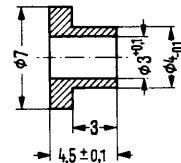


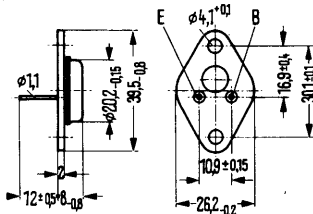
## NPN-Transistor für leistungsstarke NF-Endstufen

BD 130 ist ein einfachdiffundierter NPN-Silizium-Transistor im Gehäuse 3 A 2 DIN 41 872 (TO-3). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Der Transistor ist besonders für den Einsatz in leistungsstarken NF-Endstufen und in stabilisierten Netzgeräten geeignet. Auf Wunsch können die Transistoren gepaart geliefert werden. Für die isolierte Befestigung des Transistors auf einem Chassis sind Isolierteile vorgesehen, diese sind zusätzlich zu bestellen.

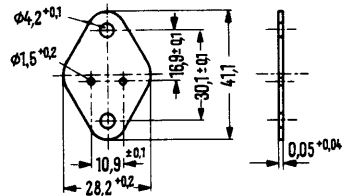
Typ	Bestellnummer
BD 130	Q62702-D63
BD 130 gepaart	Q62702-D63-P
Glimmerscheibe	Q62901-B11-A
Isoliernippel	Q62901-B13-C



Isoliernippel  
für Temp. bis 200°C  
Maßstab 2:1



Gewicht etwa 16,5 g Maße in mm



Glimmerscheibe Maße in mm  
trocken:  $R_{th} = 1,25 \text{ K/W}$   
gefettet:  $R_{th} = 0,35 \text{ K/W}$

### Grenzdaten

Kollektor-Basis-Spannung  
Kollektor-Emitter-Spannung ( $U_{BE} = 1,5 \text{ V}$ )  
Kollektor-Emitter-Spannung  
Emitter-Basis-Spannung  
Kollektorstrom  
Basisstrom  
Emitterstrom  
Sperrschichttemperatur  
Lagertemperatur  
Gesamtverlustleistung<sup>1)</sup> ( $T_G = 45 \text{ °C}$ )

$U_{CBO}$	100	V
$U_{CEV}$	100	V
$U_{CEO}$	60	V
$U_{EBO}$	7	V
$I_C$	15	A
$I_B$	7	A
$I_E$	20	A
$T_j$	200	°C
$T_s$	-55 bis +200	°C
$P_{tot}$	100	W

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse  $R_{thJG} \leq 1,5 \text{ K/W}$

<sup>1)</sup> Diese Gesamtverlustleistung  $P_{tot}$  ist bis zur maximalen Kollektor-Emitterspannung  $U_{CEO} = 60 \text{ V}$  zulässig.

# BD 130

## Statische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

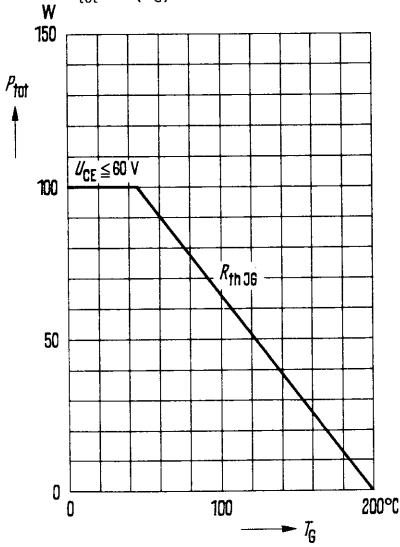
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CES} = 100\text{ V}$ )	$I_{CES}$	< 5	mA <sup>1)</sup>
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CEV} = 100\text{ V}$ ; $U_{BE} = -1,5\text{ V}$ )	$I_{CEV}$	< 5	mA <sup>1)</sup>
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CEV} = 100\text{ V}$ ; $U_{BE} = -1,5\text{ V}$ ; $T_G = 150\text{ °C}$ )	$I_{CEV}$	< 30	mA <sup>1)</sup>
Emitter-Basis-Reststrom ( $U_{EBO} = 7\text{ V}$ )	$I_{EBO}$	$\leq 5$	mA <sup>1)</sup>
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ( $I_{CEO} = 0,2\text{ A}$ )	$U_{(BR)CEO}$	> 60	V <sup>1)</sup>
Basis-Emitter-Spannung ( $I_C = 4\text{ A}$ ; $U_{CE} = 4\text{ V}$ )	$U_{BE}$	< 1,8	V <sup>1)</sup>
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung ( $I_C = 4\text{ A}$ ; $I_B = 0,4\text{ A}$ )	$U_{CEsat}$	< 1,1	V <sup>1)</sup>
Statische Stromverstärkung ( $I_C = 4\text{ A}$ ; $U_{CE} = 4\text{ V}$ )	$B$	20 bis 70	–
Paarungsbedingung: ( $I_C = 500\text{ mA}$ ; $U_{CE} = 4\text{ V}$ ) $B_1/B_2$   $\leq 1,41$   –			

## Dynamische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

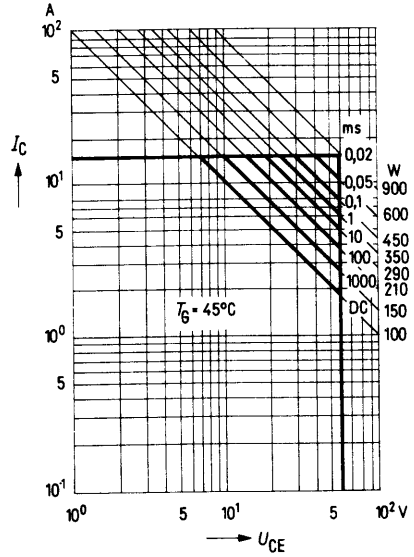
Transitfrequenz ( $I_C = 300\text{ mA}$ ; $U_{CE} = 2\text{ V}$ )	$f_T$	1,1	MHz
Grenzfrequenz in Emitterschaltung ( $I_C = 1\text{ A}$ ; $U_{CE} = 4\text{ V}$ )	$f_b$	20	kHz

<sup>1)</sup> AQL = 0,65%

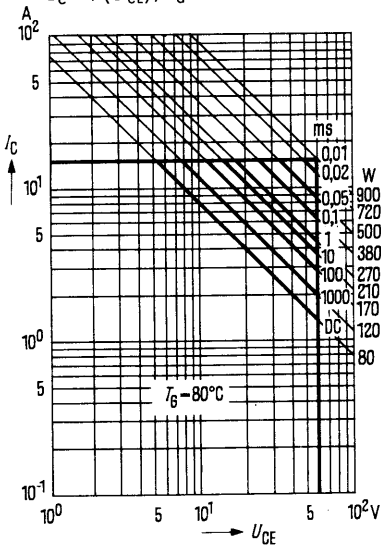
**Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung**  
 $P_{tot} = f(T_G)$



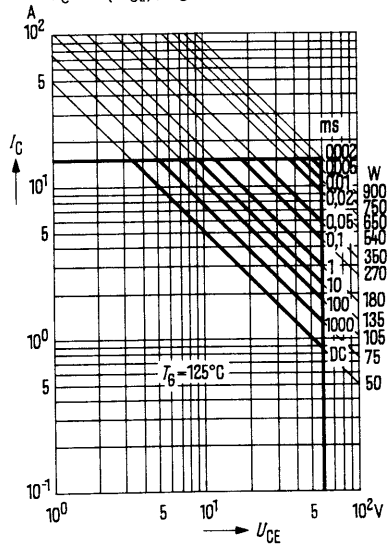
**Zulässiger Betriebsbereich**  
 $I_C = f(U_{CE}); T_G = 45^\circ\text{C}$



**Zulässiger Betriebsbereich**  
 $I_C = f(U_{CE}); T_G = 80^\circ\text{C}$

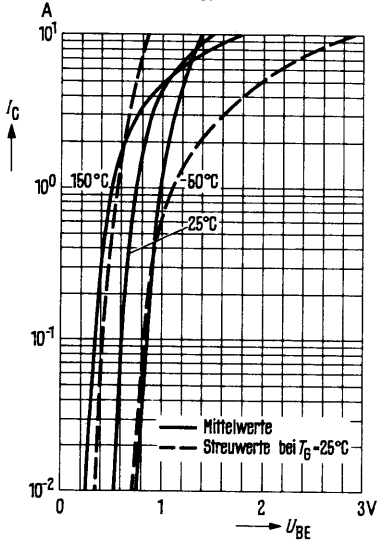


**Zulässiger Betriebsbereich**  
 $I_C = f(U_{CE}); T_G = 125^\circ\text{C}$

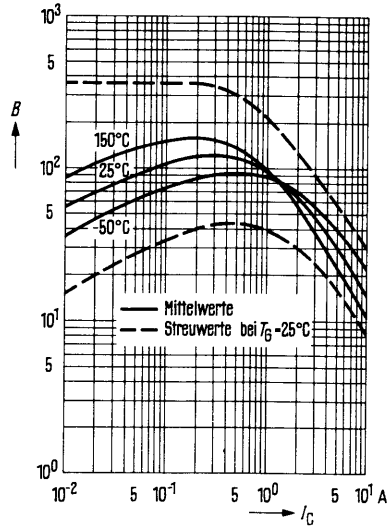


# BD 130

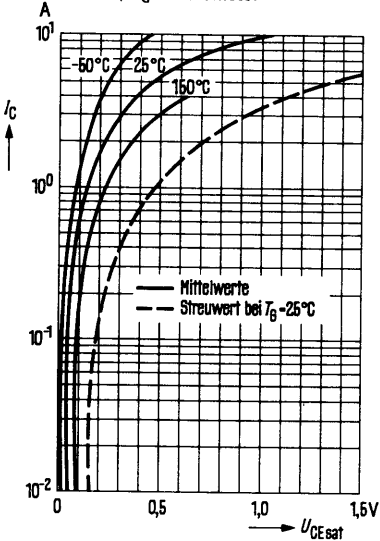
**Kollektorstrom  $I_C = f(U_{BE})$**   
 $U_{CE} = 4\text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



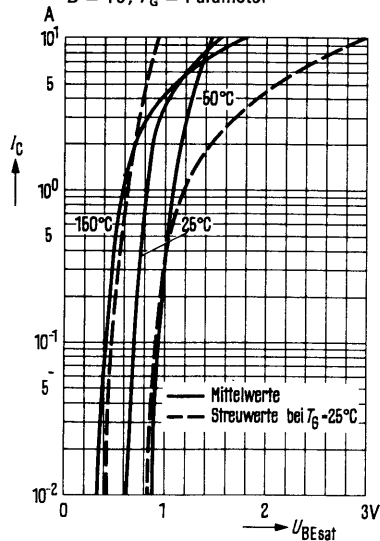
**Stromverstärkung  $B = f(I_C)$**   
 $U_{CE} = 4\text{ V}; T_G = \text{Parameter}$



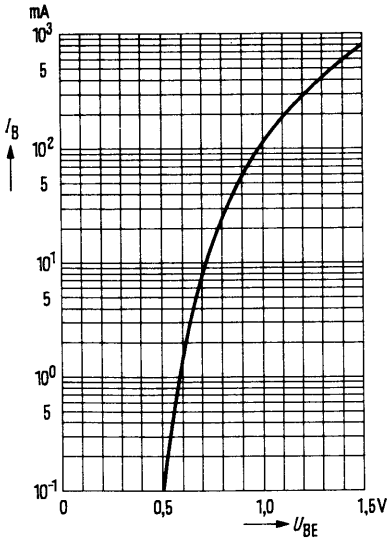
**Sättigungsspannung  $U_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $B = 10; T_G = \text{Parameter}$



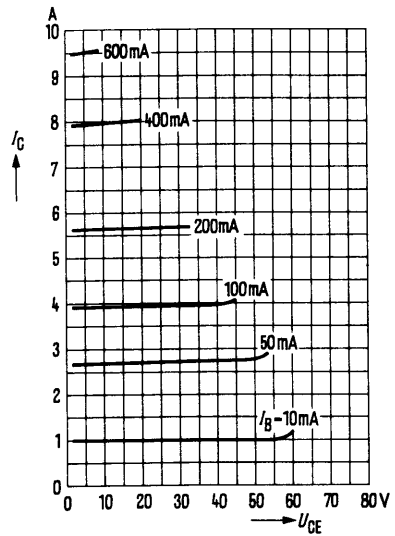
**Sättigungsspannung  $U_{BEsat} = f(I_C)$**   
 $B = 10; T_G = \text{Parameter}$



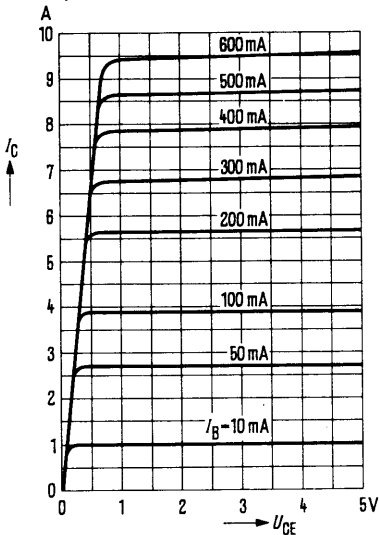
**Eingangskennlinie**  $I_B = f(U_{BE})$   
 $U_{CE} = 4 \text{ V}$



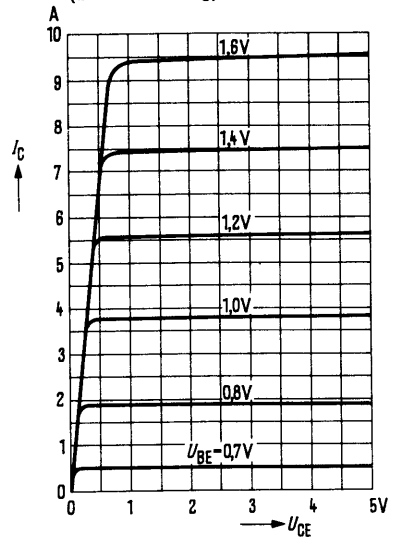
**Ausgangskennlinie**  $I_C = f(U_{CE})$   
 $I_B = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



**Ausgangskennlinie**  $I_C = f(U_{CE})$   
 $I_B = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)

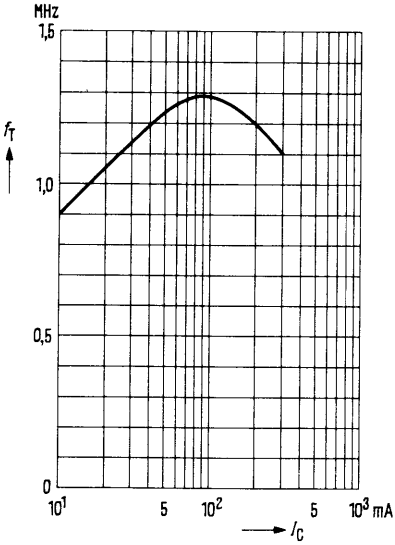


**Ausgangskennlinie**  $I_C = f(U_{CE})$   
 $U_{BE} = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)

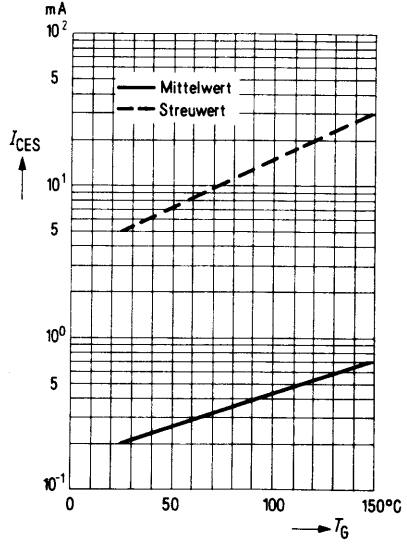


# BD 130

Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$   
 $U_{CE} = 4 \text{ V}$



Temperaturabhängigkeit des  
Reststromes  $I_{CES} = f(T_G)$   
 $U_{CE} = 100 \text{ V}$

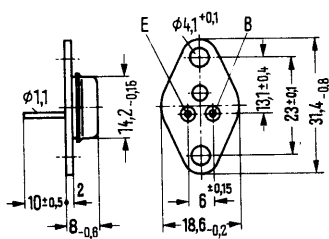
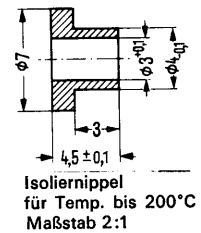


## NPN-Transistoren für NF-Verstärker und Schalteranwendungen

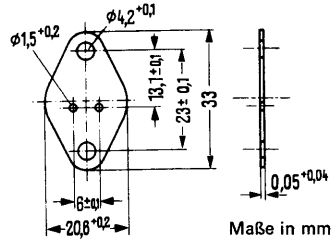
BD 148 und BD 149 sind einfachdiffundierte NPN-Silizium-Transistoren im Gehäuse 9 A 2 DIN 41 875 (SOT-9); siehe Maßbild ab 1972 im Gehäuse TO-66 (Maßbild nicht angegeben) lieferbar. Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Für die isolierte Befestigung der Transistoren auf einem Chassis sind Isolierteile vorgesehen. Diese sind zusätzlich zu bestellen.

Die Transistoren sind besonders für NF-Verstärker und Schalteranwendungen bis 4 A geeignet.

Typ	Bestellnummer
BD 148-6	Q62702-D125-V1
BD 148-10	Q62702-D125-V2
BD 148-16	Q62702-D125-V3
BD 149-6	Q62702-D126-V1
BD 149-10	Q62702-D126-V2
Glimmerscheibe	Q62901-B16-A
Isoliernippel	Q62901-B13-C



Gewicht etwa 8,3 g Maße in mm



Glimmerscheibe  
trocken:  $R_{th} = 2,5 \text{ K/W}$   
gefettet:  $R_{th} = 1 \text{ K/W}$

### Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung  
 Kollektor-Emitter-Spannung  
 Emitter-Basis-Spannung  
 Kollektorstrom  
 Basisstrom  
 Sperrschichttemperatur  
 Lagertemperatur  
 Gesamtverlustleistung  
 ( $T_G \leq 45 \text{ °C}$ ;  $U_{CE} \leq 60 \text{ V}$ )  
 ( $T_G \leq 45 \text{ °C}$ ;  $U_{CE} \leq 80 \text{ V}$ )

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Gehäuse

	BD 148	BD 149	
$U_{CEO}$	40	60	V
$U_{CES}$	60	80	V
$U_{EBO}$	7	7	V
$I_C$	4	4	A
$I_B$	2	2	A
$T_j$	200	200	°C
$T_s$	-65 bis +200		°C
$P_{tot}$	31	—	W
$P_{tot}$	—	31	W

$R_{thJG} \leq 5 \text{ K/W}$

# BD 148, BD 149

## Statische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

Die Transistoren BD 148 und BD 149 werden bei  $I_C = 500\text{ mA}$ ;  $U_{CE} = 1,5\text{ V}$  nach der statischen Stromverstärkung  $B$  gruppiert und mit Zahlen der DIN-Normenreihe gekennzeichnet.

B-Gruppe	6	10	16
Typ	<b>BD 148</b> <b>BD 149</b>	<b>BD 148</b> <b>BD 149</b>	<b>BD 148</b> –
$I_C$ mA	$B$ $I_C/I_B$	$B$ $I_C/I_B$	$B$ $I_C/I_B$
500	63 (40 bis 100)	100 (63 bis 160)	160 (100 bis 250)
2	> 15	> 25	> 40

## Statische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

	BD 148	BD 149	
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ( $I_{CEO} = 200\text{ mA}$ )	$U_{(BR)CEO} > 40$	$> 60$	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ( $I_{EBO} = 1\text{ mA}$ )	$U_{(BR)EBO} > 7$	7	V
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CES} = 60\text{ V}$ ; $T_G = 25\text{ °C}$ )	$I_{CES} < 2$	–	mA
( $U_{CES} = 60\text{ V}$ ; $T_G = 150\text{ °C}$ )	$I_{CES} < 10$	–	mA
$U_{CES} = 80\text{ V}$ ; $T_G = 25\text{ °C}$	$I_{CES} \text{ —}$	$< 2$	mA
$U_{CES} = 80\text{ V}$ ; $T_G = 150\text{ °C}$	$I_{CES} \text{ —}$	$< 10$	mA
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung ( $I_C = 2\text{ A}$ ; $I_B = 0,2\text{ A}$ )	$U_{CESat} < 1,3$	$< 1,3$	V
Basis-Emitter-Spannung ( $I_C = 2\text{ A}$ ; $U_{CE} = 1,5\text{ V}$ )	$U_{BE} < 2$	$< 2$	V

## Dynamische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

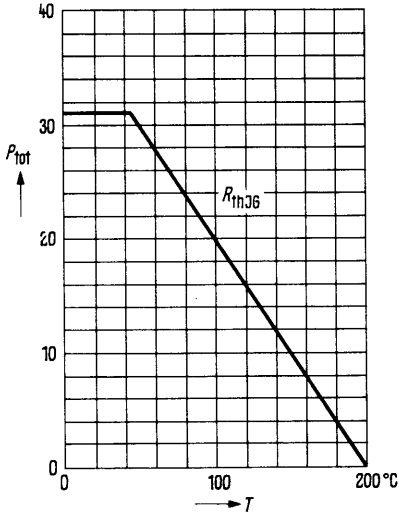
Transitfrequenz ( $I_C = 500\text{ mA}$ ; $U_{CE} = 2\text{ V}$ ; $f = 0,5\text{ MHz}$ )	$f_T$	1	1	MHz
---	-------	---	---	-----



# BD 148, BD 149

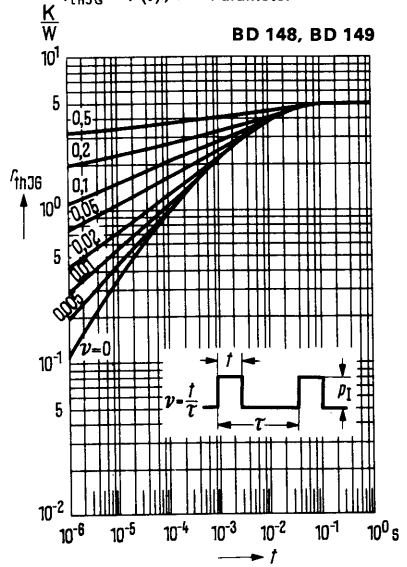
## Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung

$P_{tot} = f(T); R_{thJG} = \text{Parameter}$   
BD 148, BD 149



## Zulässige Impulsbelastbarkeit

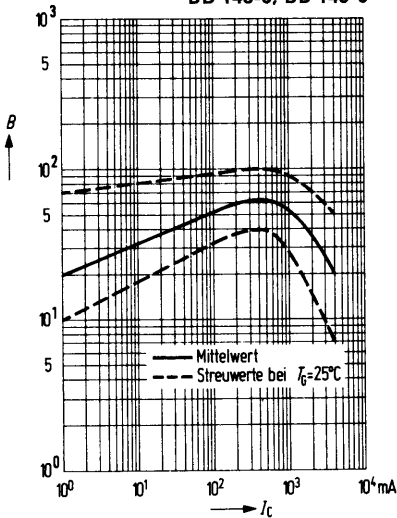
$r_{thJG} = f(t); \nu = \text{Parameter}$



## Stromverstärkung $B = f(I_C)$

$U_{CE} = 1,5 \text{ V}$

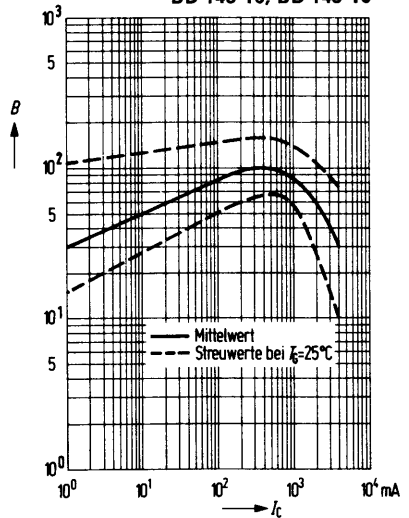
BD 148-6, BD 149-6



## Stromverstärkung $B = f(I_C)$

$U_{CE} = 1,5 \text{ V}$

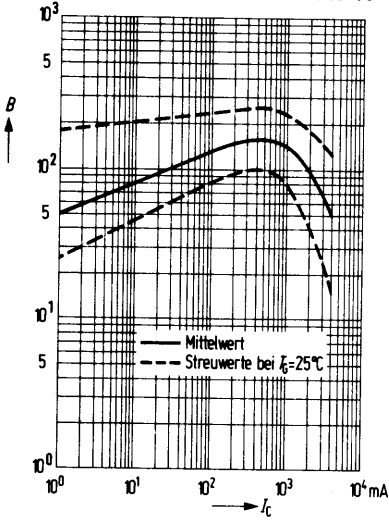
BD 148-10, BD 149-10



# BD 148, BD 149

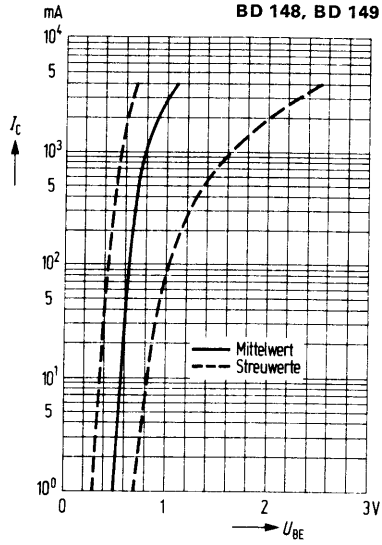
**Stromverstärkung  $B = f(I_C)$**   
 $U_{CE} = 1,5 \text{ V}$

BD 148-16



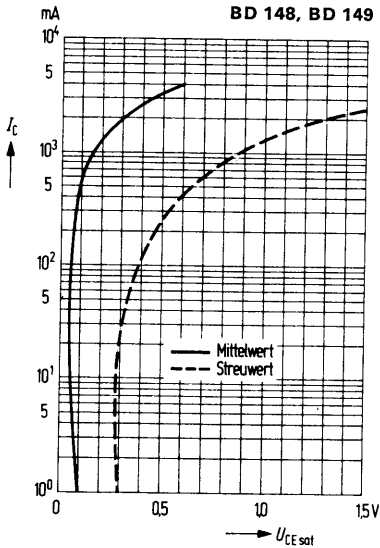
**Kollektorstrom  $I_C = f(U_{BE})$**

BD 148, BD 149



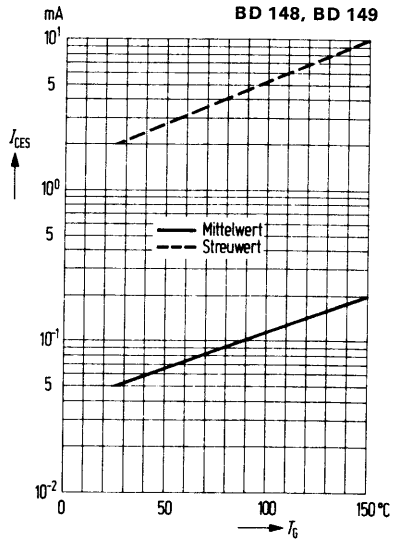
**Sättigungsspannung  $U_{CEsat} = f(I_C)$**

BD 148, BD 149



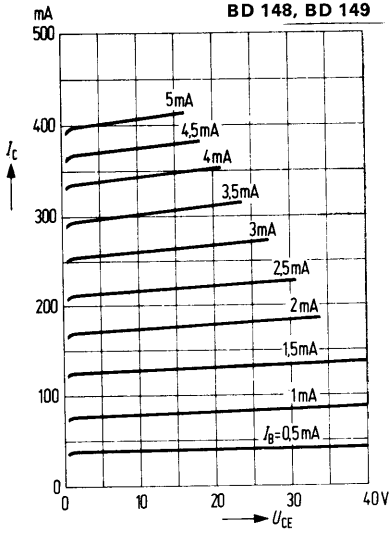
**Temperaturabhängigkeit des Reststromes  $I_{CES} = f(T_G)$**

BD 148, BD 149



# BD 148, BD 149

Ausgangskennlinien  $I_C = f(U_{CE})$   
 $I_B = \text{Parameter}$



Ausgangskennlinien  $I_C = f(U_{CE})$   
 $I_B = \text{Parameter}$

