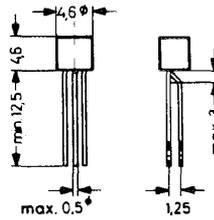
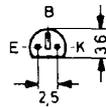


154970

**PNP-Silizium-Epitaxie-Planar-Transistoren**

für Verstärkeranwendungen im NF-Bereich und als Schalter.

Die Transistoren werden nach der Stromverstärkung in die drei Gruppen A, B und C eingeteilt. Die Typen BC556 und BC557 sind in den Gruppen A und B, die Typen BC558, BC559 und BC560 sind in allen drei Gruppen lieferbar. Die Typen BC559 und BC560 sind rauscharm. Als Komplementär-Transistoren werden die NPN-Typen BC546, BC550 empfohlen.



Kunststoffgehäuse 10 C 3  
nach DIN 41868 (≈ TO-92)  
kompatibel mit TO-18  
Gehäuse ist lichtundurchlässig

Gewicht ca. 0,18 g  
Maße in mm

**Grenzwerte**

		Symbol	Wert	Einheit
Kollektor-Basis-Spannung	BC556	$-U_{CBO}$	80	V
	BC557, BC560	$-U_{CBO}$	50	V
	BC558, BC559	$-U_{CBO}$	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung	BC556	$-U_{CES}$	80	V
	BC557, BC560	$-U_{CES}$	50	V
	BC558, BC559	$-U_{CES}$	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung	BC556	$-U_{CEO}$	65	V
	BC557, BC560	$-U_{CEO}$	45	V
	BC558, BC559	$-U_{CEO}$	30	V
Emitter-Basis-Spannung		$-U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom		$-I_C$	100	mA
Kollektor-Spitzenstrom		$-I_{CM}$	200	mA
Basis-Spitzenstrom		$-I_{BM}$	200	mA
Emitter-Spitzenstrom		$-I_{EM}$	200	mA
Verlustleistung bei $T_U = 25\text{ °C}$		$P_{tot}$	500 <sup>1)</sup>	mW
Sperrschichttemperatur		$T_j$	150	°C
Lagerungstemperaturbereich		$T_S$	-65 . . . +150	°C

<sup>1)</sup> Dieser Wert gilt, wenn die Anschlußdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden.

Kennwerte bei  $T_U = 25\text{ °C}$ 

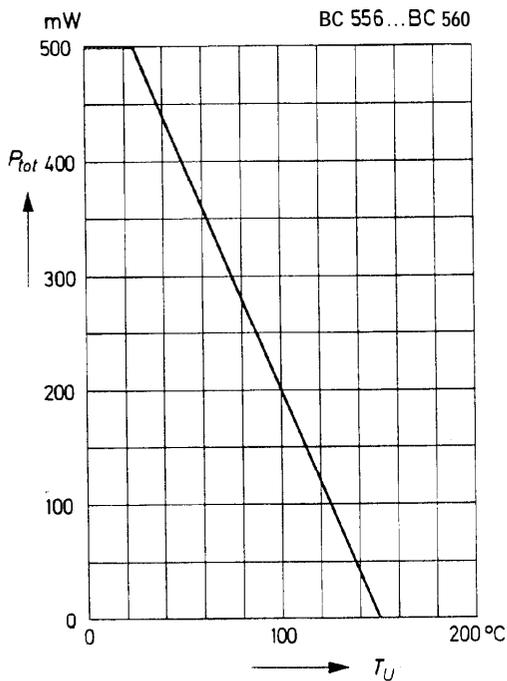
	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit			
h-Parameter bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 2\text{ mA}$ , $f = 1\text{ kHz}$ Stromverstärkung	<b>Gruppe A</b>	$h_{21e}$	125	220	260	–		
		<b>B</b>	$h_{21e}$	240	330	500	–	
		<b>C</b>	$h_{21e}$	450	600	900	–	
	Eingangswiderstand	<b>Gruppe A</b>	$h_{11e}$	1,6	2,7	4,5	k $\Omega$	
			<b>B</b>	$h_{11e}$	3,2	4,5	8,5	k $\Omega$
			<b>C</b>	$h_{11e}$	6	8,7	15	k $\Omega$
	Ausgangsleitwert	<b>Gruppe A</b>	$h_{22e}$	–	18	30	$\mu\text{S}$	
			<b>B</b>	$h_{22e}$	–	30	60	$\mu\text{S}$
			<b>C</b>	$h_{22e}$	–	60	110	$\mu\text{S}$
Spannungsrückwirkung	<b>Gruppe A</b>	$h_{12e}$	–	$1,5 \cdot 10^{-4}$	–	–		
		<b>B</b>	$h_{12e}$	–	$2 \cdot 10^{-4}$	–	–	
		<b>C</b>	$h_{12e}$	–	$3 \cdot 10^{-4}$	–	–	
Kollektor-Basis-Stromverhältnis bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$  bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 2\text{ mA}$  bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 100\text{ mA}$	<b>Gruppe A</b>	B	–	90	–	–		
		<b>B</b>	B	–	150	–	–	
		<b>C</b>	B	–	270	–	–	
	<b>Gruppe A</b>	B	–	180	–	–		
		<b>B</b>	B	–	290	–	–	
		<b>C</b>	B	–	500	–	–	
	<b>Gruppe A</b>	B	–	120	–	–		
		<b>B</b>	B	–	200	–	–	
		<b>C</b>	B	–	400	–	–	
Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft	$R_{thU}$	–		250"	K/W			
Kollektor-Sättigungsspannung bei $-I_C = 10\text{ mA}$ , $-I_B = 0,5\text{ mA}$ bei $-I_C = 100\text{ mA}$ , $-I_B = 5\text{ mA}$	$-U_{CEsat}$	–	90	300	mV			
	$-U_{CEsat}$	–	250	650	mV			
Basis-Sättigungsspannung bei $-I_C = 10\text{ mA}$ , $-I_B = 0,5\text{ mA}$ bei $-I_C = 100\text{ mA}$ , $-I_B = 5\text{ mA}$	$-U_{BEsat}$		700	–	mV			
	$-U_{BEsat}$		900	–	mV			
Emitter-Basis-Spannung bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 2\text{ mA}$ bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 10\text{ mA}$	$-U_{BE}$	600	660	750	mV			
	$-U_{BE}$		–	800	mV			
Kollektorreststrom bei $-U_{CB} = 30\text{ V}$ bei $-U_{CB} = 30\text{ V}$ , $T_j = 150\text{ °C}$	$-I_{CBO}$	–	–	15	nA			
	$-I_{CBO}$	–	–	5	$\mu\text{A}$			
Transitfrequenz bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 10\text{ mA}$ , $f = 100\text{ MHz}$	$f_T$	–	150	–	MHz			
Kollektor-Basis-Kapazität bei $-U_{CB} = 10\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{CBO}$	–	–	6	PF			
Rauschmaß bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$ , $R_G = 2\text{ k}\Omega$ , $f = 1\text{ kHz}$ , $A_f = 200\text{ Hz}$ BC556, BC557, BC558 BC559, BC560	F	–	2	10	dB			
	F	–	1	4	dB			
Rauschmaß bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$ , $R_G = 2\text{ k}\Omega$ , $f = 30 \dots 15000\text{ Hz}$ BC559 BC560	F	–	1,2	4	dB			
	F	–	1,2	2	dB			

**Kennwerte, Fortsetzung**

	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Äquivalente Rauschspannung bei $-U_{CE} = 5 \text{ V}$ , $-I_C = 200 \text{ }\mu\text{A}$ , $R_G = 2 \text{ k}\Omega$ , $f = 10 \dots 50 \text{ Hz}$	<b>BC560</b> $u_r$	-		0,11	$\mu\text{V}$
1) Dieser Wert gilt, wenn die Anschlußdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden.					

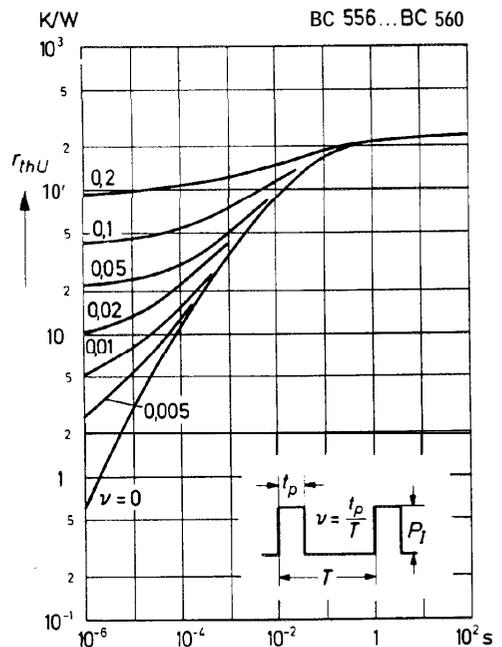
**Zulässige Gesamtverlustleistung  
in Abhängigkeit von der  
Temperatur**

Dieser Wert gilt, wenn die Anschlußdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

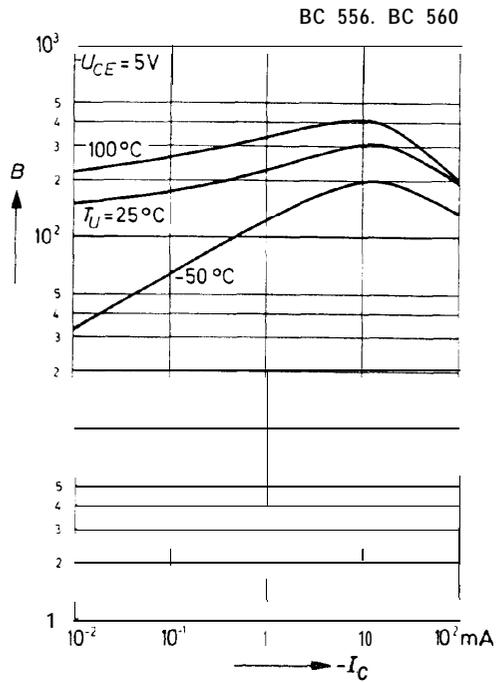


**Impuls-Wärmewiderstand  
in Abhängigkeit von der  
Impulsdauer**

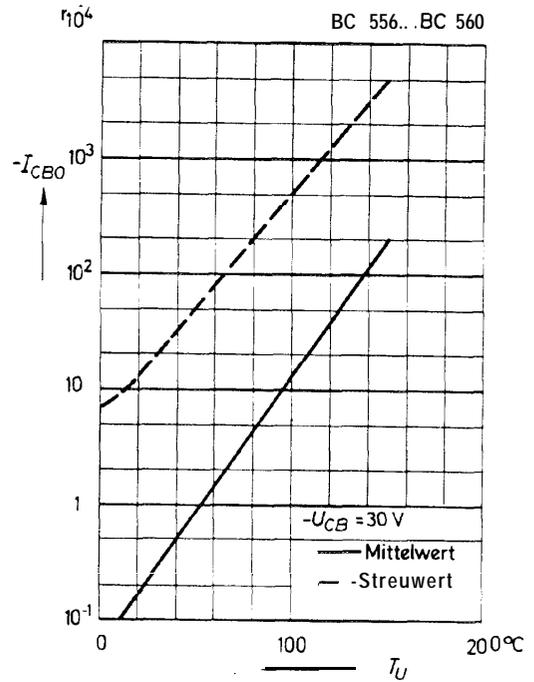
Dieser Wert gilt, wenn die Anschlußdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden



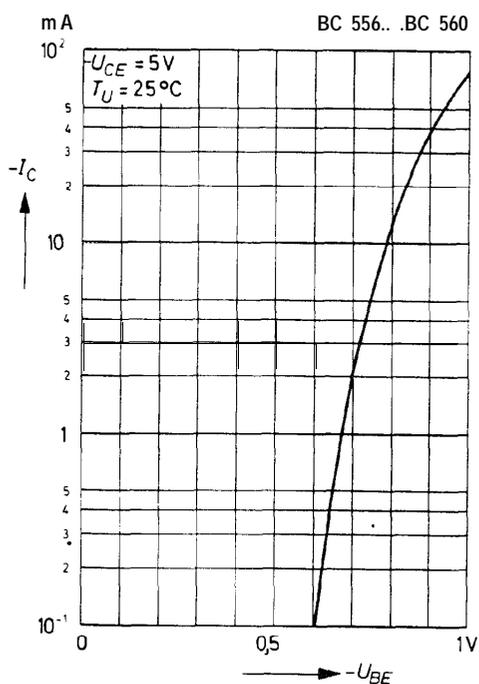
**Kollektor-Basis-Stromverhältnis  
in Abhängigkeit vom  
Kollektorstrom**



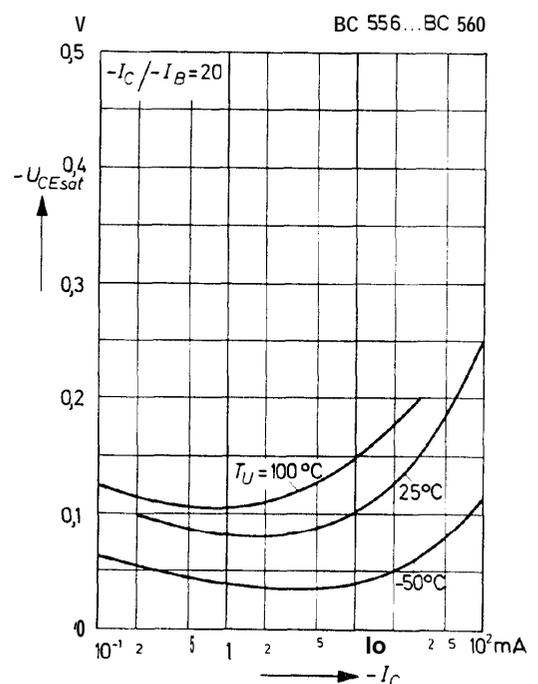
**Kollektorreststrom  
in Abhängigkeit von der  
Umgebungstemperatur**



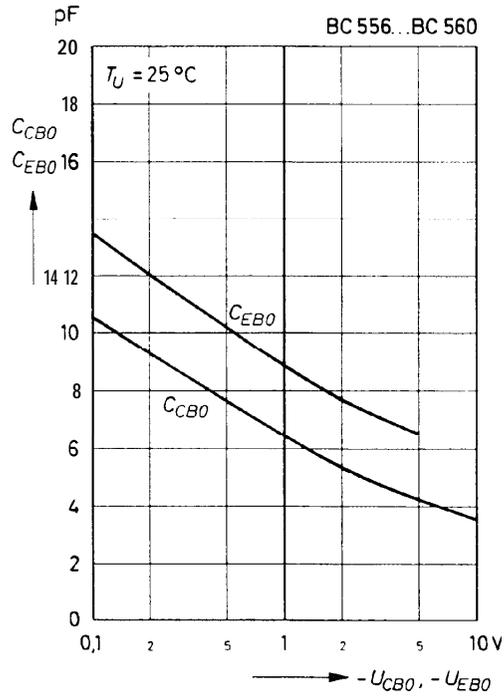
**Kollektorstrom  
in Abhängigkeit von der  
Basis-Emitter-Spannung**



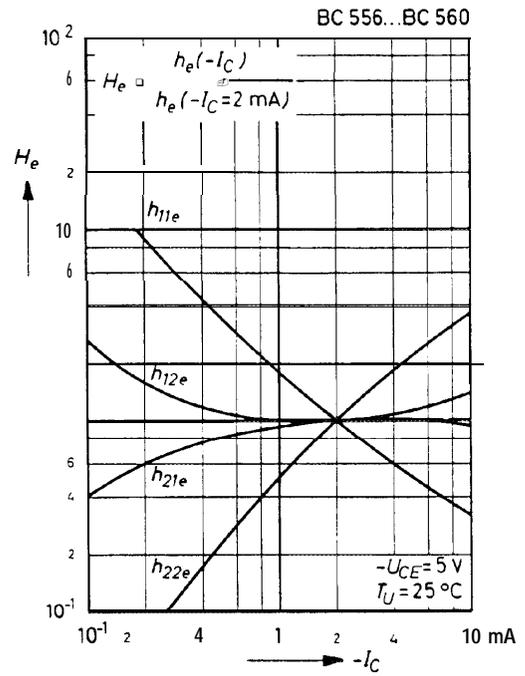
**Kollektor-Sättigungsspannung  
in Abhängigkeit vom  
Kollektorstrom**



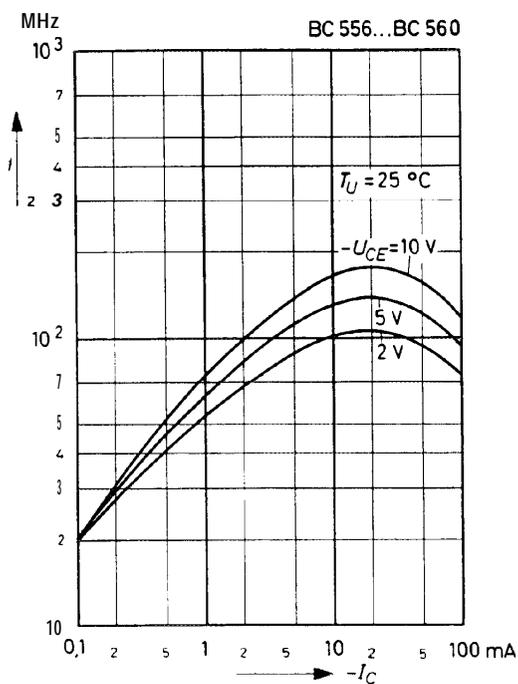
**Kollektor-Basis- und Emitter-Basis-Kapazität in Abhängigkeit von der Sperrspannung**



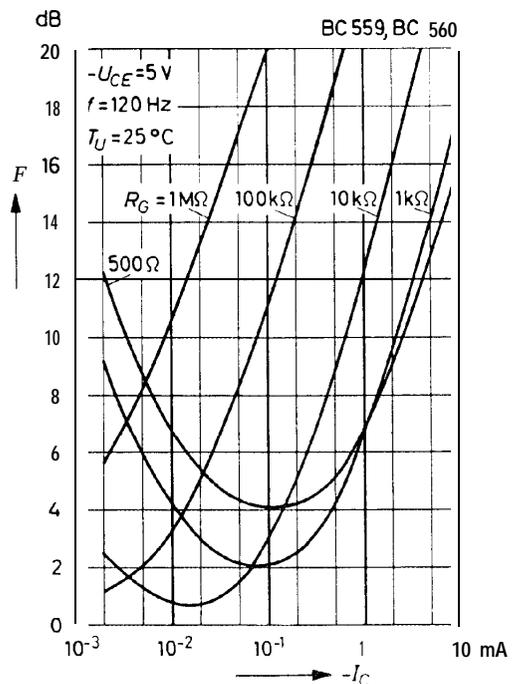
**h-Parameter (normiert) in Abhängigkeit vom Kollektorstrom**



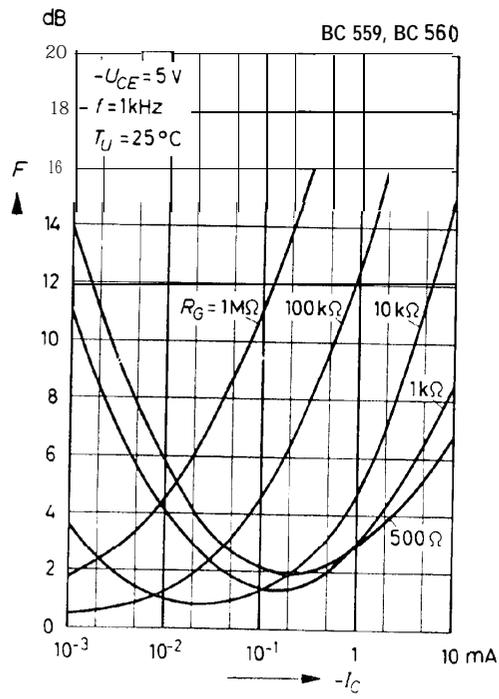
**Transitfrequenz in Abhängigkeit vom Kollektorstrom**



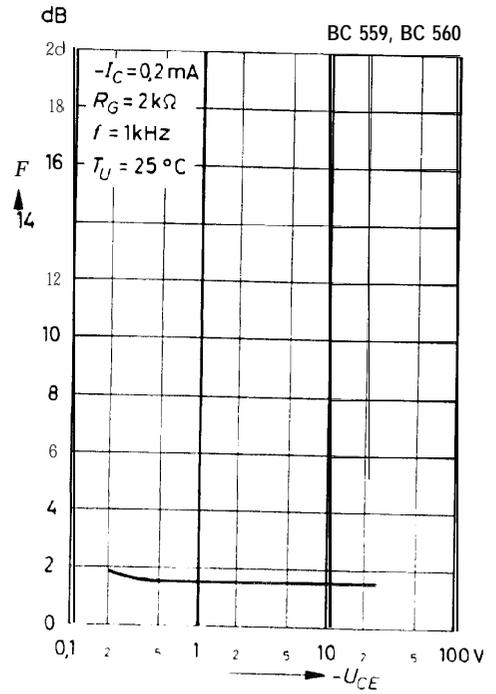
**Rauschmaß in Abhängigkeit vom Kollektorstrom**



**Rauschmaß  
in Abhängigkeit vom  
Kollektorstrom**



**Rauschmaß  
in Abhängigkeit von der  
Kollektor-Emitter-Spannung**



.MODEL QBC556B PNP(

+ IS=3.834E-14  
+ NF=1.008  
+ ISE=1.219E-14  
+ NE=1.528  
+ BF=344.4  
+ IKF=0.08039  
+ VAF=21.11  
+ NR=1.005  
+ ISC=2.852E-13  
+ NC=1.28  
+ BR=14.84  
+ IKR=0.047  
+ VAR=32.02  
+ RB=1  
+ IRB=1E-06  
+ RBM=1  
+ RE=0.6202  
+ RC=0.5713  
+ XTB=0  
+ EG=1.11  
+ XTI=3  
+ CJE=1.23E-11  
+ VJE=0.6106  
+ MJE=0.378  
+ TF=5.595E-10  
+ XTF=3.414  
+ VTF=5.23  
+ ITF=0.1483  
+ PTF=0  
+ CJC=1.084E-11  
+ VJC=0.1022  
+ MJC=0.3563  
+ XCJC=0.6288  
+ TR=1E-32  
+ CJS=0  
+ VJS=0.75  
+ MJS=0.333  
+ FC=0.8027 )

\*