

gegenüber Schwingen des Prüflings, Messungen über einen großen Frequenzbereich ohne Umrüsten des Meßaufbaus.

Die S-Parameter stellen Verhältnisse zwischen zu- und ablaufenden Wellen am Eingang und Ausgang eines Vierpols dar.

- S_{11} = Eingangsreflexionsfaktor in bezug auf Z_0 bei ausgangsseitigem Abschluß mit $Z_L = Z_0$
- S_{22} = Ausgangsreflexionsfaktor in bezug auf Z_0 bei eingangsseitigem Abschluß mit $Z_G = Z_0$
- S_{12} = Rückwärtsübertragungsmaß mit $Z_L = Z_0$ und $Z_G = Z_0$
- $|S_{12}|^2$ = Leistungsverstärkung rückwärts mit $Z_L = Z_0$ und $Z_G = Z_0$
- S_{21} = Vorwärtsübertragungsmaß mit $Z_L = Z_0$ und $Z_G = Z_0$
- $|S_{21}|^2$ = Leistungsverstärkung vorwärts mit $Z_L = Z_0$ und $Z_G = Z_0$

S-Parameter

- Meßebene 5 mm unter Gehäuseboden
- $Y_0 = 16,67 \text{ mS}$
- Basisschaltung: $f = 800 \text{ MHz}$; $-U_{CB} = 10 \text{ V}$;
 $-I_C = 2 \text{ mA}$
- $S_{11b} = 0,76 \text{ ej } (110^\circ)$
- $S_{12b} = 0,015 \text{ ej } (11^\circ)$
- $S_{21b} = 1,16 \text{ ej } (-125^\circ)$
- $S_{22b} = 0,97 \text{ ej } (-35^\circ)$
- Emitterschaltung: $f = 800 \text{ MHz}$; $-U_{CE} = 10 \text{ V}$;
 $-I_C = 2 \text{ mA}$
- $S_{11e} = 0,21 \text{ ej } (154^\circ)$
- $S_{12e} = 0,04 \text{ ej } (100^\circ)$
- $S_{21e} = 0,94 \text{ ej } (29^\circ)$
- $S_{22e} = 0,96 \text{ ej } (-37^\circ)$

Die Fertigung wird im Kombinat VEB Halbleiterwerk Frankfurt/O., Betrieb Röhrenwerk „Anna Seghers“ Neuhaus am Rennweg, erfolgen.

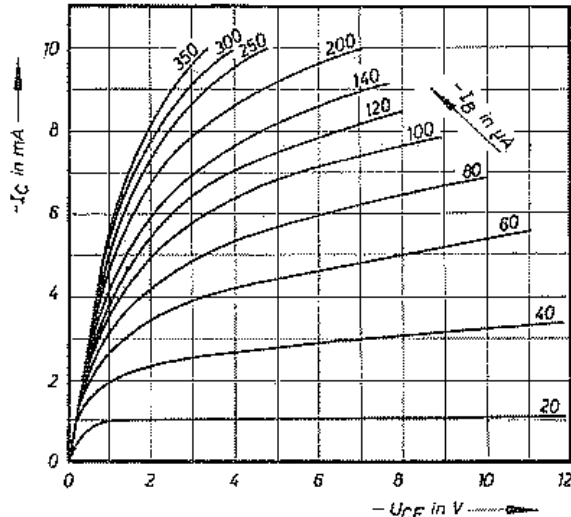


Bild 3: $-I_C = f(-U_{CE})$; Parameter: $-I_B$

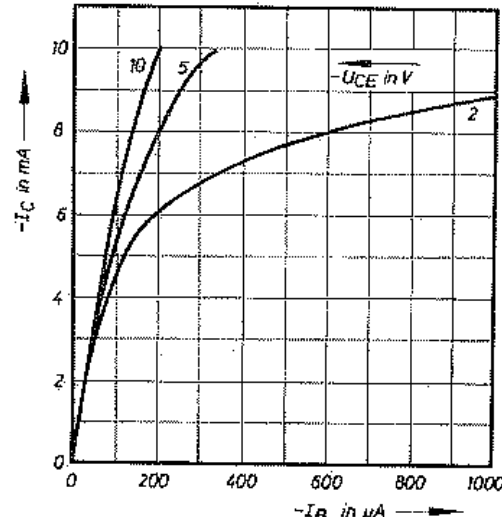


Bild 4: $-I_C = f(-I_B)$; Parameter: $-U_{CE}$

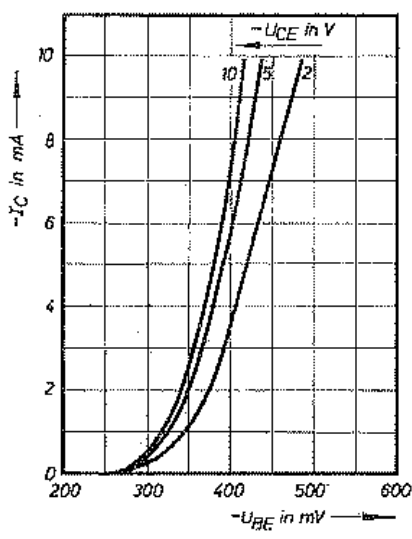


Bild 5: $-I_C = f(-U_{BE})$; Parameter: $-U_{CE}$

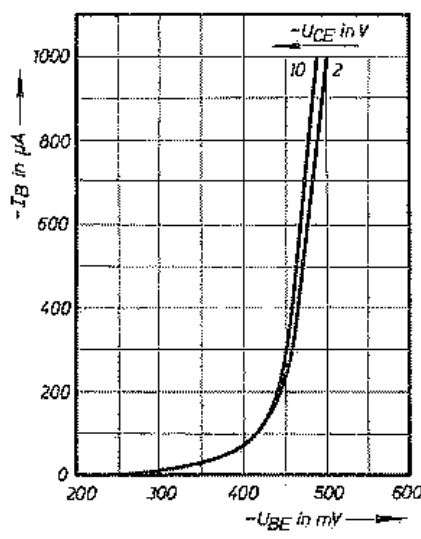


Bild 6: $-I_B = f(-U_{BE})$; Parameter: $-U_{CE}$

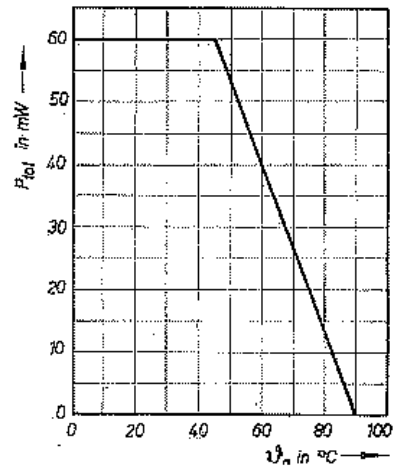


Bild 7: Zulässige Gesamtverlustleistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

pn_p-Germanium-Mesatransistor GF 147

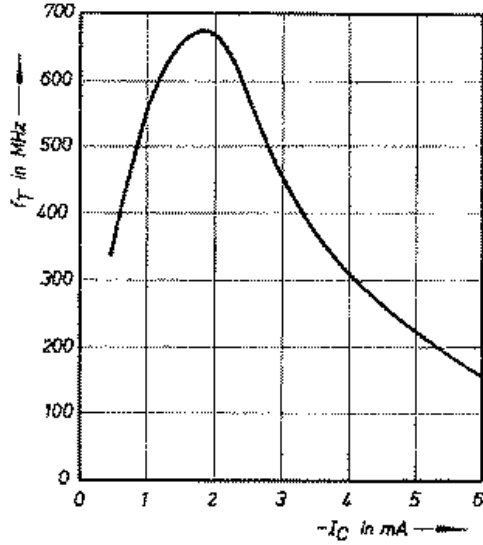
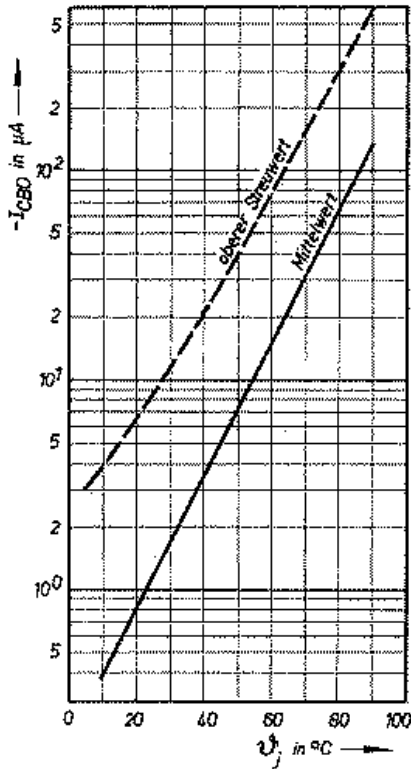


Bild 8: Abhängigkeit des Kollektor-Basisreststromes von der Sperrschichttemperatur. — $U_{CB0} = 20 \text{ V}$

Bild 9: Abhängigkeit der Übergangsfrequenz vom Kollektorstrom. — $U_{CK} = 10 \text{ V}$, $f_{in} = 100 \text{ MHz}$

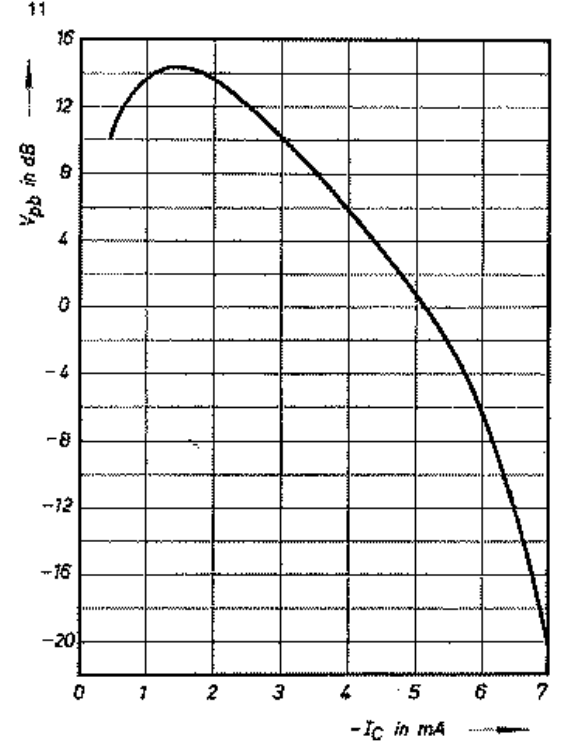
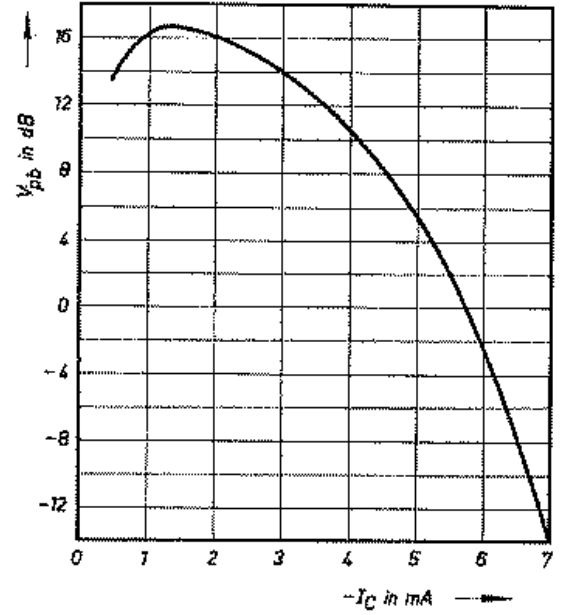


Bild 10: Leistungsverstärkung bei 200 MHz als Funktion des Kollektorstromes (Basisschaltung). — $U_{Batt} = 12 \text{ V}$, $R_v = 1 \text{ k}\Omega$, $R_L = 2 \text{ k}\Omega$

Bild 11: Leistungsverstärkung bei 500 MHz als Funktion des Kollektorstromes (Basisschaltung). — $U_{Batt} = 12 \text{ V}$, $R_v = 1 \text{ k}\Omega$, $R_L = 2 \text{ k}\Omega$

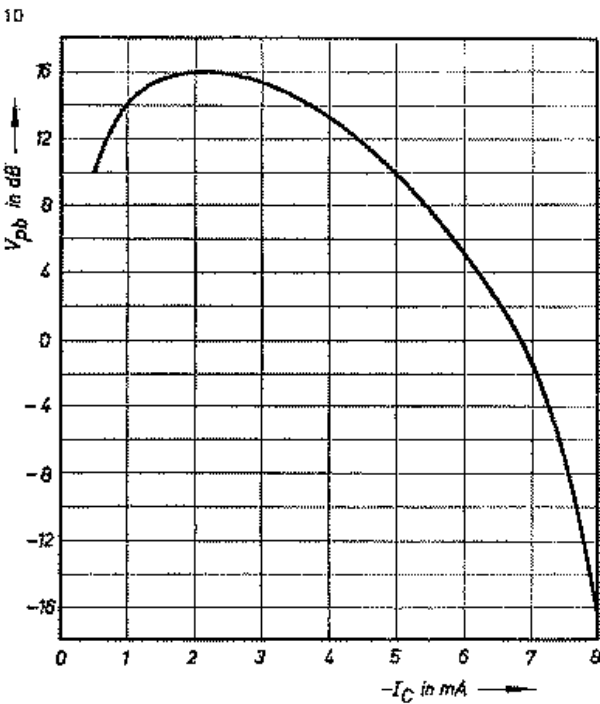
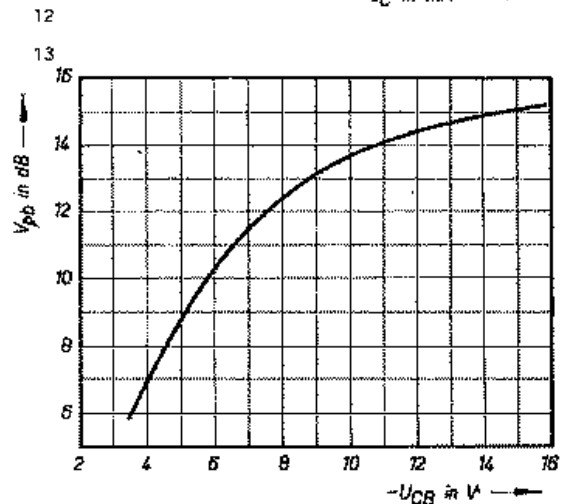


Bild 12: Leistungsverstärkung bei 800 MHz als Funktion des Kollektorstromes (Basisschaltung). — $U_{Batt} = 12 \text{ V}$, $R_v = 1 \text{ k}\Omega$, $R_L = 2 \text{ k}\Omega$

Bild 13: Leistungsverstärkung bei 800 MHz als Funktion der Kollektor-Basisspannung (Basisschaltung). — $I_C = 2 \text{ mA}$, $R_L = 2 \text{ k}\Omega$



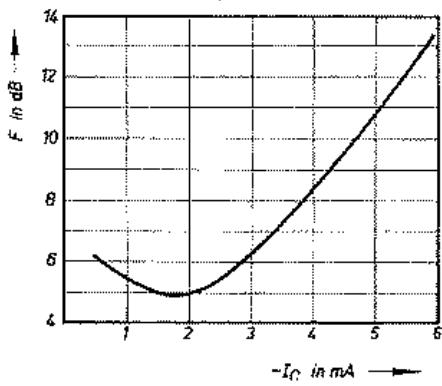


Bild 14: Rauschfaktor bei 800 MHz in Abhängigkeit vom Kollektorstrom. — $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $R_C = 60 \Omega$

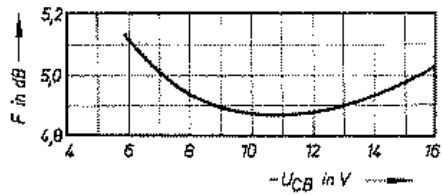
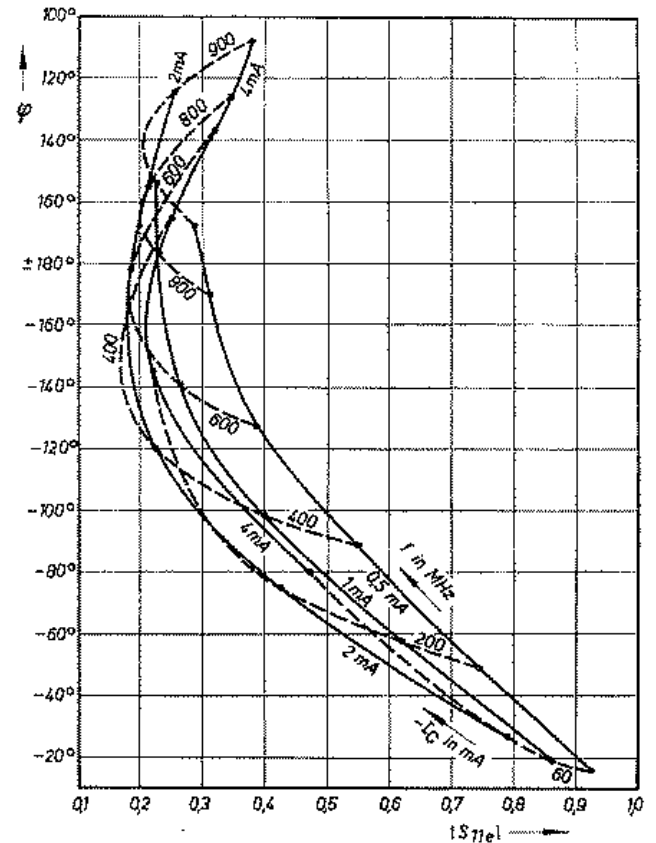
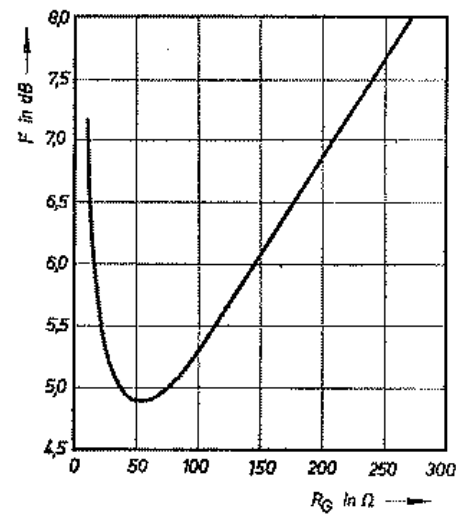


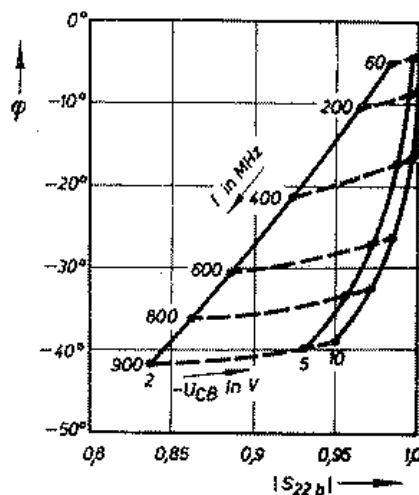
Bild 15: Rauschfaktor bei 800 MHz in Abhängigkeit von der Kollektor-Basis-Spannung. — $I_C = 2 \text{ mA}$, $R_C = 60 \Omega$



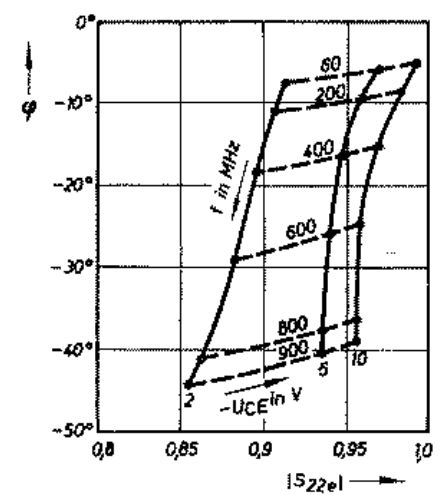
18



16



19



20

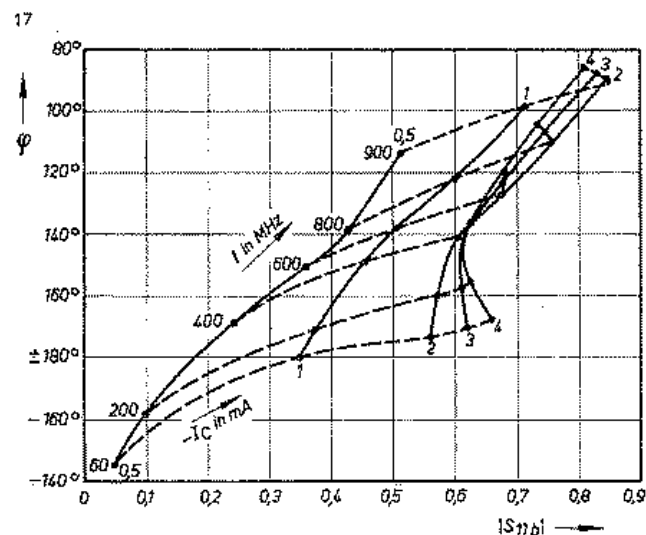
Bild 16: Rauschfaktor bei 800 MHz als Funktion des Generatorwiderstandes. — $U_{CB} = 10 \text{ V}$, — $I_C = 2 \text{ mA}$

Bild 17: Eingangsreflexionsfaktor in Basisschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $Y_o = 16,67 \text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

Bild 18: Eingangsreflexionsfaktor in Emitterschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $Y_o = 16,67 \text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

Bild 19: Ausgangsreflexionsfaktor in Basisschaltung als Funktion der Frequenz und der Kollektor-Basis-Spannung. — $I_C = 2 \text{ mA}$, $Y_o = 16,67 \text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

Bild 20: Ausgangsreflexionsfaktor in Emitterschaltung als Funktion der Frequenz und der Kollektor-Emitterspannung — $I_C = 2 \text{ mA}$, $Y_o = 16,67 \text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden



17

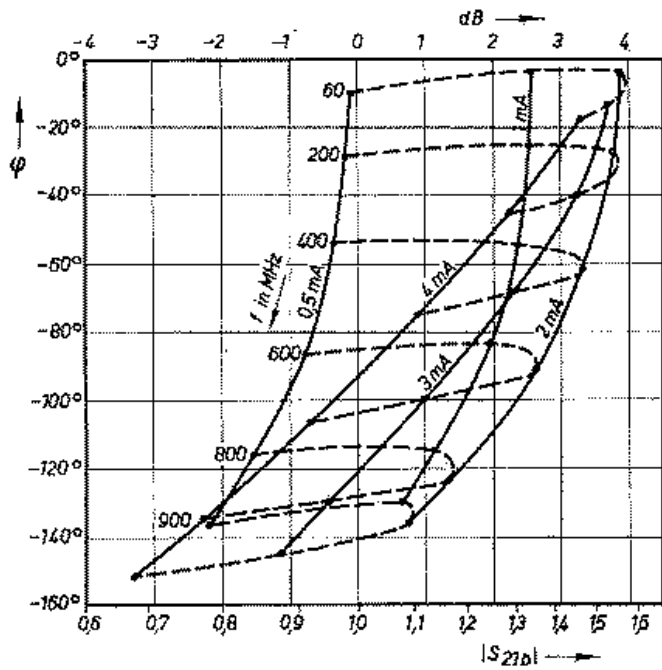


Bild 21: Übertragungsmaß vorwärts in Basisschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CB} = 10\text{ V}$, $Y_o = 16,67\text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

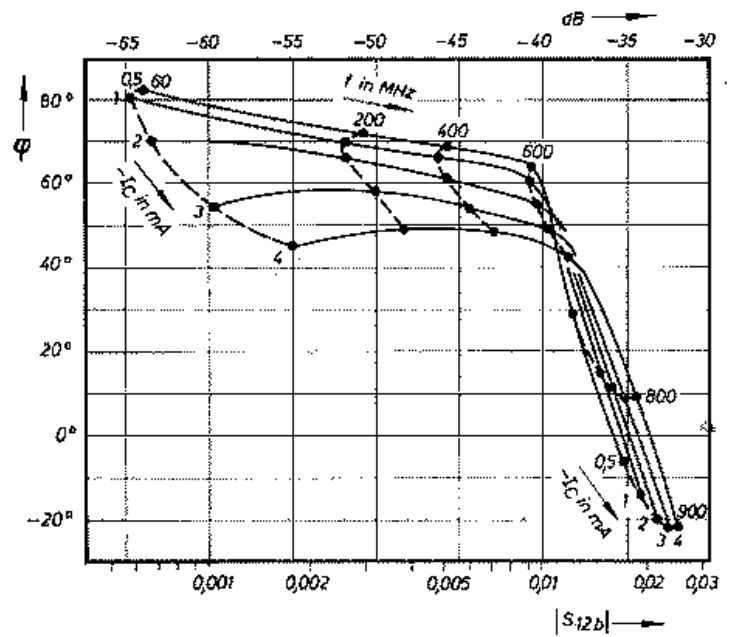


Bild 23: Übertragungsmaß rückwärts in Basisschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CB} = 10\text{ V}$, $Y_o = 16,67\text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

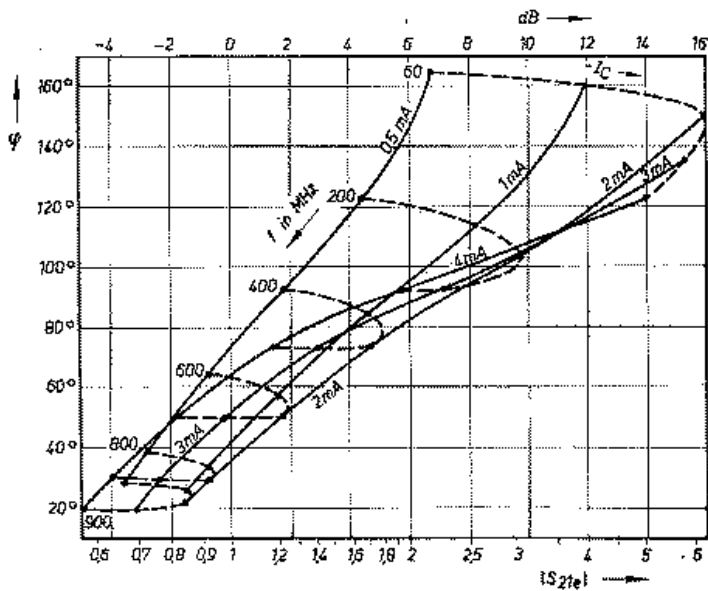


Bild 22: Übertragungsmaß vorwärts in Emitterschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CE} = 10\text{ V}$, $Y_o = 16,67\text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden

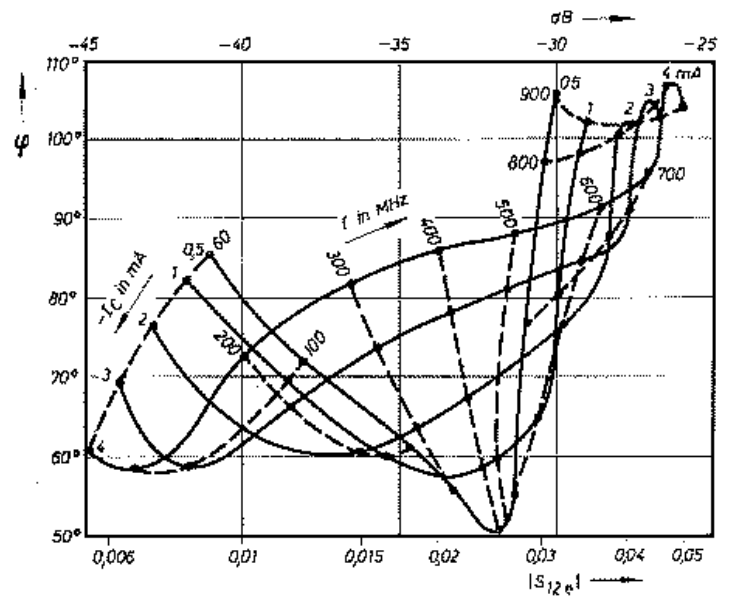


Bild 24: Übertragungsmaß rückwärts in Emitterschaltung als Funktion der Frequenz und des Kollektorstromes. — $U_{CE} = 10\text{ V}$, $Y_o = 16,67\text{ mS}$, Meßebeine 5 mm unter Gehäuseboden