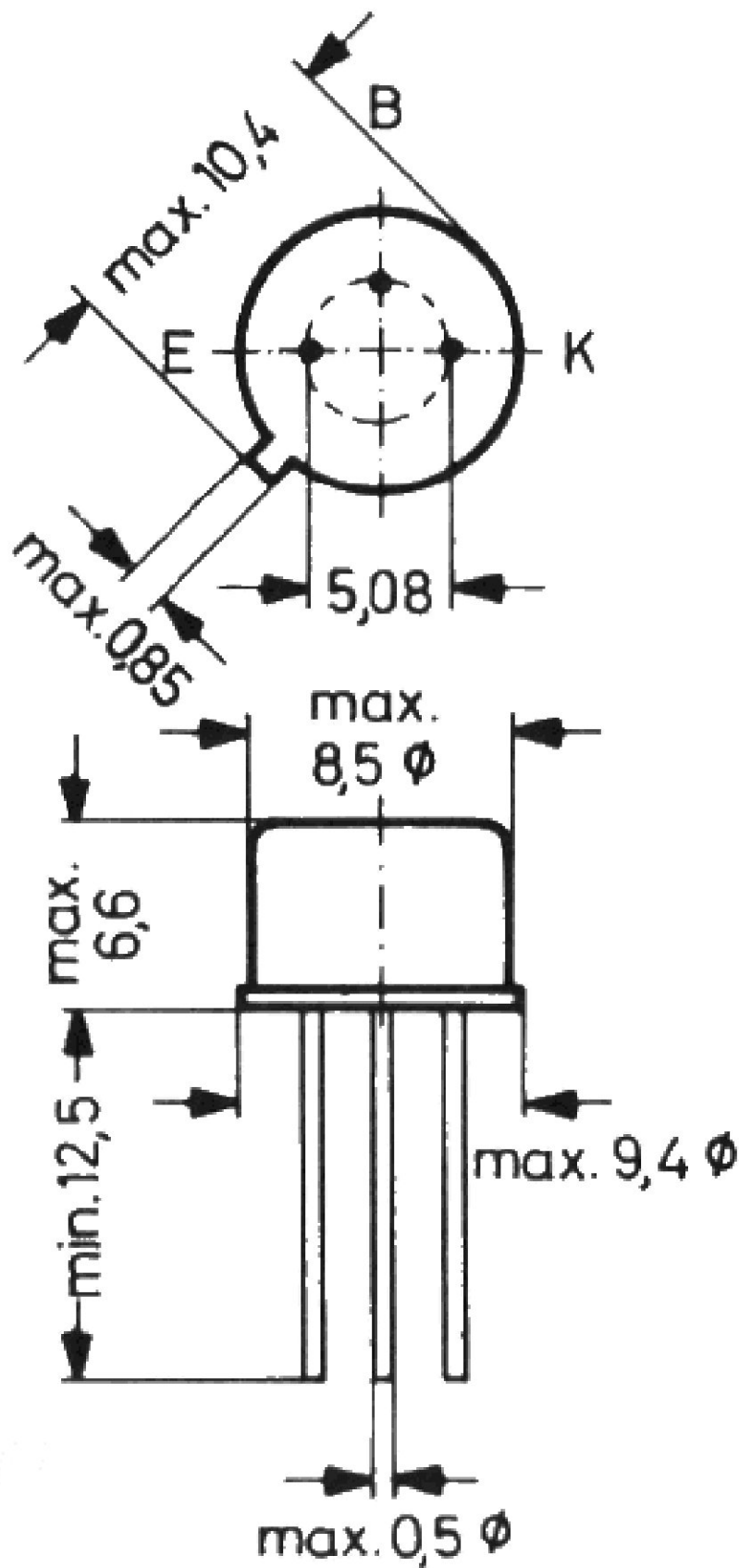


PNP-Silizium-Epitaxie-Planar-Transistoren  
für Schalter- und Verstärkeranwendungen

Die Transistoren werden nach dem Kollektor-Basis-Stromverhältnis (Gleichstromverstärkung)  $B$  in die drei Gruppen 6, 10 und 16 eingeteilt und sind gepaart oder als Komplementärpaare BC 140/BC 160 bzw. BC 141/BC 161 lieferbar. Paarungsbedingung: Bei  $|U_{CE}| = 1\text{ V}$ ,  $|I_C| = 100\text{ mA}$  ist das Verhältnis der Gleichstromverstärkungen  $< 1,25$ .

Metallgehäuse JEDEC TO-39  
5 C 3 nach DIN 41 873  
Gewicht ca. 1 g  
Kollektor mit Gehäuse verbunden  
Maße in mm

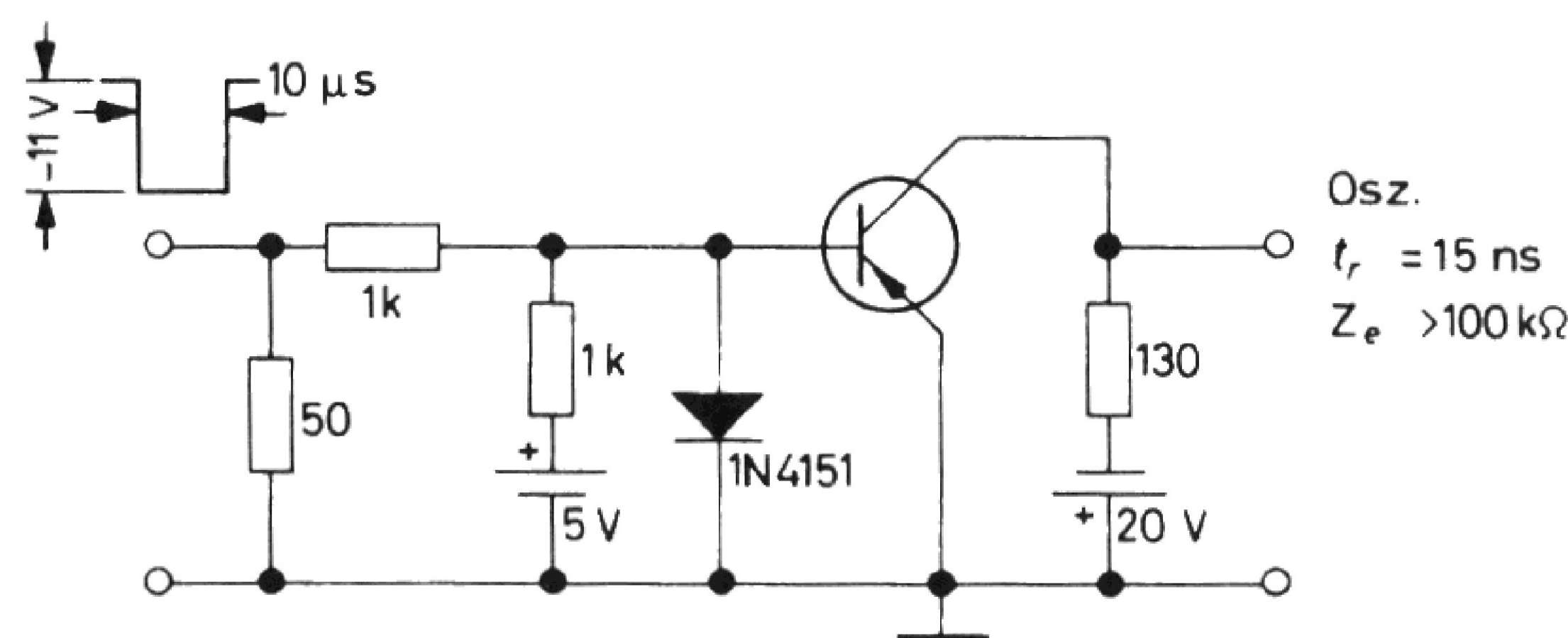


| Grenzwerte                                                |            | BC 160            | BC 161 |                    |
|-----------------------------------------------------------|------------|-------------------|--------|--------------------|
| Kollektor-Basis-Spannung                                  | $-U_{CB0}$ | 40                | 60     | V                  |
| Kollektor-Emitter-Spannung                                | $-U_{CE0}$ | 40                | 60     | V                  |
| Emitter-Basis-Spannung                                    | $-U_{EB0}$ | 5                 | 5      | V                  |
| Kollektorstrom                                            | $-I_C$     | 1                 |        | A                  |
| Basisstrom                                                | $-I_B$     | 0,1               |        | A                  |
| Verlustleistung<br>bei $T_U = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $P_{tot}$  | 0,75              |        | W                  |
| bei $T_G = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$                    | $P_{tot}$  | 3,2               |        | W                  |
| Sperrschichttemperatur                                    | $T_i$      | 175               |        | $^{\circ}\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich                                | $T_S$      | $-55 \dots + 175$ |        | $^{\circ}\text{C}$ |

| Kennwerte bei $T_i = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$                                       |              | BC 160-6<br>BC 161-6 | BC 160-10<br>BC 161-10 | BC 160-16<br>BC 161-16 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| Kollektor-Basis-Stromverhältnis<br>bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 0,1\text{ mA}$ | $B$          | 46                   | 80                     | 120                    |
| bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 100\text{ mA}$                                    | $B$          | 63<br>(40 ... 100)   | 100<br>(63 ... 160)    | 160<br>(100 ... 250)   |
| bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 1\text{ A}$                                       | $B$          | 15                   | 20                     | 30                     |
| Kollektor-Sättigungsspannung<br>bei $-I_C = 1\text{ A}$ , $-I_B = 100\text{ mA}$       | $-U_{CEsat}$ |                      | 0,6 ( $< 1$ )          | V                      |
| Basis-Emitter-Spannung<br>bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 1\text{ A}$             | $-U_{BE}$    |                      | 1,0 ( $< 1,7$ )        | V                      |

|                                                                                            |                | BC 160     | BC 161     |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|---------------|
| Kollektorreststrom                                                                         |                |            |            |               |
| bei $-U_{CE} = 40\text{ V}$                                                                | $-I_{CES}$     | 10 (< 100) |            | nA            |
| bei $-U_{CE} = 60\text{ V}$                                                                | $-I_{CES}$     |            | 10 (< 100) | nA            |
| bei $-U_{CE} = 40\text{ V}, T_i = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$                             | $-I_{CES}$     | 10 (< 100) |            | $\mu\text{A}$ |
| bei $-U_{CE} = 60\text{ V}, T_i = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$                             | $-I_{CES}$     |            | 10 (< 100) | $\mu\text{A}$ |
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung                                                       |                |            |            |               |
| bei $-I_C = 0,1\text{ mA}$                                                                 | $-U_{(BR)CES}$ | > 40       | > 60       | V             |
| bei $-I_C = 50\text{ mA}$ (gepulst<br>200 $\mu\text{s}$ , 1 %)                             | $-U_{(BR)CE0}$ | > 40       | > 60       | V             |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung                                                           |                |            |            |               |
| bei $-I_E = 0,1\text{ mA}$                                                                 | $-U_{(BR)EB0}$ | > 5        |            | V             |
| Transitfrequenz                                                                            | $f_T$          | > 50       |            | MHz           |
| bei $-U_{CE} = 10\text{ V}, -I_C = 50\text{ mA},$<br>$f = 20\text{ MHz}$                   |                |            |            |               |
| Kollektor-Basis-Kapazität                                                                  | $C_{CB0}$      | < 30       |            | pF            |
| bei $-U_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$                                              |                |            |            |               |
| Emitter-Basis-Kapazität                                                                    | $C_{EB0}$      | < 180      |            | pF            |
| bei $-U_{EB} = 0,5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$                                             |                |            |            |               |
| Wärmewiderstand                                                                            |                |            |            |               |
| Sperrschicht – umgebende Luft                                                              | $R_{thU}$      | < 200      |            | K/W           |
| Sperrschicht – Gehäuse                                                                     | $R_{thG}$      | < 35       |            | K/W           |
| <b>Schaltzeiten</b> bei $-I_C = 100\text{ mA}, -I_{B1} \approx I_{B2} \approx 5\text{ mA}$ |                |            |            |               |
| Einschaltzeit                                                                              | $t_{ein}$      | < 500      |            | ns            |
| Ausschaltzeit                                                                              | $t_{aus}$      | < 650      |            | ns            |

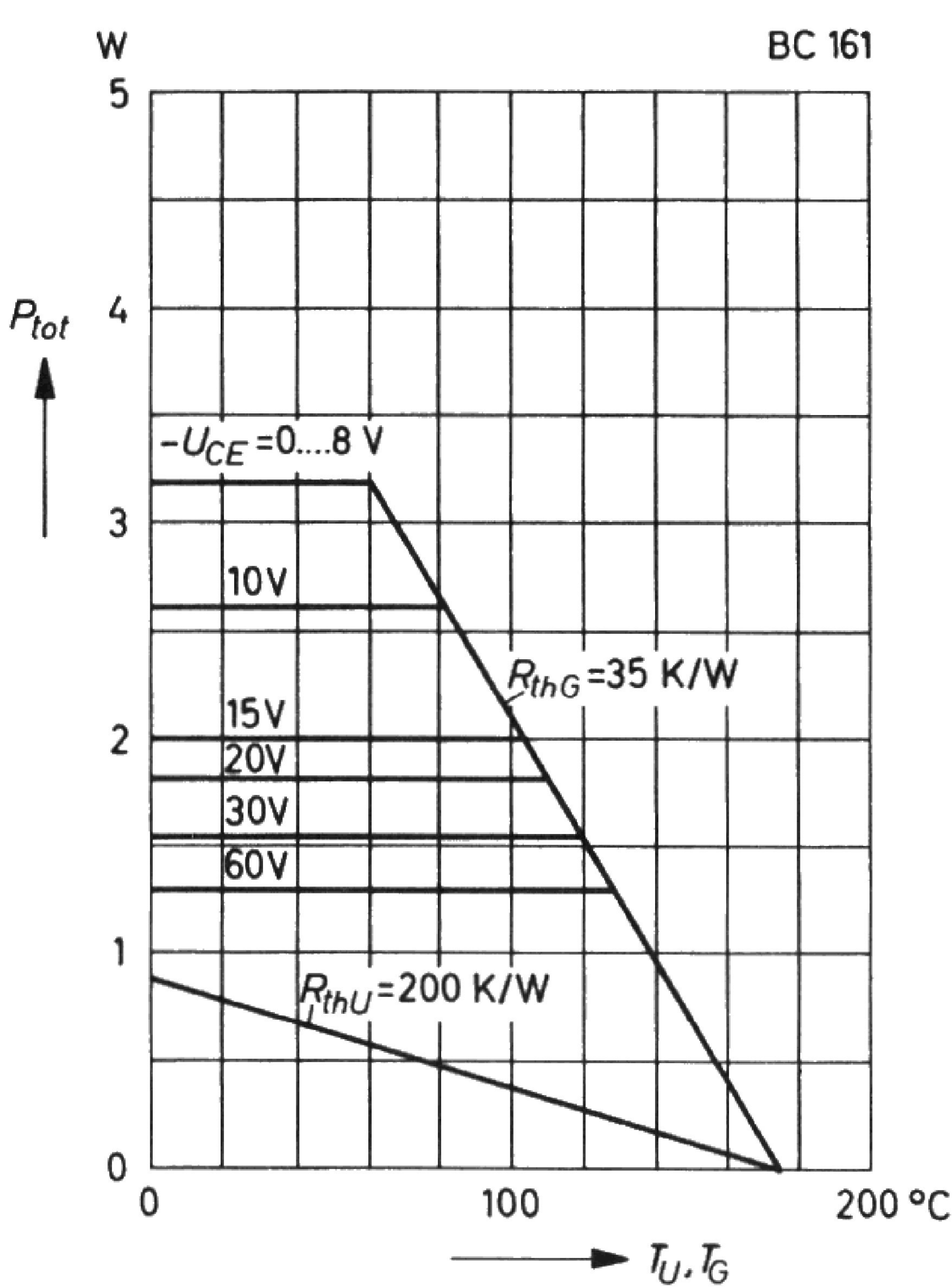
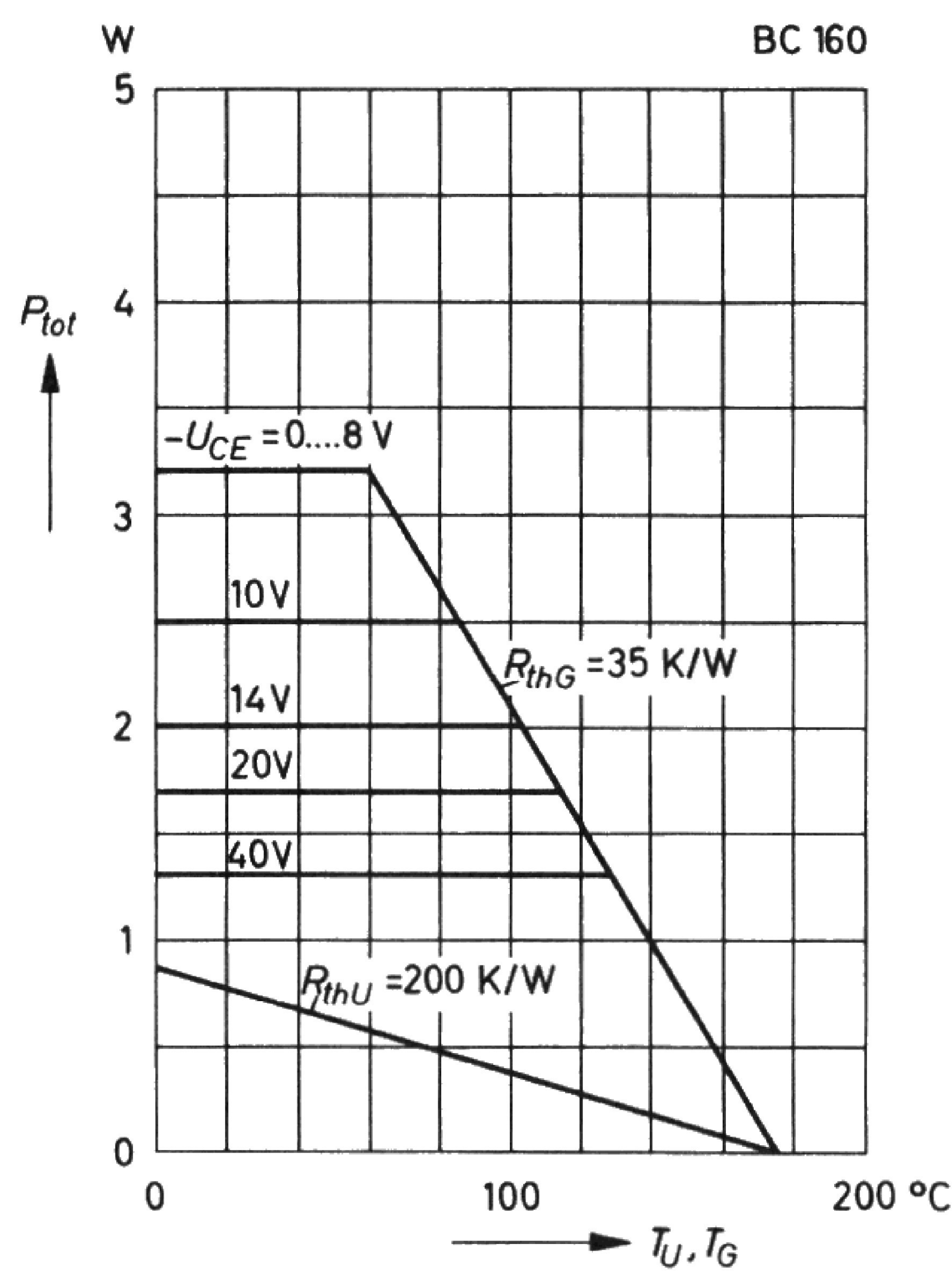
Meßschaltung für die Schaltzeiten



Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangsspannung < 15 ns.  
Generator-Innenwiderstand 50  $\Omega$ .

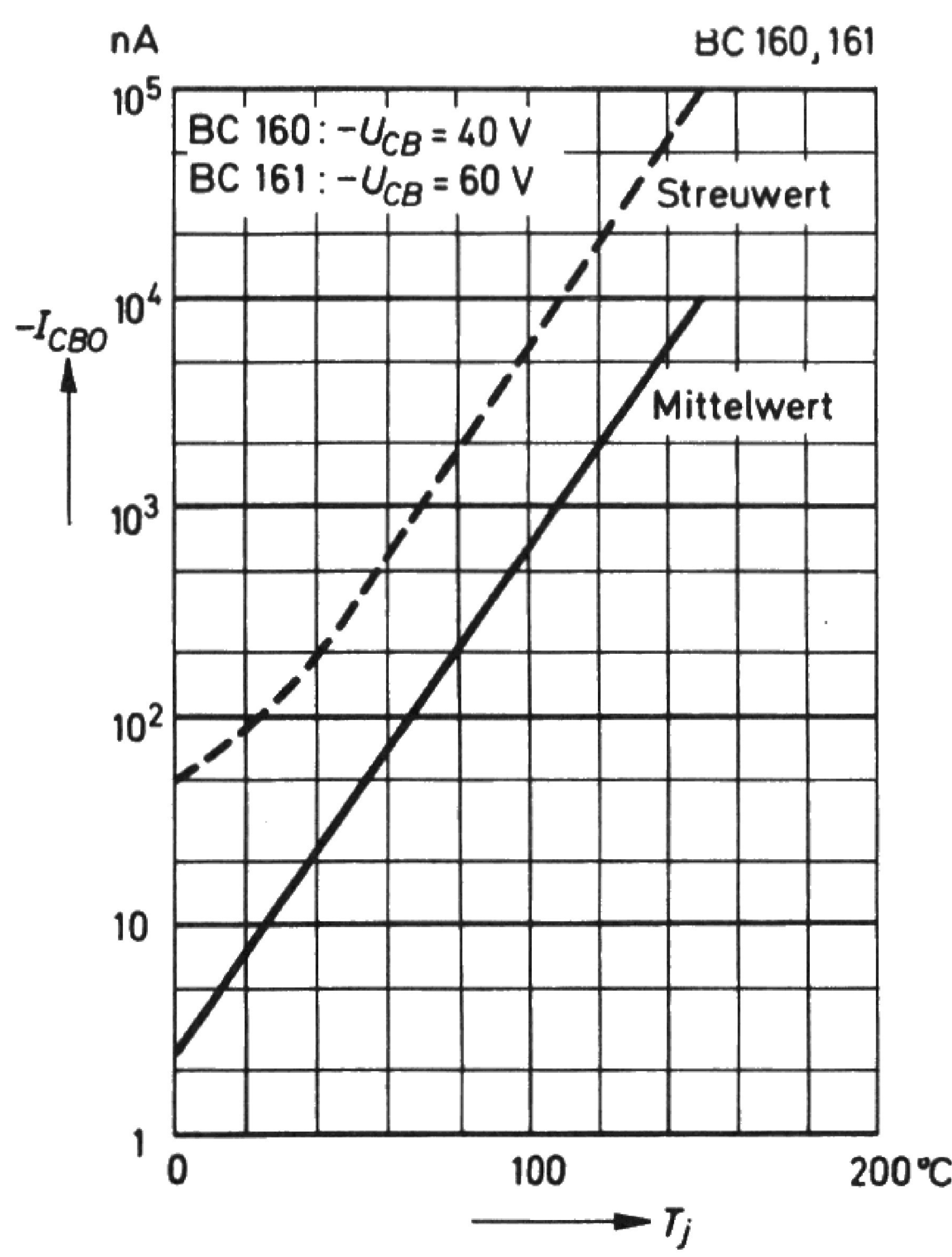
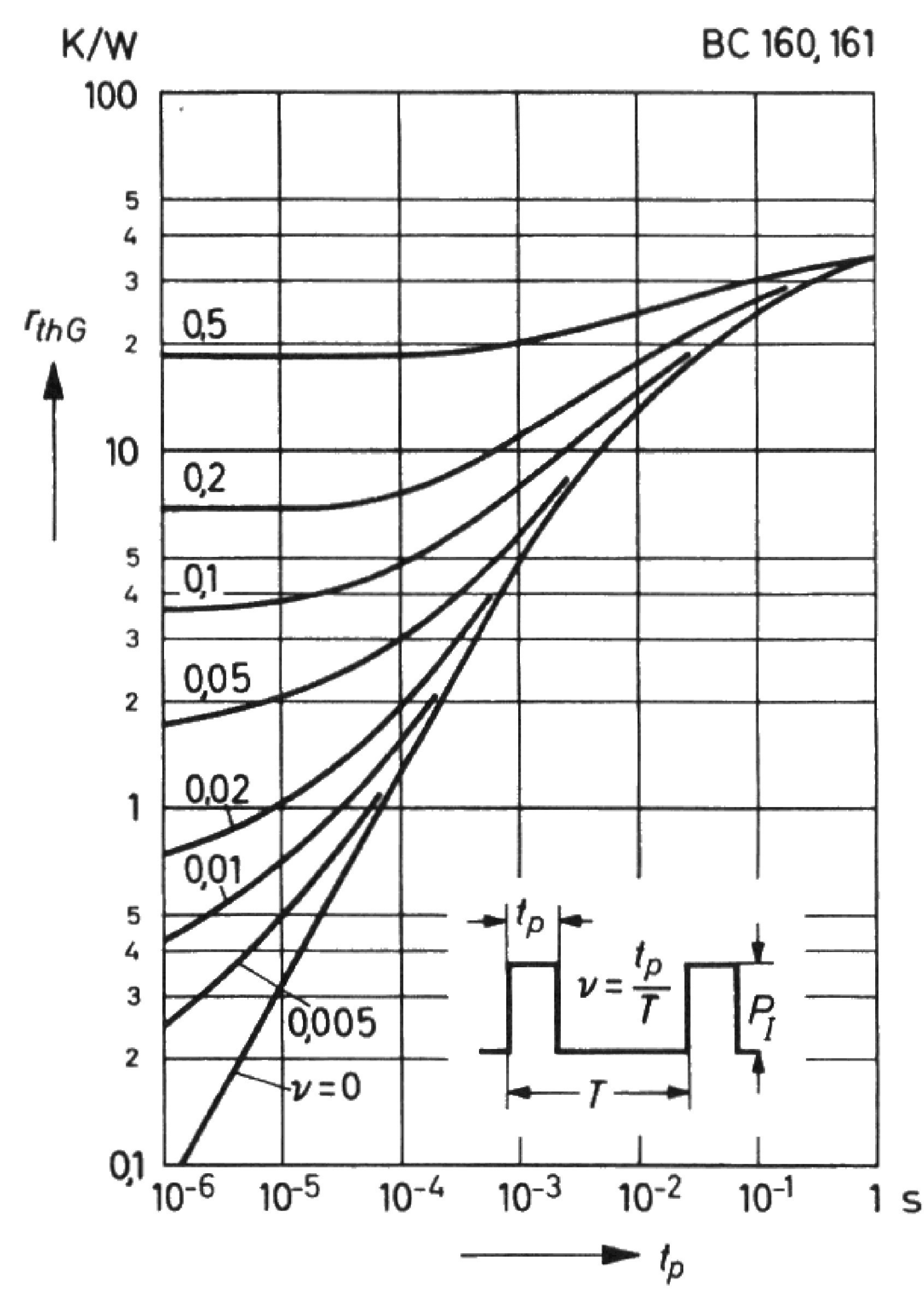
zulässige Gesamtverlustleistung in Abhängigkeit von der Temperatur

zulässige Gesamtverlustleistung in Abhängigkeit von der Temperatur

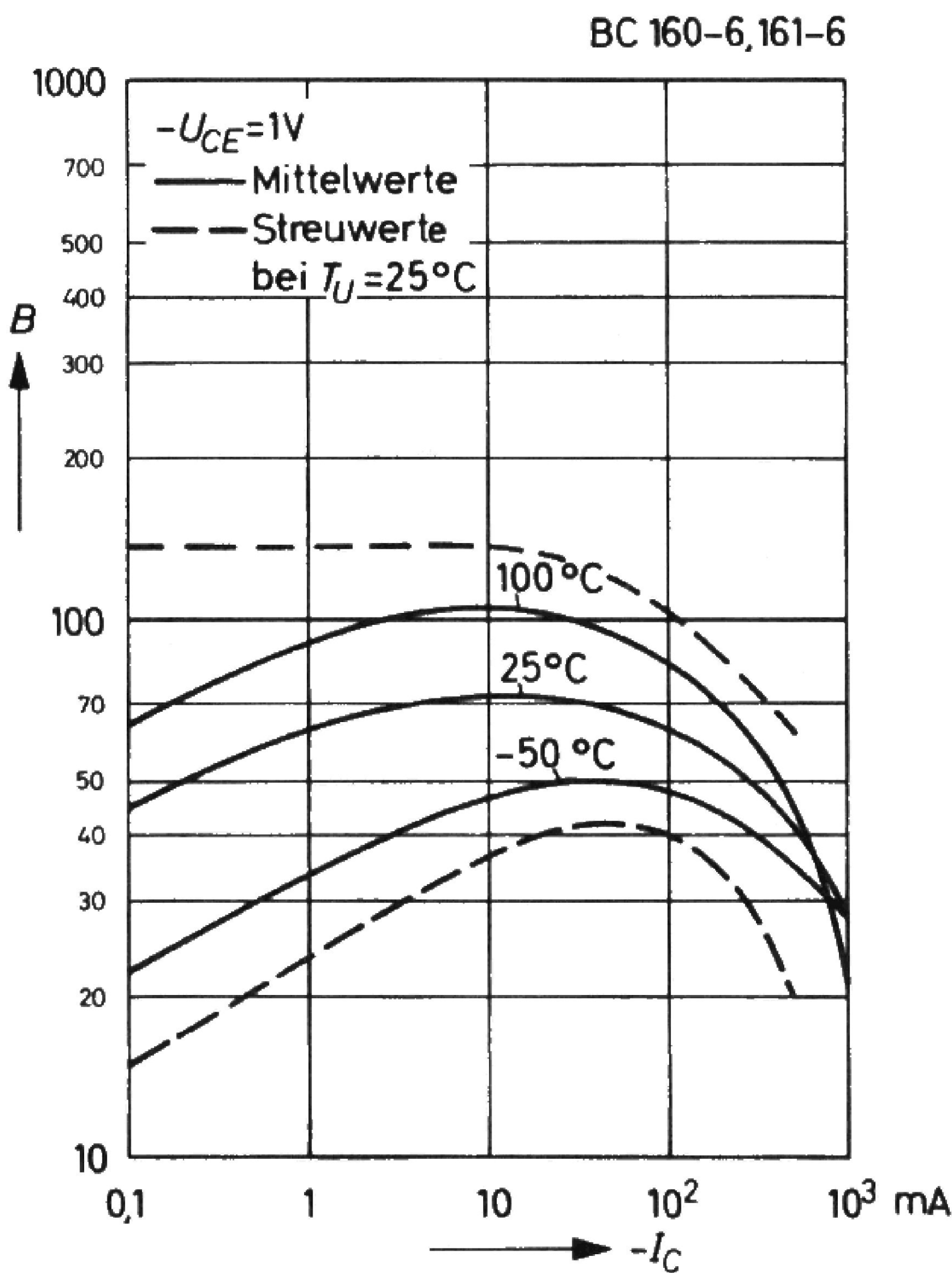


Impuls-Wärmewiderstand in Abhängigkeit von der Impulsdauer

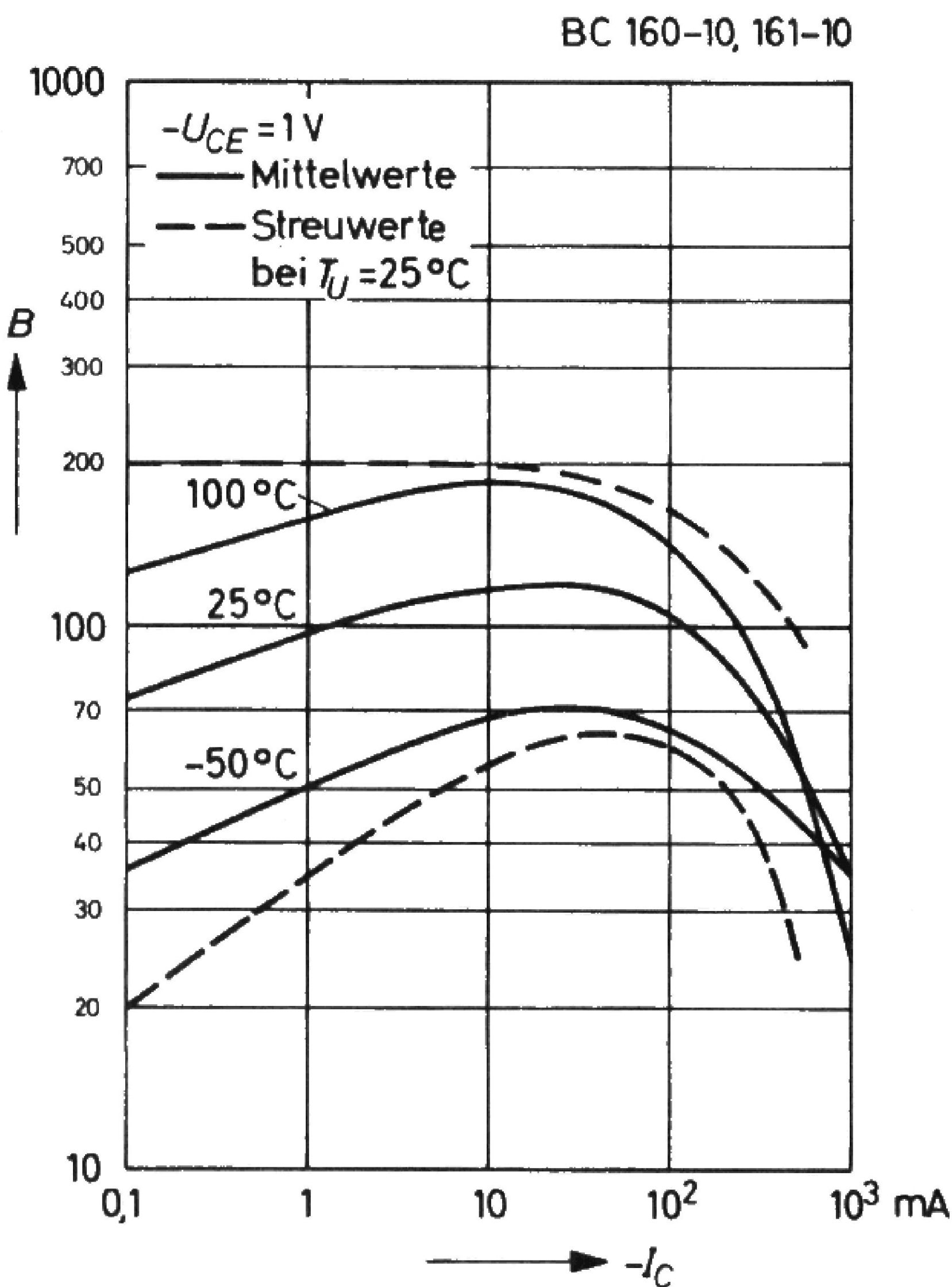
Kollektorreststrom in Abhängigkeit von der Sperrschichttemperatur



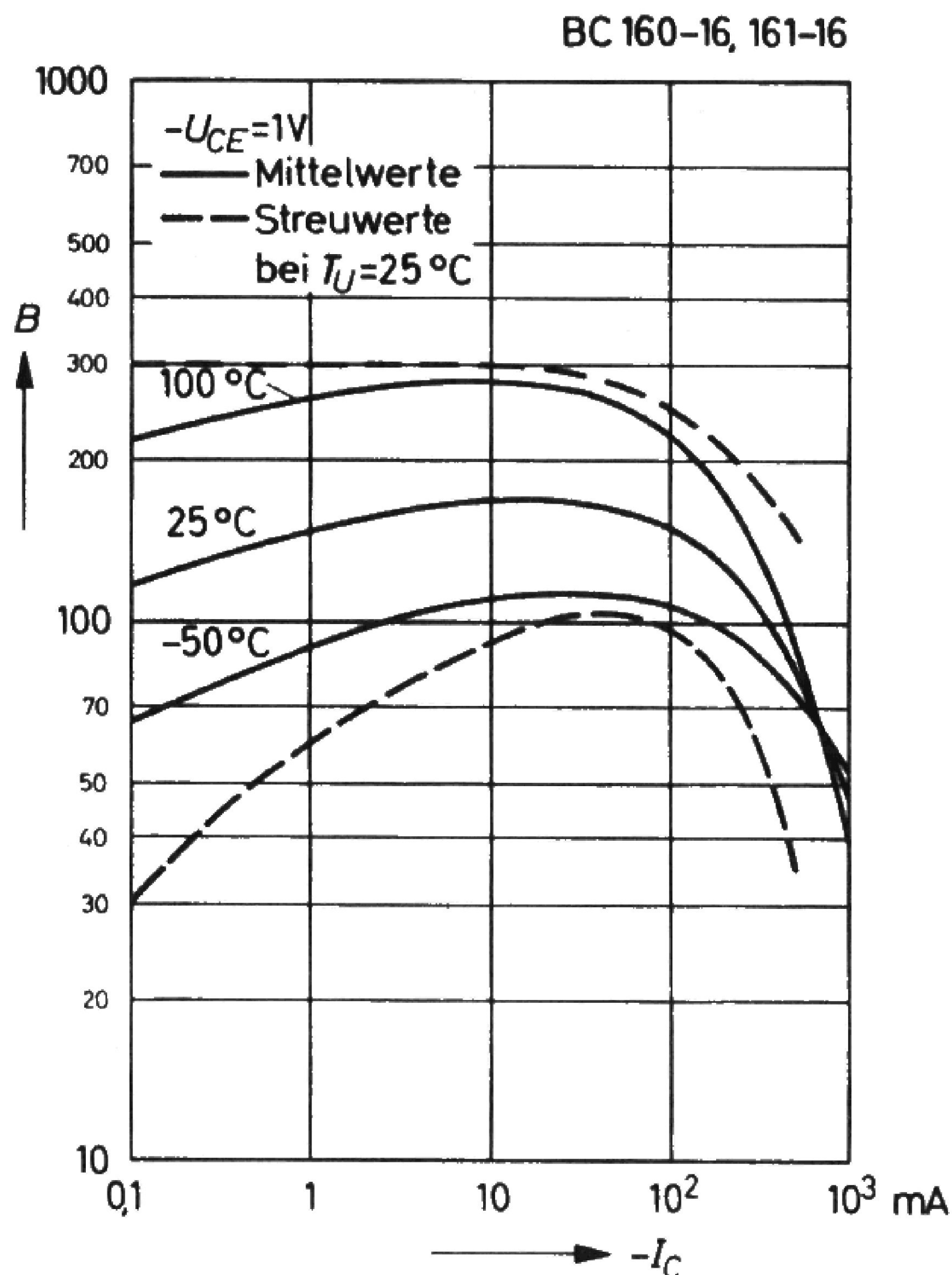
Kollektor-Basis-Stromverhältnis  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



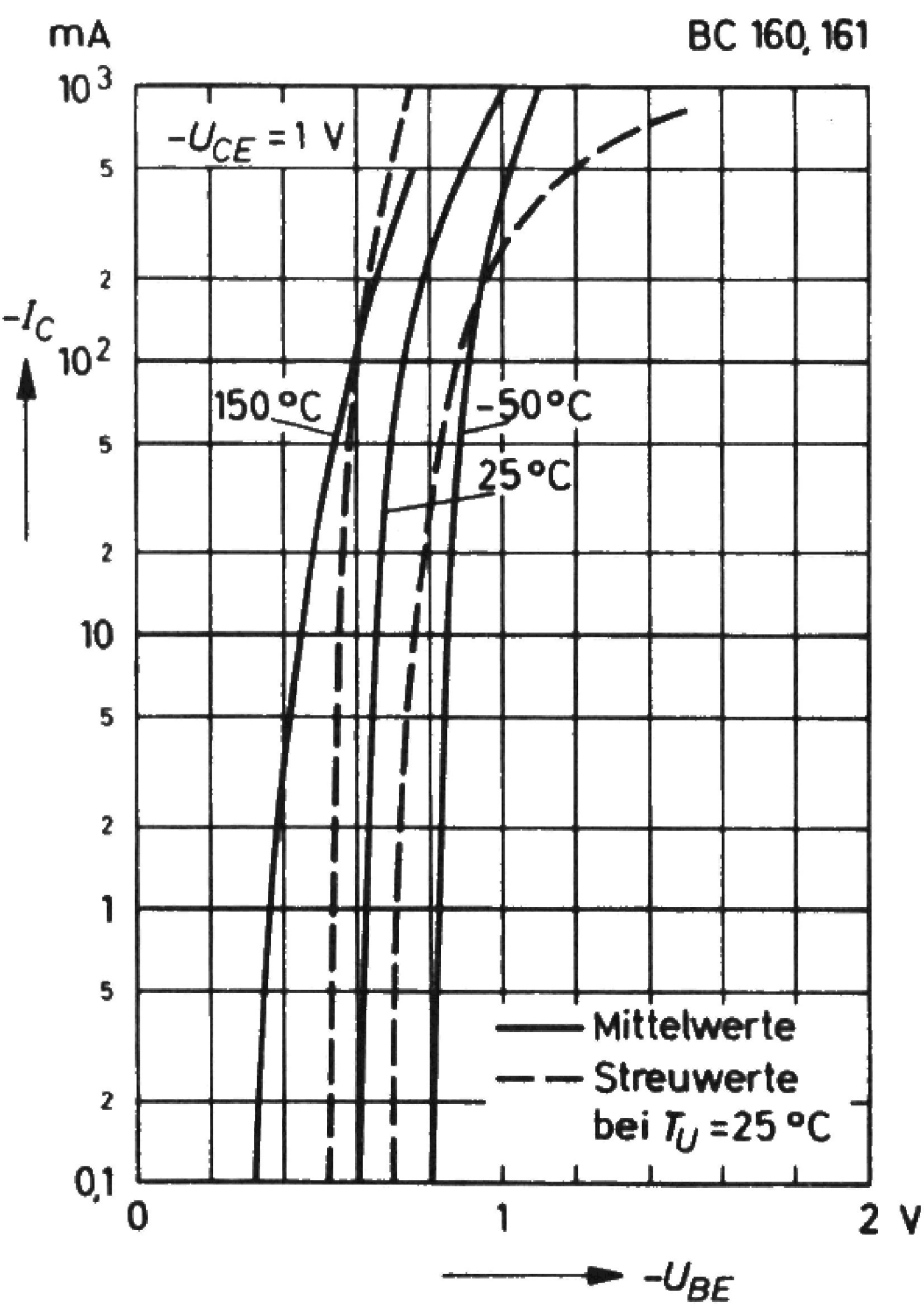
Kollektor-Basis-Stromverhältnis  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



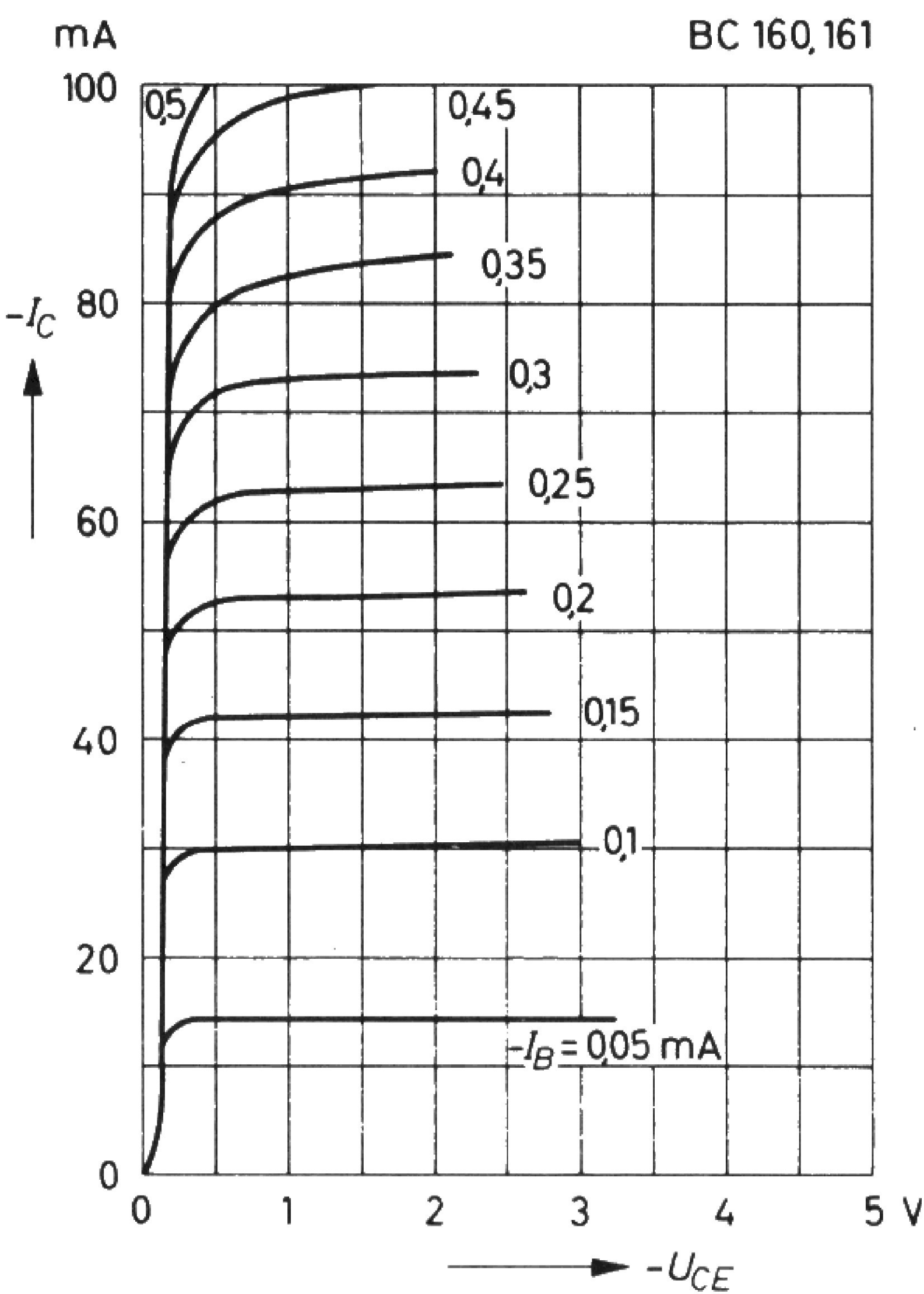
Kollektor-Basis-Stromverhältnis  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



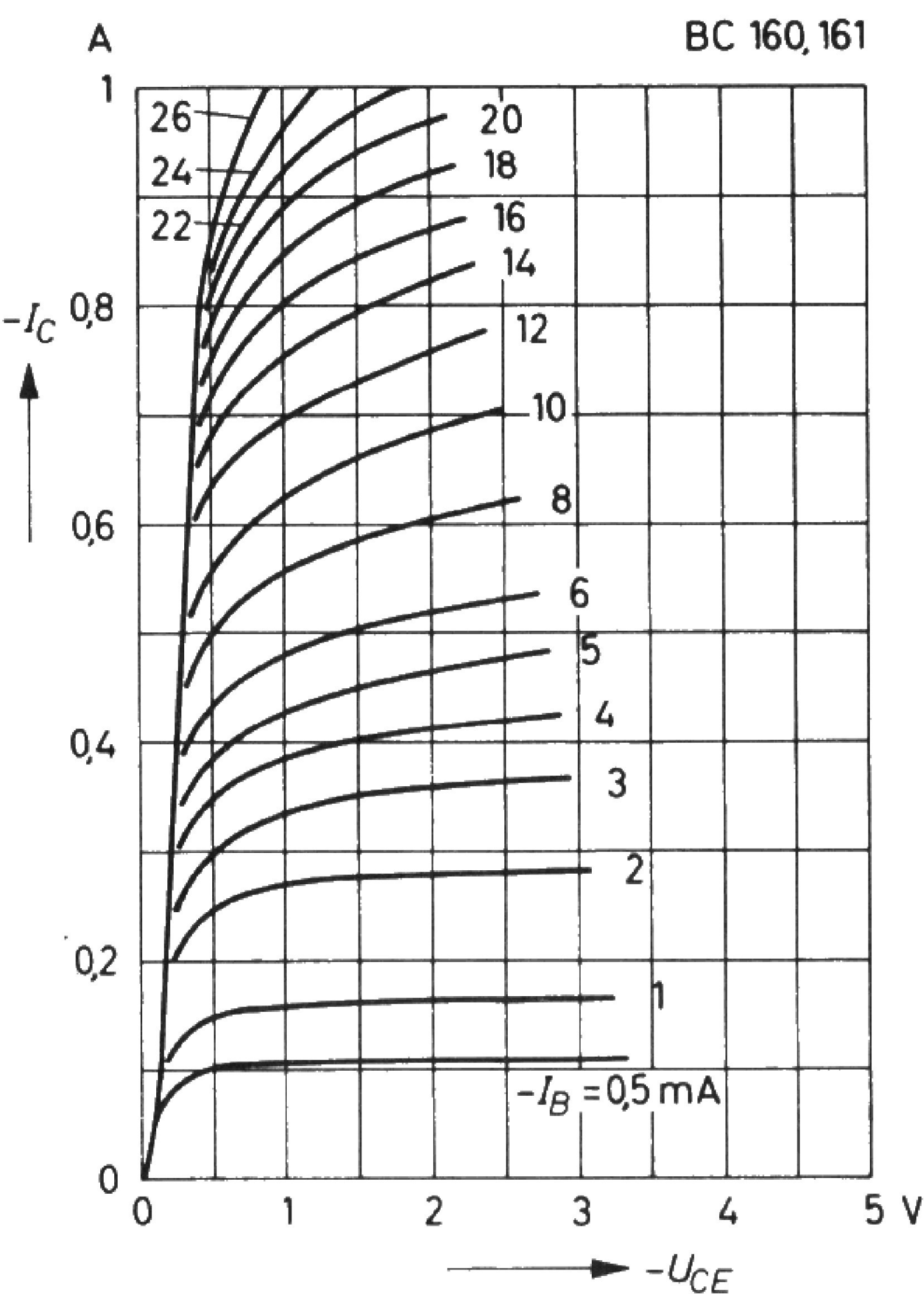
Kollektorstrom in  
Abhängigkeit von der  
Basis-Emitter-Spannung



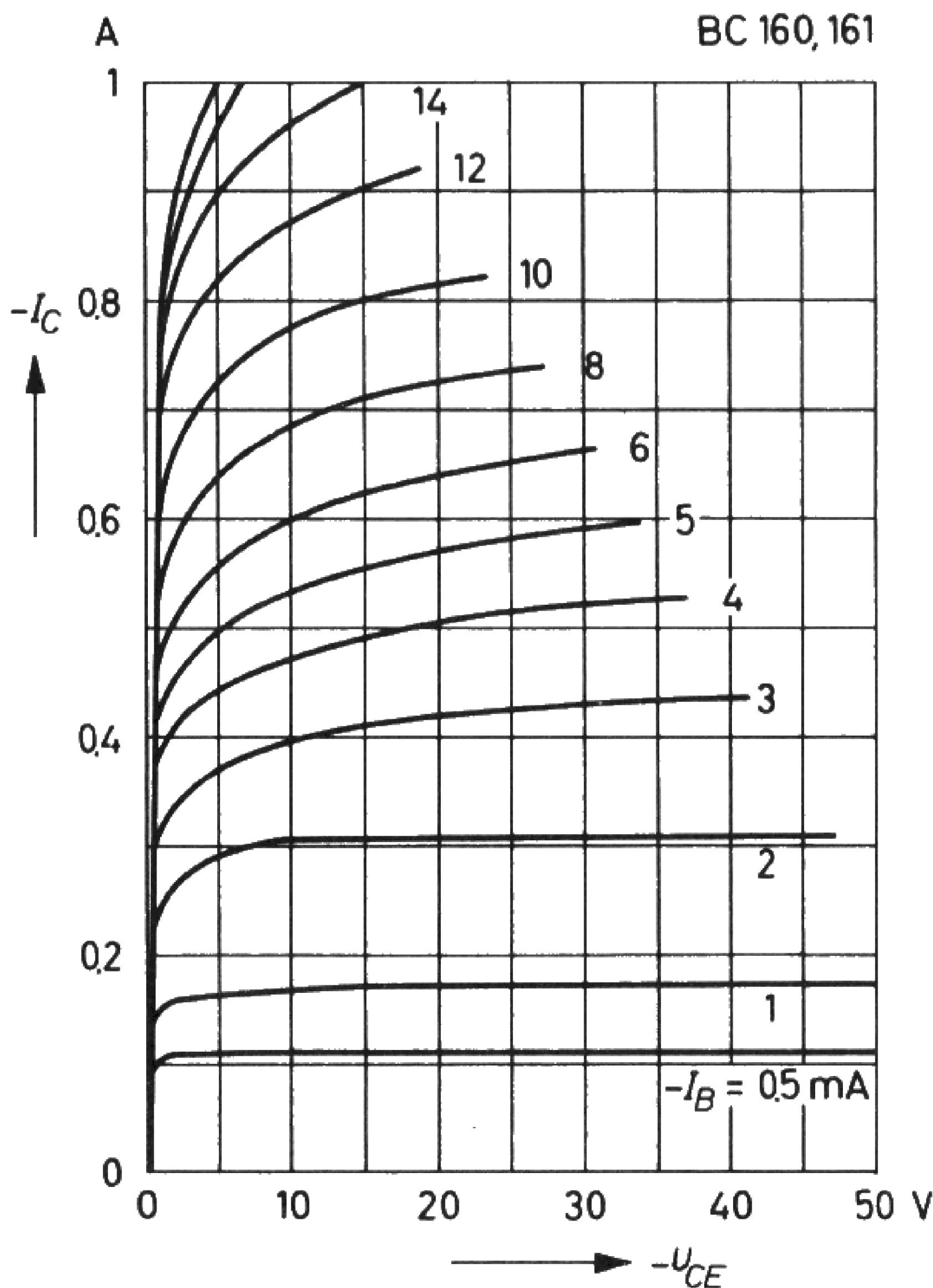
Ausgangskennlinien  
Emitterschaltung



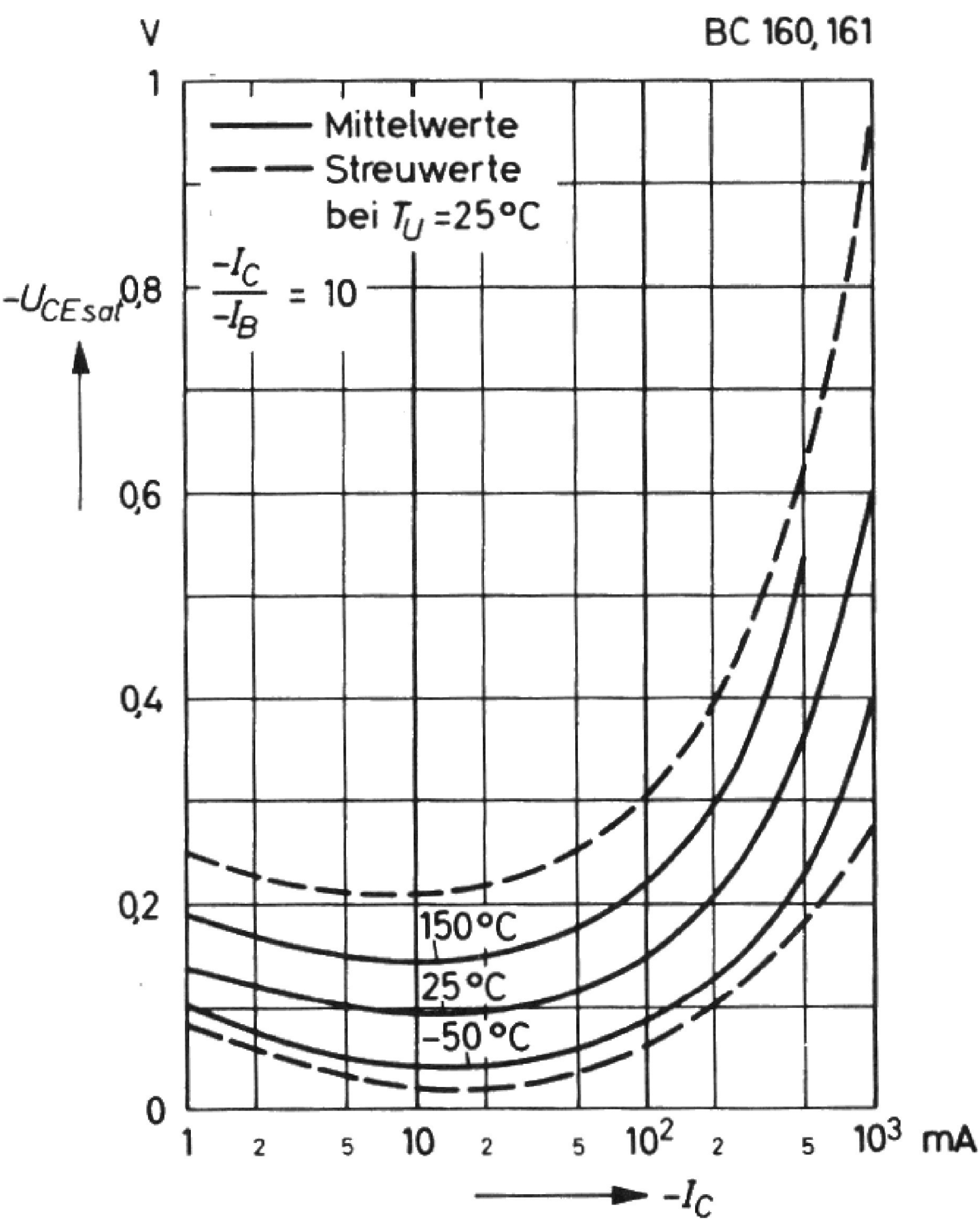
Ausgangskennlinien  
Emitterschaltung



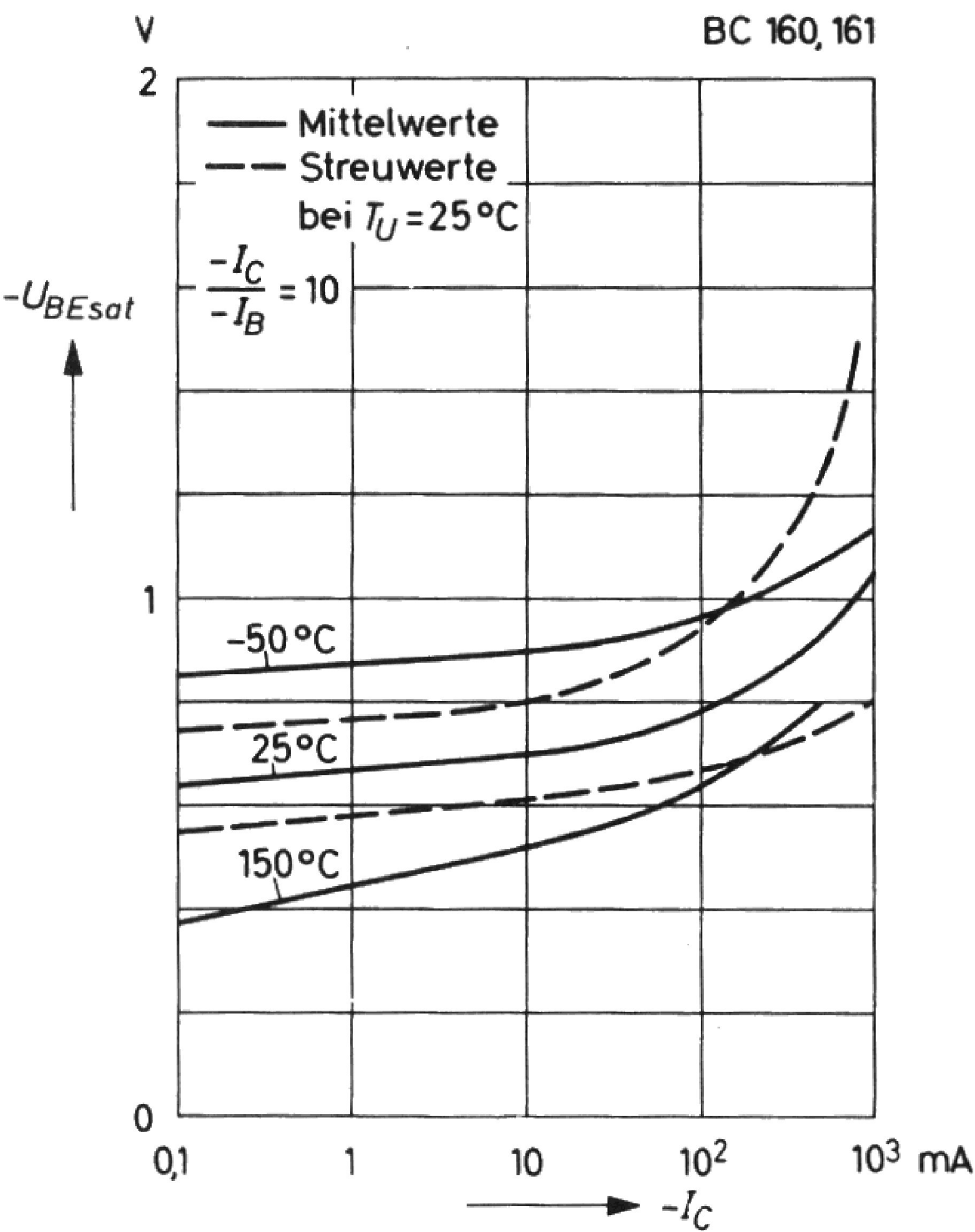
Ausgangskennlinien  
Emitterschaltung



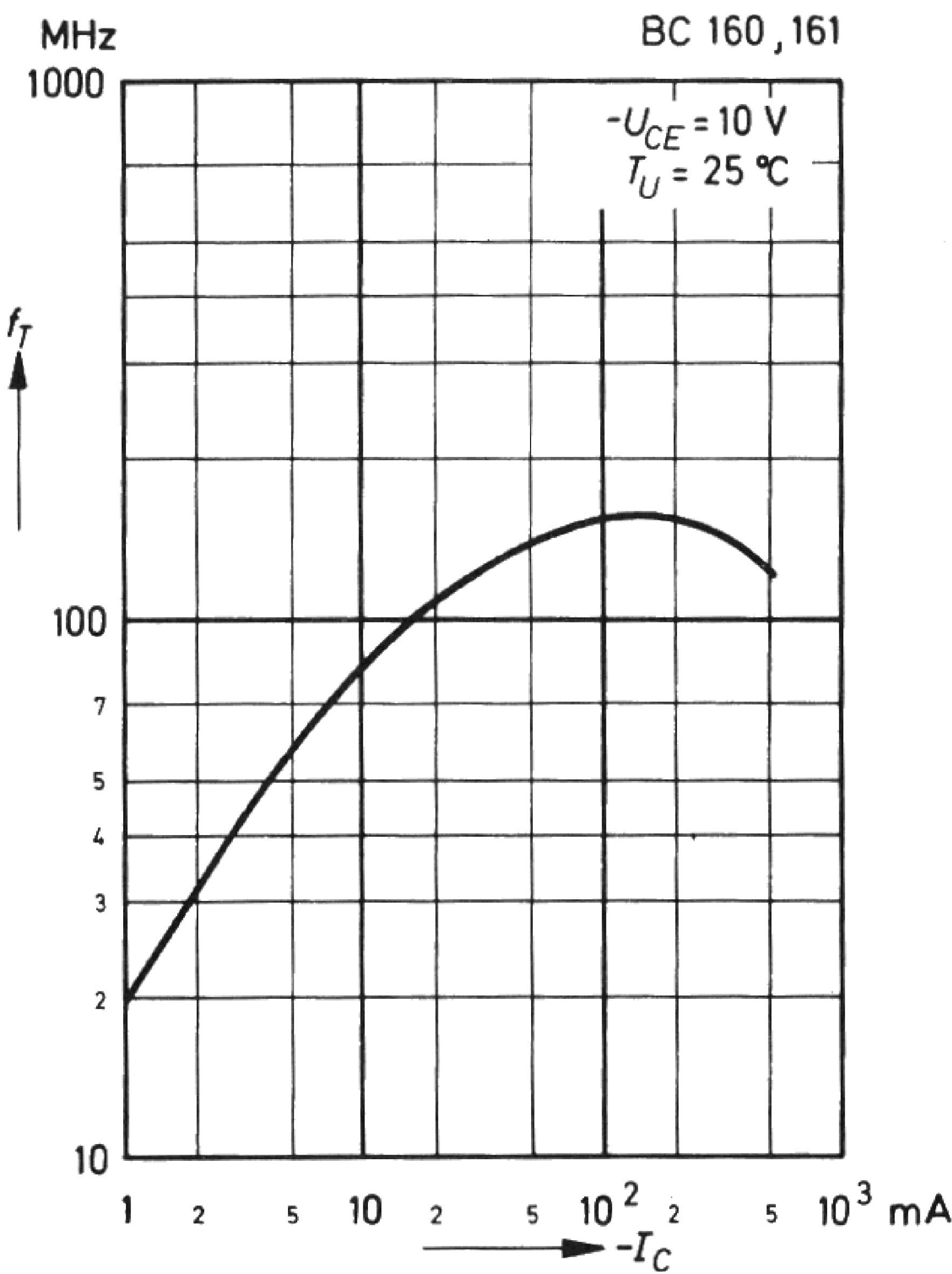
Kollektor-Sättigungsspannung  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



Basis-Sättigungsspannung  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



Transitfrequenz  
in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom



Kollektor-Basis- und Emitter-Basis-Kapazität in Abhängigkeit  
von der Sperrspannung

