

Verwendung: Germanium-pnp-Legierungs-Diffusionstransistor für FM-ZF- und DF-Verstärker sowie für AM-Vor- und Mischstufen bei Umgebungstemperaturen bis $\vartheta_a +65^\circ\text{C}$

GF 139

Abmessungen: Bauform A 4/15 – 4 b,

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 $R_B \leq \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

-Ic = 10 mA

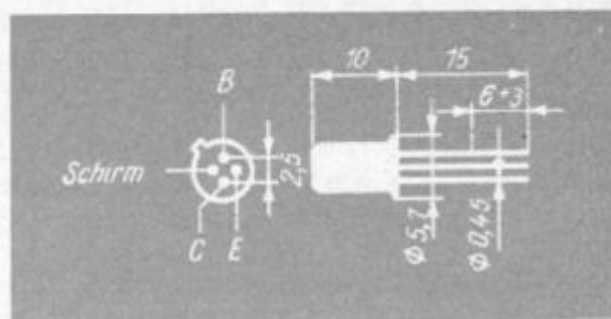
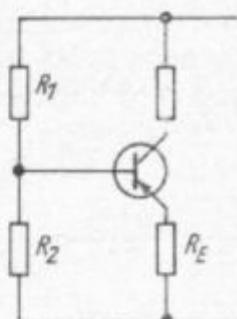
I_E = 11 mA

-I_B = 1 mA

P_{tot} = 50 mW

ϑ_j = 75 °C

ϑ_a = 65 °C



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

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

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

Restströme

-I _{CBO}			7,5 μA	-U _{CB} = 6 V
-I _{CBO}			100 μA	-U _{CB} = 25 V
-I _{EBO}			100 μA	-U _{EB} = 0,5 V

Gleichstromverstärkung

B	40			-U _{CE} = 6 V, -I _C = 1 mA
---	----	--	--	--

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

Übertragungsgewinn

$V_{\bar{u}e}$	27,5 dB			$-U_{CE} = 6 \text{ V}, -I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$ (siehe Meßschaltung)
----------------	---------	--	--	--

Vierpolparameter in Emitterschaltung

g_{11e}		1,4 mS		} $-U_{CE} = 6 \text{ V}, -I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$
b_{11e}		1 mS		
c_{11e}		16 pF		
$-c_{12e}$	0,9 pF	1,5 pF	1,9 pF	
y_{21e}		32 mS		
g_{22e}		34 μ S		
b_{22e}		245 μ S		
c_{22e}		3,9 pF		

Bestellbeispiel für einen Transistor

Transistor GF 139

Funktionsschaltbild zur Bestimmung des Übertragungsgewinnes

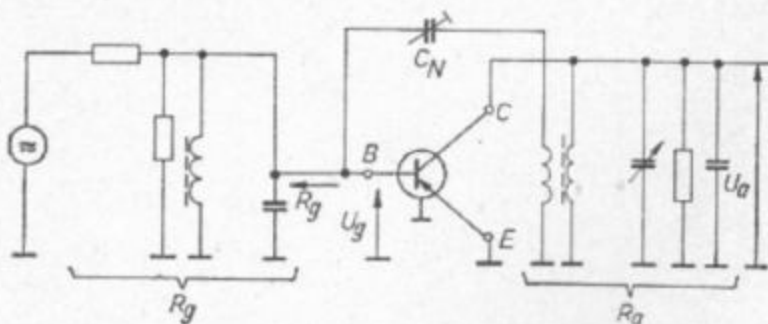
Bei $f = 10 \text{ MHz}$

$-U_{CE} = 6 \text{ V}$

$-I_C = 1 \text{ mA}$

wird der Übertragungsgewinn nach folgender Beziehung ausgewertet

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



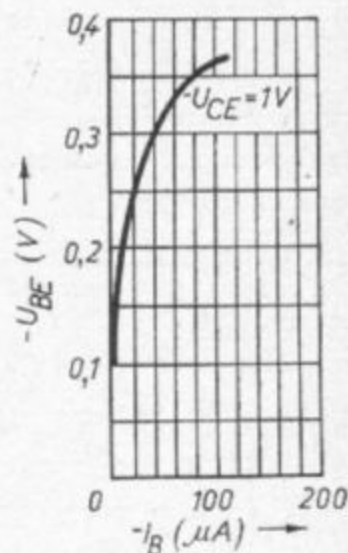
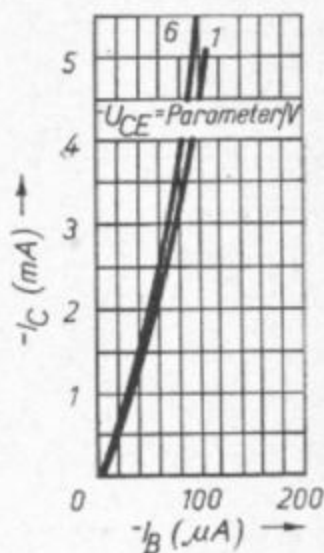
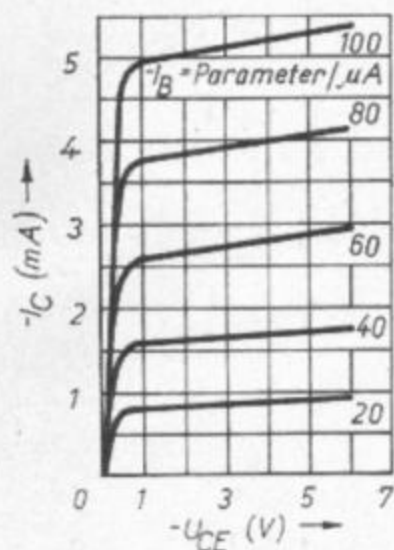
$R_g = 80 \text{ Ohm}$

$R_a = 7 \text{ kOhm}$

$U_g = 5 \text{ mV}$

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

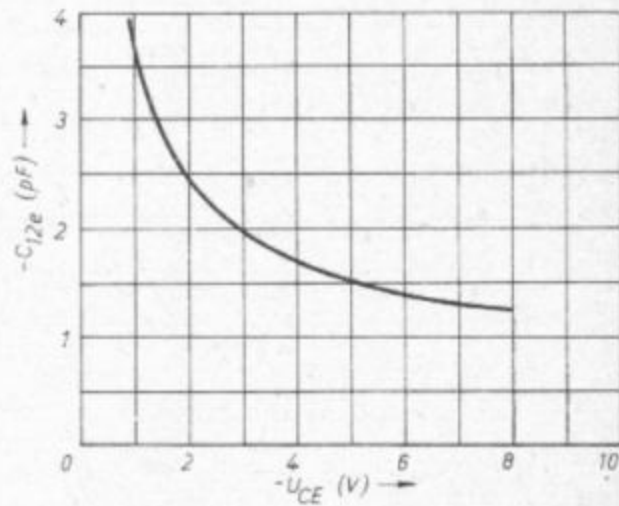
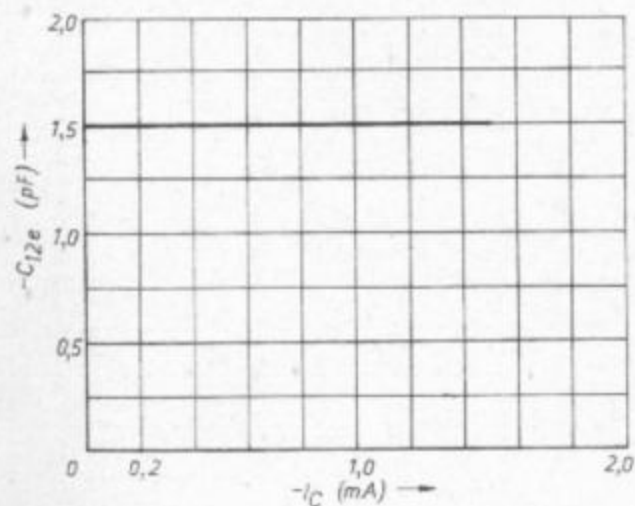
Mittlere Kennlinien für $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$



Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

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

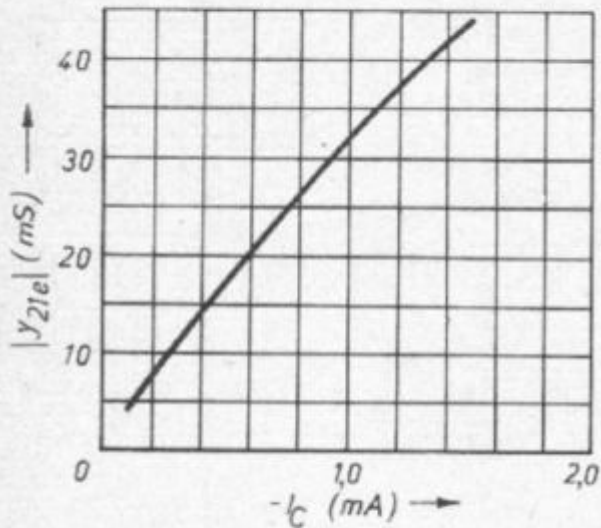
$$-U_{CE} = 6\text{ V}, f = 10\text{ MHz}$$



Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

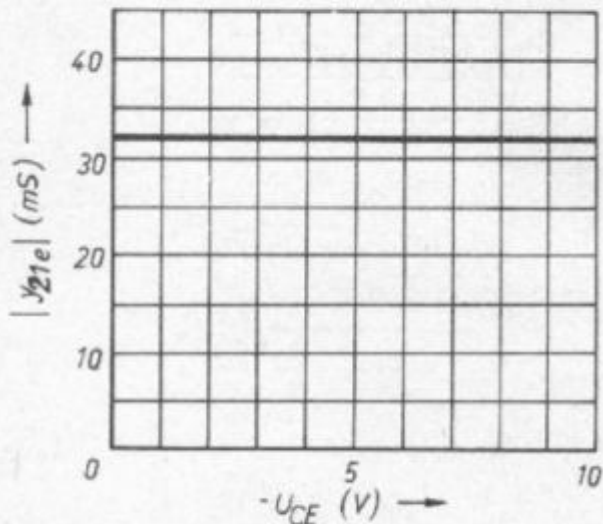
$$|y_{21e}| = f(-I_c)$$

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



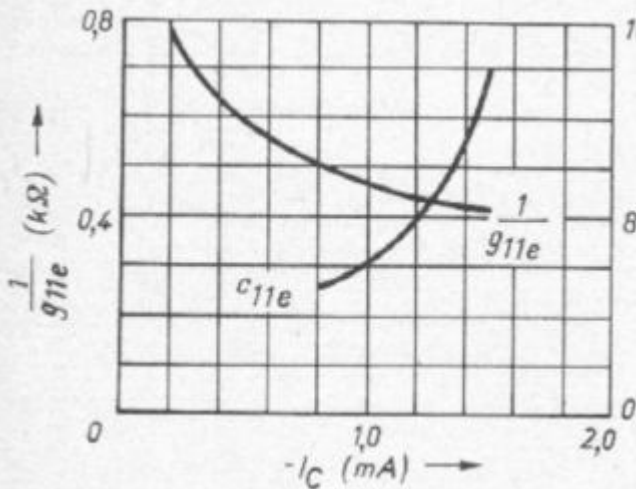
$$|y_{21e}| = f(-U_{CE})$$

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



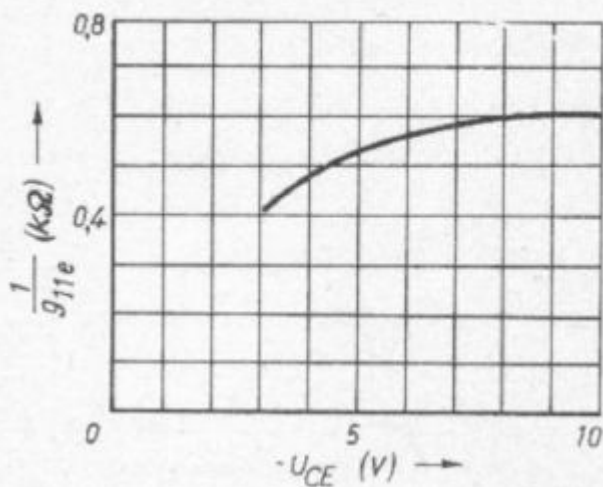
$$\frac{1}{g_{11e}} ; c_{11e} = f(-I_c)$$

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



$$\frac{1}{g_{11e}} = f(-U_{CE})$$

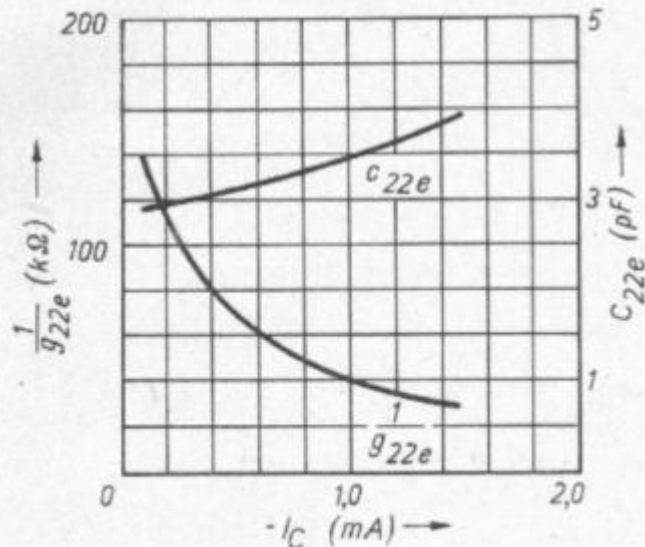
$$-I_c = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$$



Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

$$\frac{1}{g_{22e}} ; c_{22e} = f(-I_C)$$

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



$$\frac{1}{g_{22e}} ; c_{22e} = f(-U_{CE})$$

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

