

# GF 180\*

**Verwendung:** Germanium-pnp-Hochfrequenztransistor für FM-Stereo ZF-Verstärker. Zulässige Umgebungstemperatur  $\vartheta_a$  bis  $+65^\circ\text{C}$

**Abmessungen:** Bauform A 4/15 - 4b, TGL 11 811

Masse  $\approx 0,6$  g

### Zulässige Höchstwerte

für  $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$

-UCBO = 25 V

-UEBO = 0,5 V

-UCER = 20 V

bei  $\frac{R_B}{R_E} \leq 100$

mit  $R_B = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

-Ic = 10 mA

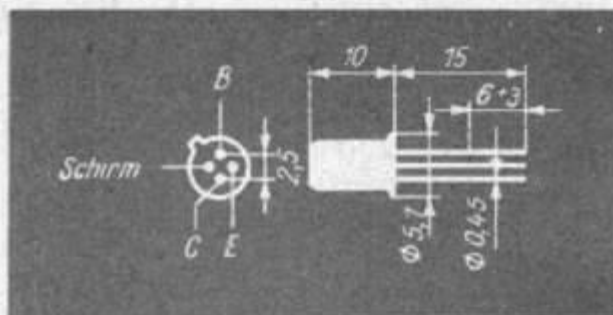
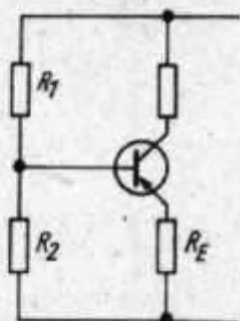
I<sub>E</sub> = 11 mA

-I<sub>B</sub> = 1 mA

P<sub>tot</sub> = 50 mW

$\vartheta_j$  = 75 °C

$\vartheta_a$  = 65 °C



**Kennwerte für  $\vartheta_a = 25^\circ\text{C} -5$  grad**

**Wärmewiderstand  $R_{th} \leq 0,6 \frac{\text{grad}}{\text{mW}}$**

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen
--	-----	-----	-----	----------------

### Restströme

-I <sub>CBO</sub>		2 $\mu\text{A}$	7,5 $\mu\text{A}$	-U <sub>CB</sub> = 6 V
-I <sub>CBO</sub>			100 $\mu\text{A}$	-U <sub>CB</sub> = 25 V
-I <sub>EBO</sub>			100 $\mu\text{A}$	-U <sub>EB</sub> = 0,5 V

### Gleichstromverstärkung

B	40			-U <sub>CE</sub> = 6 V, -I <sub>c</sub> = 1 mA
---	----	--	--	--

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen
--	-----	-----	-----	----------------

### Vierpolparameter in Emitterschaltung

$b_{11e}$	0,6 pF	1 mS	1,4 pF	} - $U_{CE} = 6$ V, - $I_c = 1$ mA, $f = 10$ MHz
$C_{11e}$		16 pF		
$-C_{12e}$		32 mS		
$ y_{21e} $		245 $\mu$ S		
$b_{22e}$	0,49 k $\Omega$	3,9 pF	0,91 k $\Omega$	} - $U_{CE} = 8$ V, - $I_c = 2,5$ mA, $f = 10$ MHz
$C_{22e}$		1		
$g_{11e}$		14 k $\Omega$		
$g_{22e}$		23 k $\Omega$		

### Übertragungsgewinn

$V_{Üe}$	27,5 dB		- $U_{CE} = 6$ V, - $I_c = 1$ mA, $f = 10$ MHz (siehe Meßschaltung)
----------	---------	--	--

### Bestellbeispiel für einen Transistor

Transistor GF 180

\* Lieferung nur nach Vereinbarung (Sondermessung)

### Funktionsschaltbild zur Bestimmung des Übertragungsgewinnes

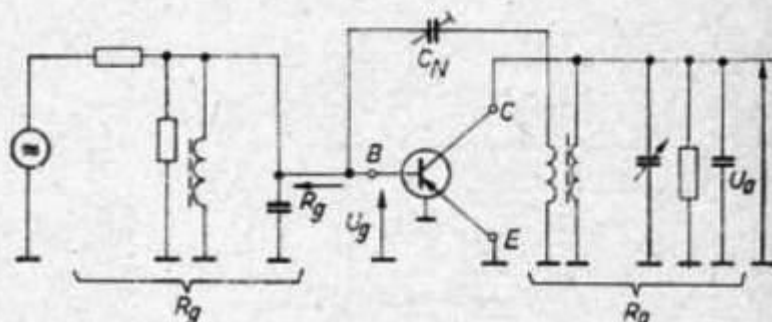
Bei  $f = 10$  MHz

- $U_{CE} = 6$  V

- $I_c = 1$  mA

wird der Übertragungsgewinn nach folgender Beziehung ausgewertet

$$V_{Üe} = 4 \left| \frac{U_a}{U_g} \right|^2 \cdot \frac{R_g}{R_a}$$



$R_g = 80$  Ohm

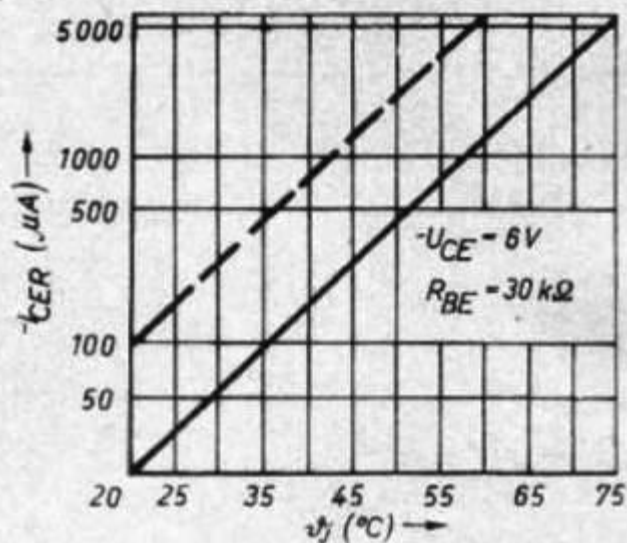
$R_a = 7$  kOhm

$U_g = 5$  mV

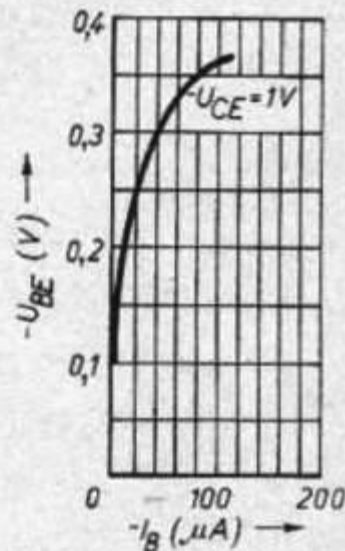
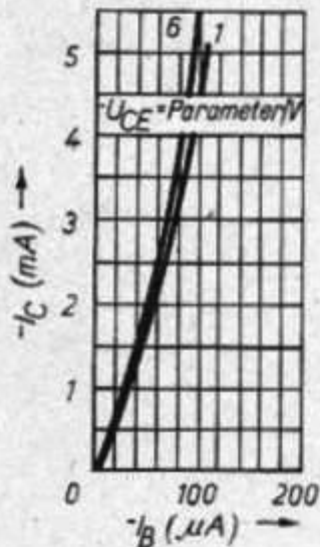
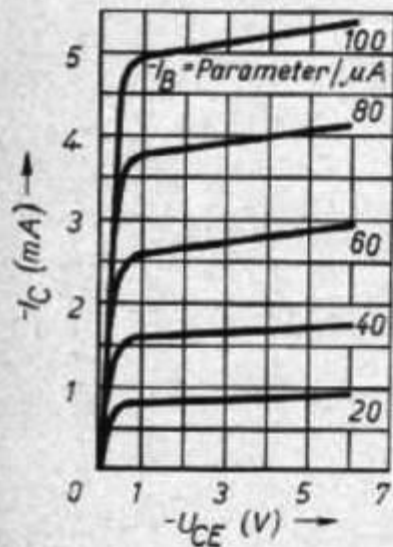
$C_N =$  Neutralisation für  $-C_{12e} = 1$  pF

### Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

- - - - - Grenzwert  
 ——— Mittelwert



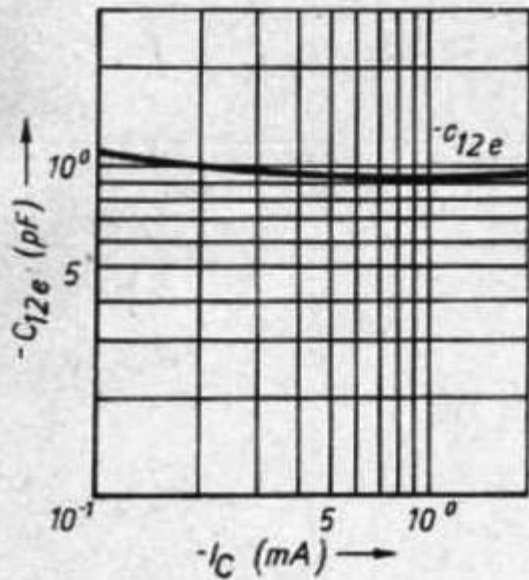
### Mittlere Kennlinien für $\theta_a = 25^\circ C$



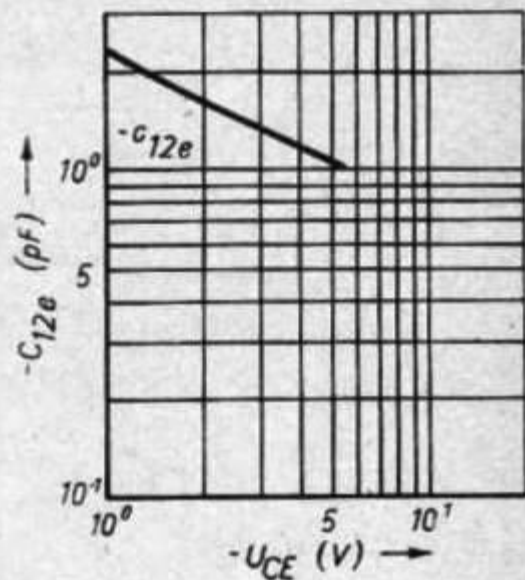
# Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

$$-C_{12e} = f(-I_C)$$

$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$

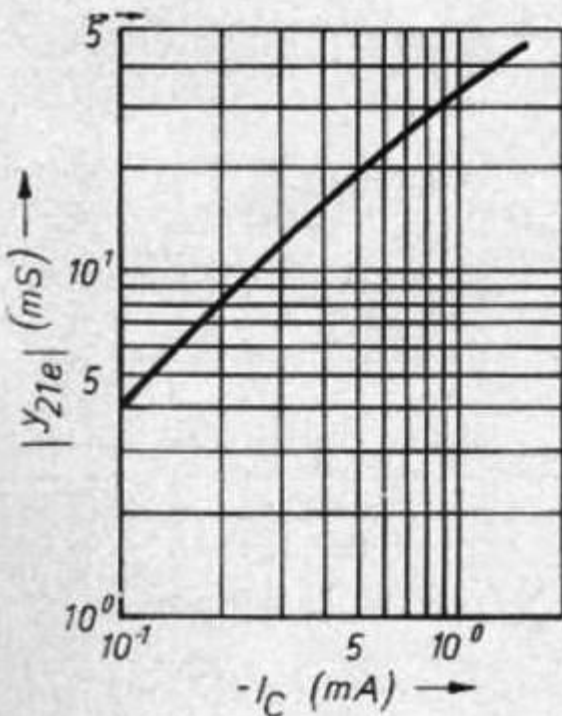


$$-C_{12e} = f(-U_{CE})$$



$$|y_{21e}| = f(-I_C)$$

$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$



$$|y_{21e}| = f(-U_{CE})$$

$-I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$

