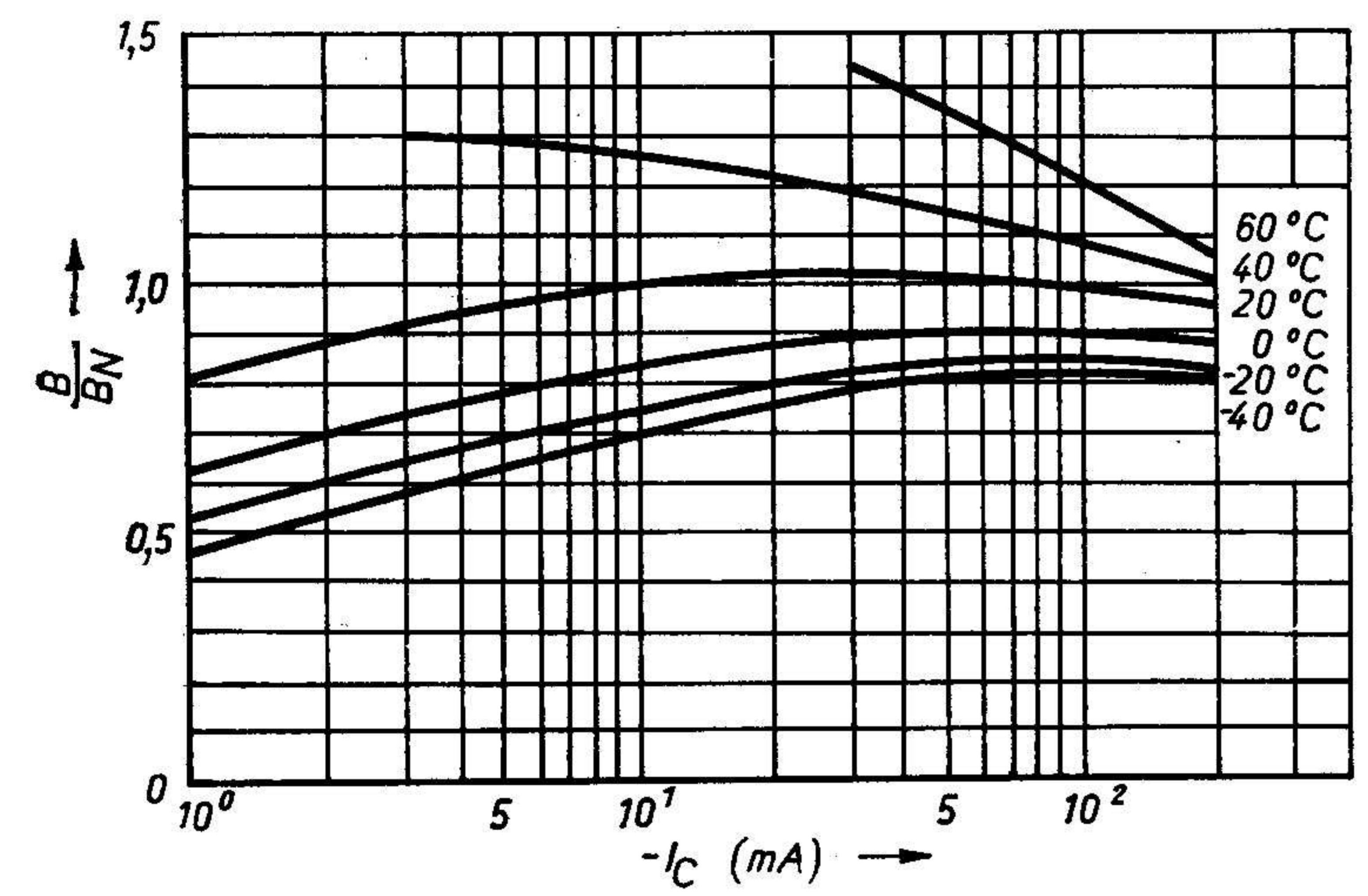


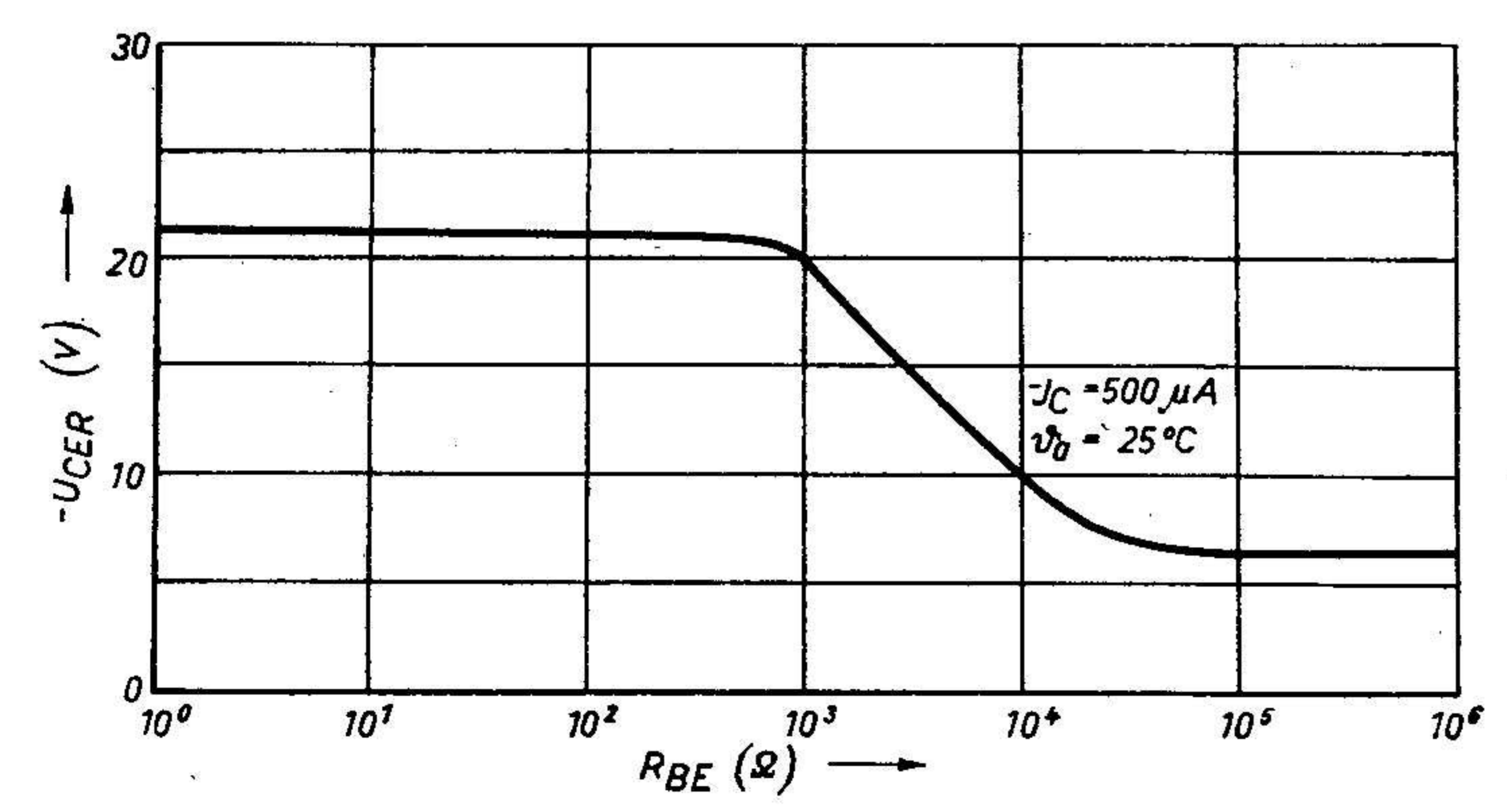
Stromverstärkung (normiert) als Funktion des Kollektorstromes

$B_N = f(-I_C, \vartheta_a)$
 $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$



Kollektor-Emitter-Spannung in Abhängigkeit vom Basisabschlußwiderstand

$-U_{CER} = f(R_{BE})$



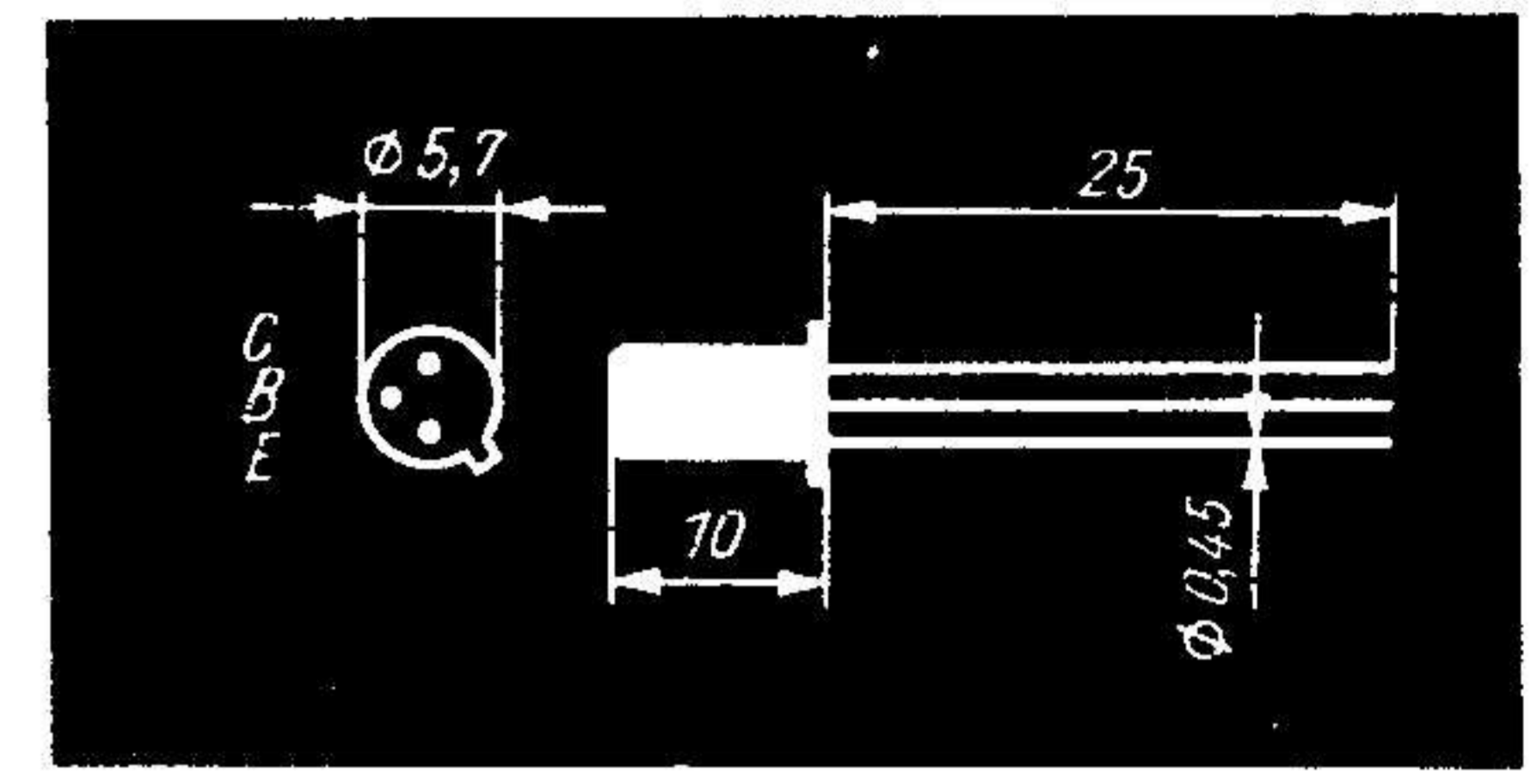
Verwendung: Langsamer Germanium-pnp-Schalttransistor mit hoher Basis-Emitter-Spannungsfestigkeit, geeignet für den Einsatz in Rechenmaschinen

Abmessungen: Bauform A 3/25b, TGL 11 811

Masse $\approx 0,8 \text{ g}$

Zulässige Höchstwerte

- für $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$
- $-U_{CBO} = 30 \text{ V}$ $-I_C = 100 \text{ mA}^2)$
- $-U_{EBO} = 10 \text{ V}$ $\hat{I}_C = 150 \text{ mA}$
- $U_{CER} = 20 \text{ V}^1)$ $I_E = 100 \text{ mA}$
- bei $R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$ $\vartheta_j = 80^\circ\text{C}$
- $\vartheta_a = 65^\circ\text{C}^3)$



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

Wärmewiderstand

R_{th}	≤ 380	$\frac{\text{grad}}{\text{W}}$
R_{thi}	≤ 50	$\frac{\text{grad}}{\text{W}}$

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen
Restströme				
I_{CBO}			$15 \mu\text{A}$	$-U_{CB} = 15 \text{ V}$ und $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$
I_{CBO}			$80 \mu\text{A}^4)$	$-U_{CB} = 15 \text{ V}$ und $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$
I_{CBO}			$800 \mu\text{A}^4)$	$-U_{CB} = 15 \text{ V}$ und $\vartheta_a = 75^\circ\text{C}$
Restspannung				
$-U_{CERest}$			$0,5 \text{ V}$	$-I_C = 100 \text{ mA}, -U_{CB} = 0$
Rauschmaß				
F			25 dB	$-U_{CE} = 1 \text{ V}, -I_C = 1 \text{ mA}, f = 1 \text{ kHz}$ $\Delta f = 1 \text{ kHz}, R_g = 500 \Omega$
Gleichstromverstärkung				
B	29			$-U_{CE} = 0,5 \text{ V}, -I_C = 10 \text{ mA}$

Bestellbeispiel für einen Transistor

Transistor GS 122

Bemerkungen:

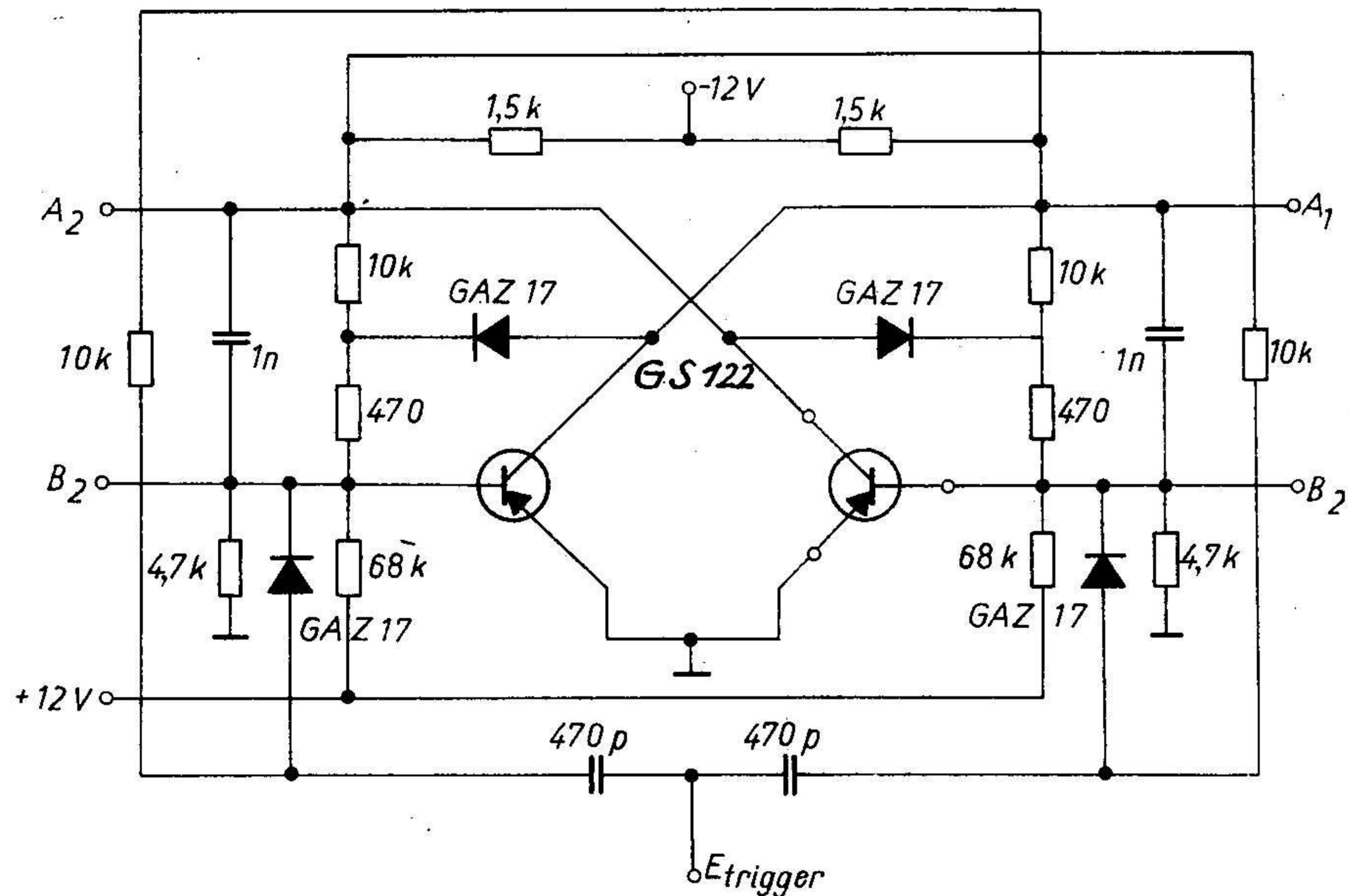
- Beim Umschalten des Transistors aus dem „Ein“-Zustand (max. Verlustleistung $\hat{I}_C = 150 \text{ mA}$) in den Sperrzustand ($-U_{CER} = 20 \text{ V}, R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$) darf

die Widerstandsgerade zwischen den beiden Schaltzuständen nicht die Sperrkennlinie des Transistors im negativen Widerstandsbereich schneiden.

- 2) Maximal zulässige Integrationszeit (TGL 200-8161, Blatt 2, Abschnitt 6.2.) $t_{av} = 20 \text{ ms}$.
- 3) Maximale Lagerungstemperatur und maximale Umgebungstemperatur im Be-

triebsfall unter Berücksichtigung der zulässigen Verlustleistung.

- 4) Mindestens 95% aller Bauelemente liegen unterhalb des angegebenen Grenzwertes.



Ausmeßschaltung:

An Etrigger werden Nutz- und Störsignal angelegt und die Funktionsweise der Schaltung geprüft. Bei Anliegen des Nutzsingnals an Etrigger muß der BMV (bistabiler Multivibrator) sicher triggern, bei Anliegen des Störsignals an Etrigger darf der BMV weder triggern noch aus seiner stabilen Lage in die andere kippen.

Nutzsignal:

$U_{trigger} = 6,2 \text{ V}$, $f_{trigger} = 25 \text{ kHz}$, $t_{LO} = 3 \mu\text{s}$

Störsignal:

$U_{stör} = 1,8 \text{ V}$, $f_{stör} = 1 \text{ kHz}$, $t_{LO} = 200 \text{ ns}$

Transistor Tr:

GS 122 wird für Nutz- und Störsignal umgeschaltet

Nutzsignal: $B = 25,6$ $\tau_i = 8 \mu\text{s}$

Störsignal: $B = 80$ $\tau_i = 4 \mu\text{s}$

B wird gemessen bei

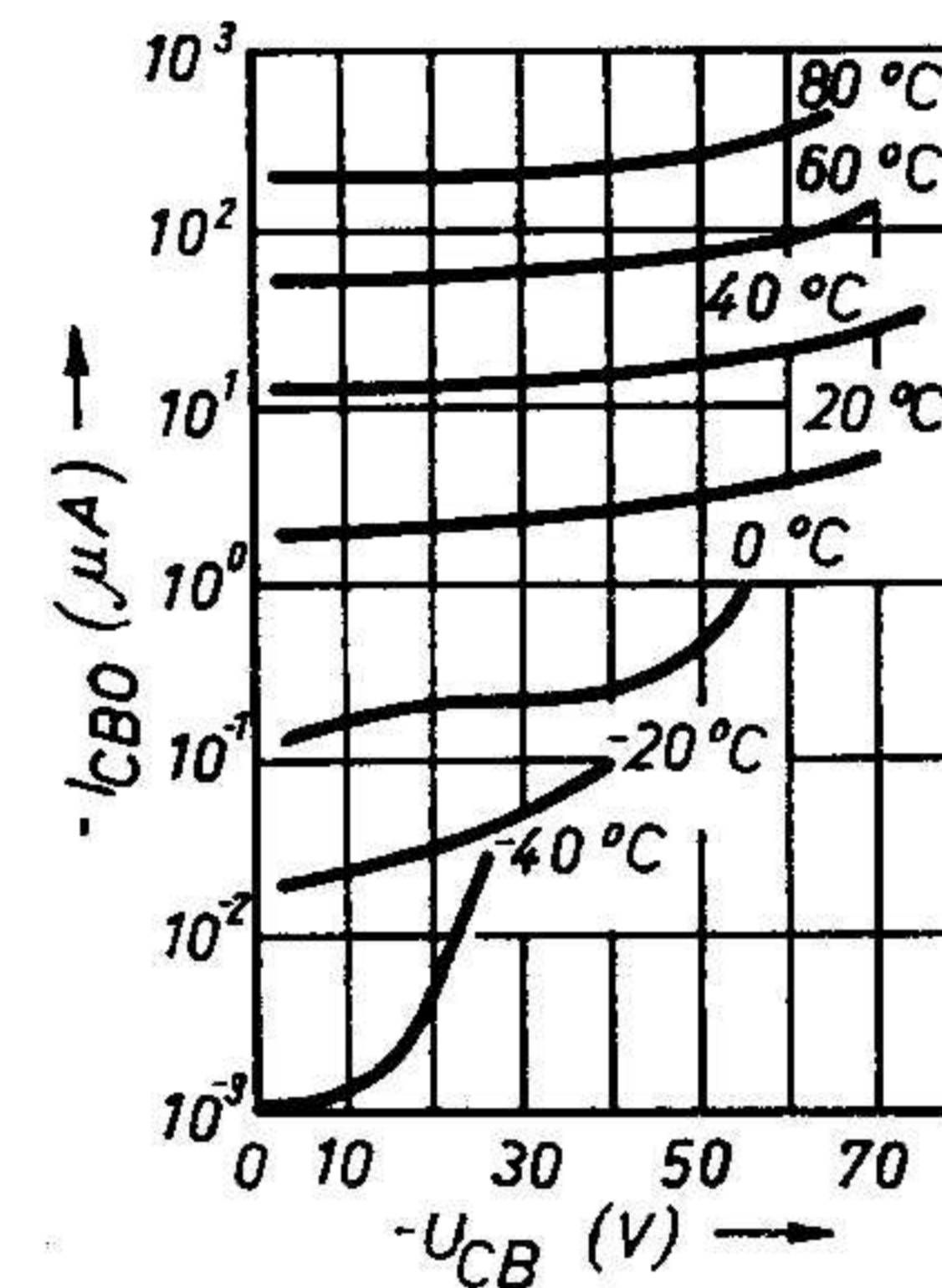
$-I_c = 10 \text{ mA}$, $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$

τ_i wird gemessen bei

$-I_c = 100 \text{ mA}$, $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$

Kollektor-Reststrom als Funktion der Kollektorspannung

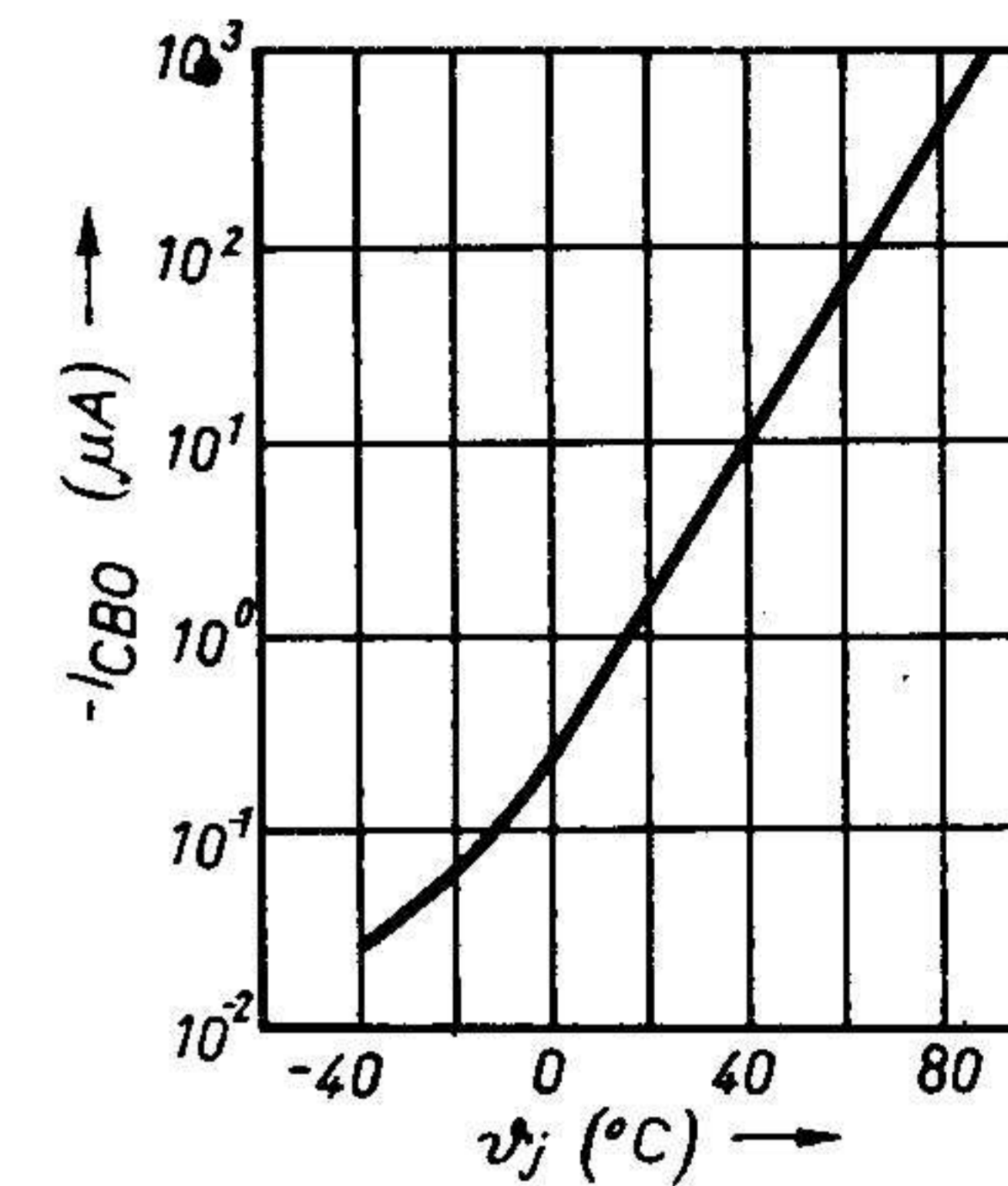
$$-I_{CBO} = f(-U_{CB}, \vartheta_j)$$



Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-I_{CBO} = f(\vartheta_j)$$

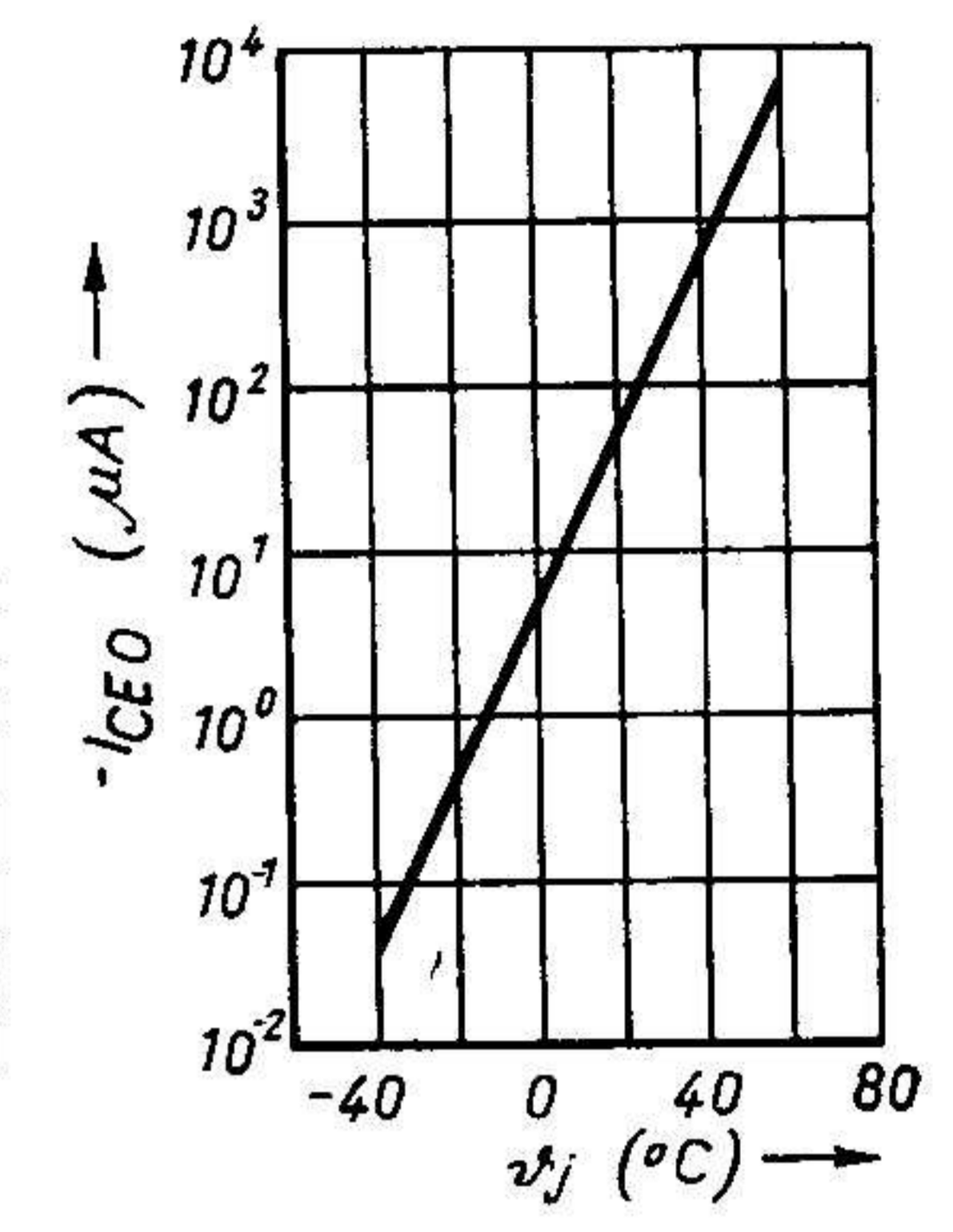
$$-U_{CB} = 15 \text{ V}$$



Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-I_{CEO} = f(\vartheta_j)$$

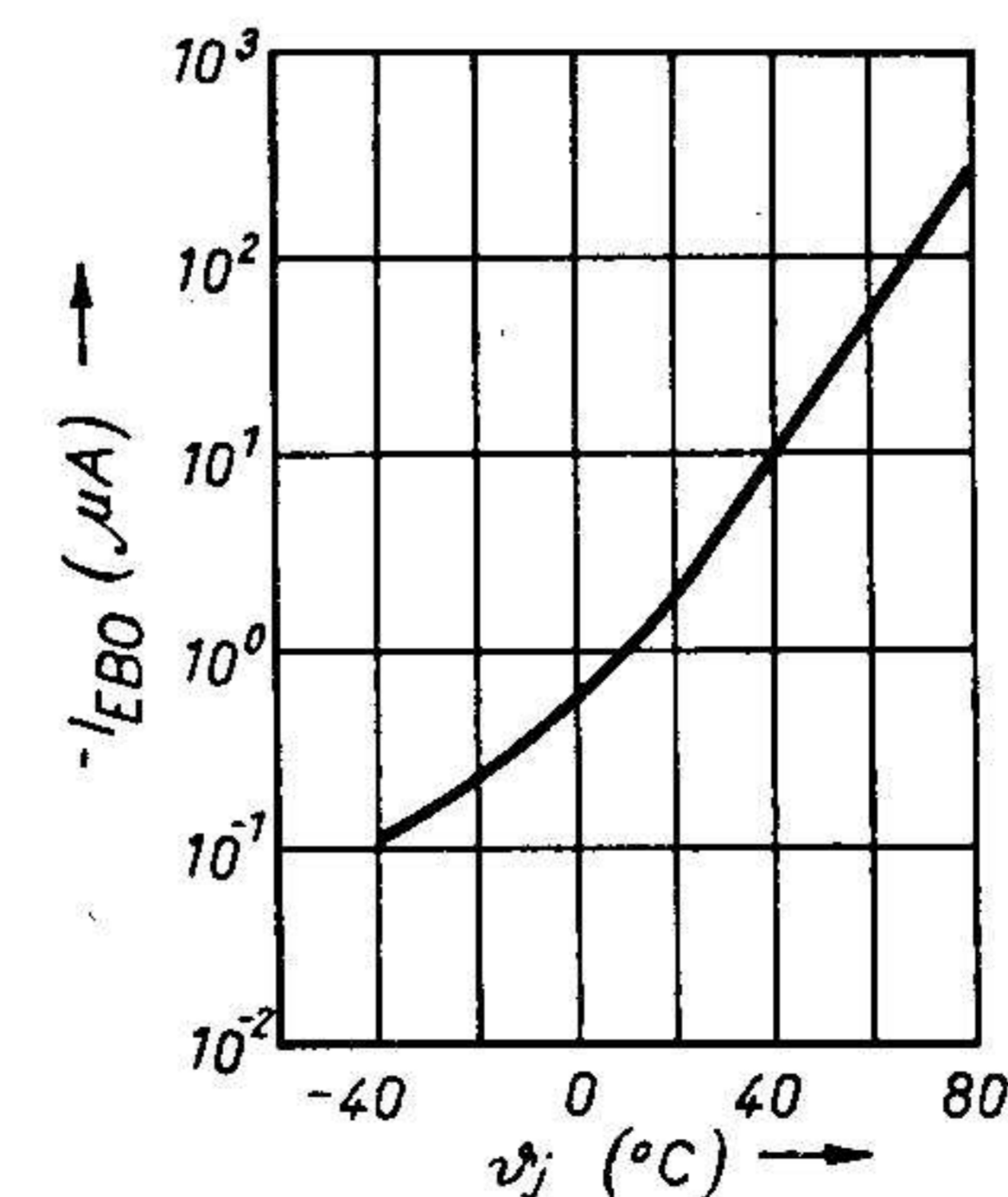
$$-U_{CE} = 6 \text{ V}$$



Emitter-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-I_{EBO} = f(\vartheta_j)$$

$$-U_{EB} = 10 \text{ V}$$

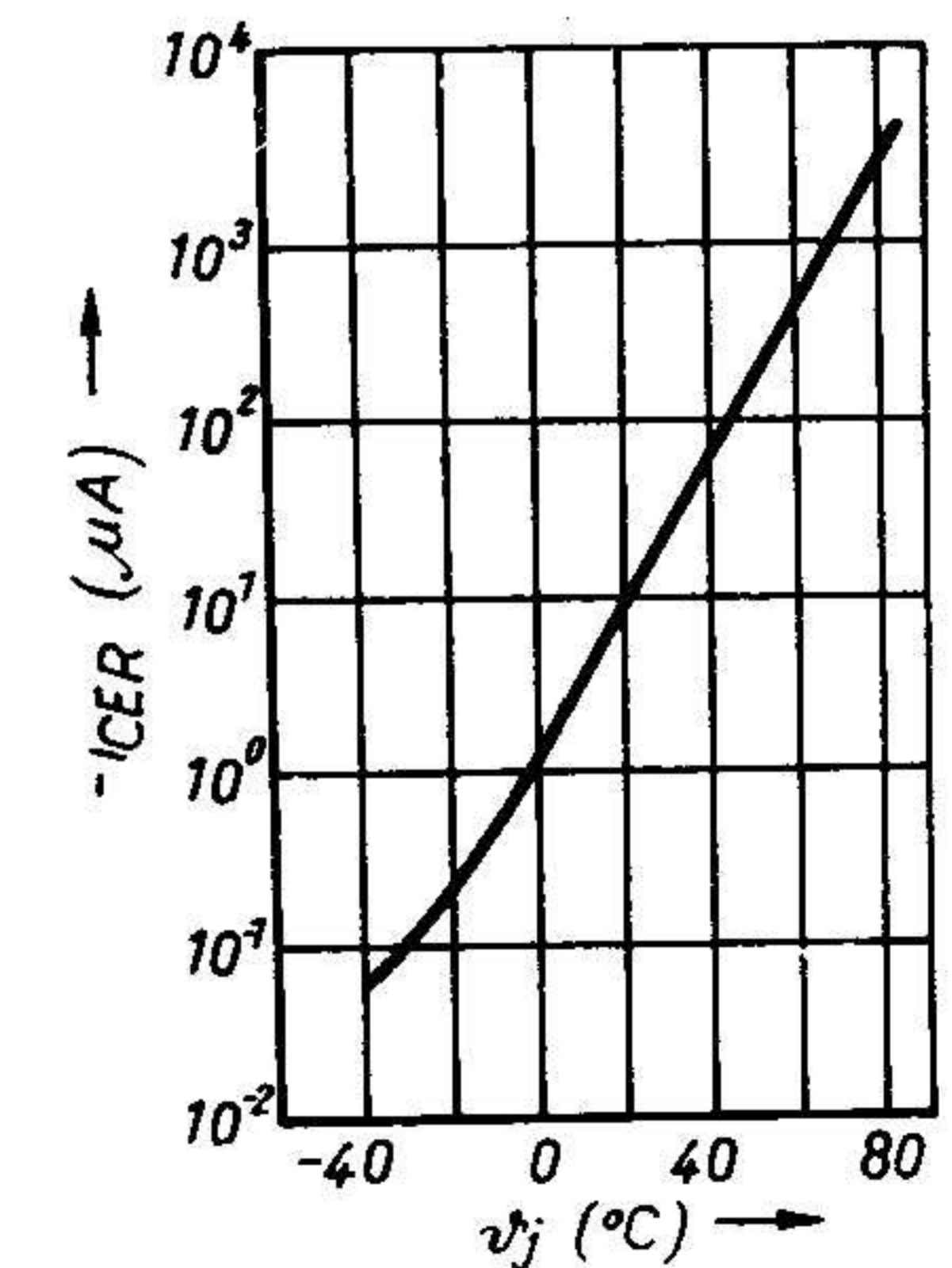


Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-I_{CER} = f(\vartheta_j)$$

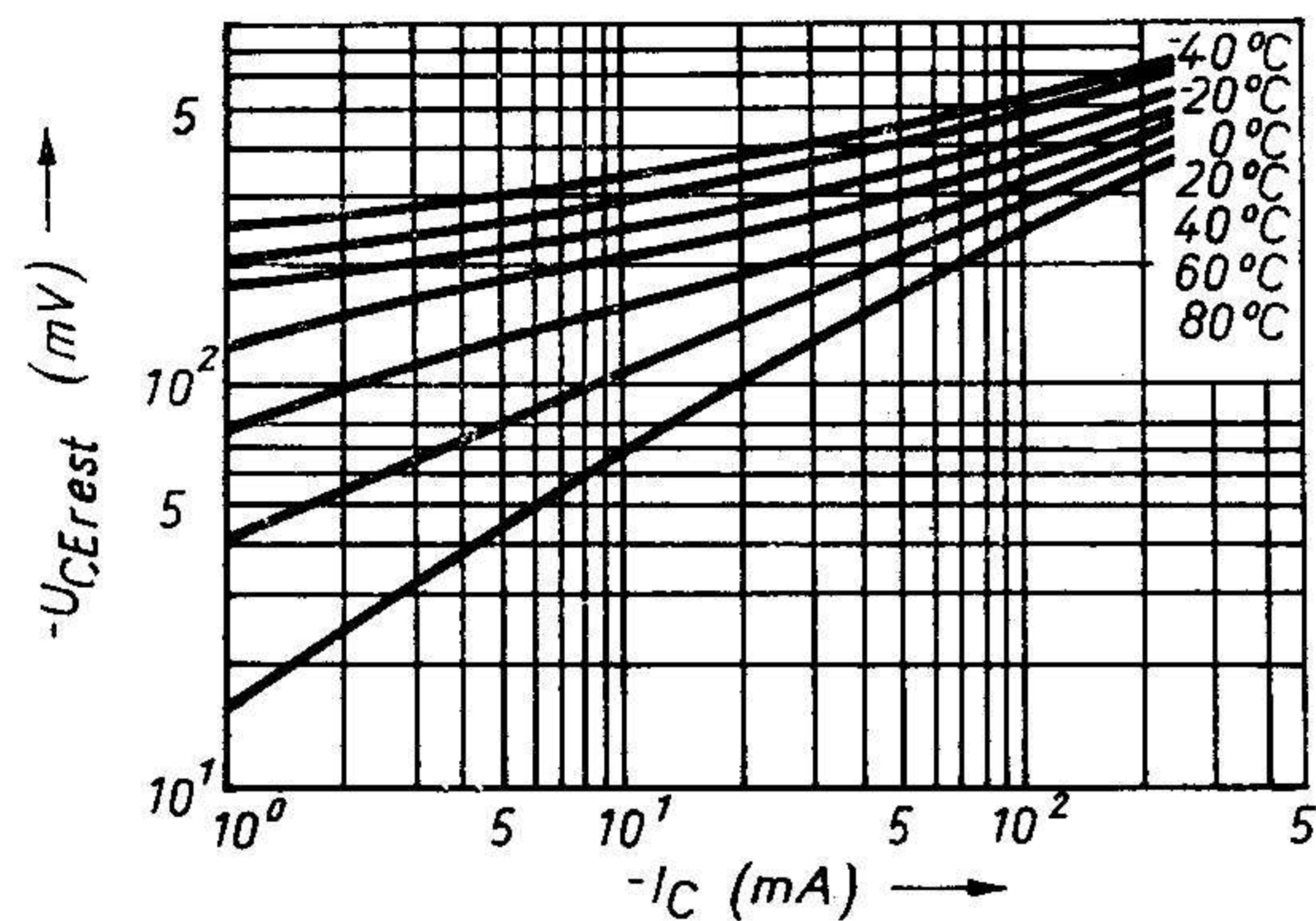
$$-U_{CER} = 20 \text{ V}$$

$$R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$$



Kollektor-Restspannung als Funktion des Kollektorstromes

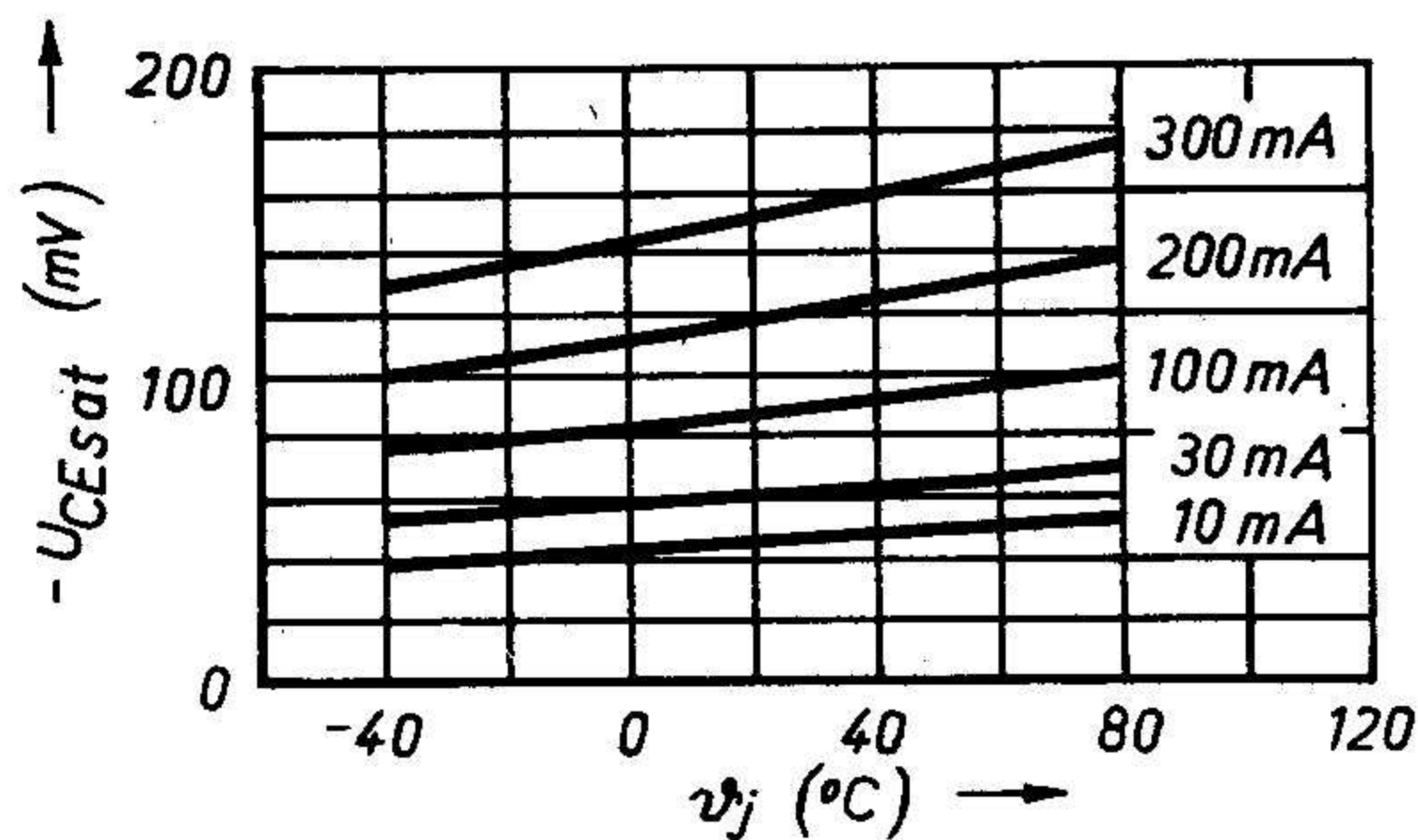
$$-U_{CErest} = f(-I_C, \vartheta_G)$$



Kollektor-Sättigungs-Spannung als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-U_{CEsat} = f(\vartheta_j, -I_C)$$

$$\frac{I_C}{I_B} = 10$$



Basis-Sättigungs-Spannung als Funktion vom Kollektorstrom

$$-U_{BEsat} = f(-I_C, \vartheta_a)$$

$$\frac{I_C}{I_B} = 10$$

