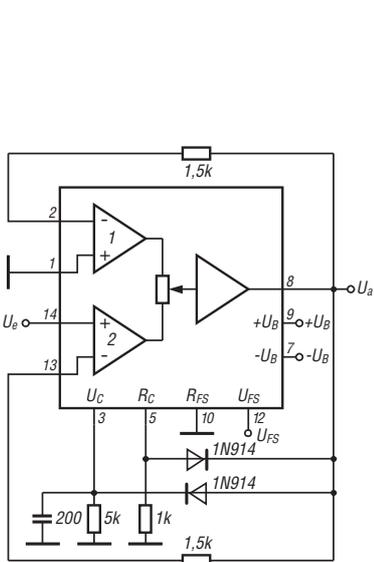
## Schaltungsbeispiele für die praktische Anwendung



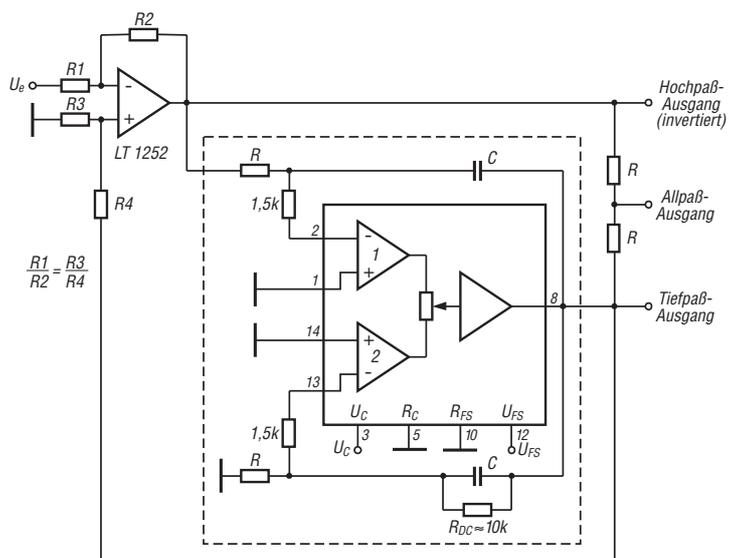
**Bild 6: Einfachste Anwendung der Schaltkreise LT 1251 und LT 1256 als invertierender Wechselspannungsverstärker mit +5 V Betriebsspannung**



**Bild 7: Wien-Brücken-Oszillator für 1 MHz mit einfacher Versorgungsspannung**



**Bild 8: Soft-Clipper. Die Ausgangsspannung wird nicht abgeschnitten, sondern abgerundet.**



**Bild 9: Variables Filter mit dem LT 1256 auf Grundlage eines veränderlichen Integrators. Die gleichen Widerstände R bzw. Kondensatoren C bestimmen die Grenzfrequenzen.**