

**Transistoren  
für Verstärker- und  
Schalteranwendungen  
Datenbuch 1988/89**

## **Vorwort**

Vorliegendes Datenbuch beschreibt das komplette Lieferspektrum unserer bipolaren Transistoren für Verstärker- und Schalteranwendungen. Das Buch beinhaltet alle derzeit bekannten Neuheiten, Verbesserungen und Erweiterungen auf diesem Sektor. Mit der Herausgabe dieses Datenbuches werden vorhergehende Ausgaben ungültig. Für weitere hier nicht aufgeführte Transistoren gibt es eigene Unterlagen, die Sie bei Ihrer nächstgelegenen Siemens Geschäftsstelle bestellen können.

## **Literaturverzeichnis**

- Datenbuch 1986/1987 „Tunerhalbleiter“ (Bestell-Nr. B3-B3587)
- Datenbuch 1987/1988 „Mikrowellenhalbleiter“ (in Vorbereitung)
- Datenbuch 1987/1988 „Diskrete Halbleiter für Oberflächenmontage“ (Bestell-Nr. B3-B3497)
- Datenbuch 1987/1988 „SIPMOS Bauelemente“ (Bestell-Nr. B3-B3508)

# Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
<b>Typenübersicht</b> .....	6
<b>Bestellnummernverzeichnis</b> .....	8
<b>Bezeichnungsschema</b> .....	11
<b>Erläuterungen der Datenblattwerte</b> .....	12
<b>Angaben zur Qualität</b> .....	13
<b>Gehäusebauformen</b> .....	14
<b>Verpackung</b> .....	15
<b>Verarbeitungshinweise</b> .....	16
<b>NF-Transistoren</b> .....	17
<b>Transistoren mit hohen Sperrspannungen</b> .....	105
<b>NF-Darlington-Transistoren</b> .....	135
<b>Siemens in Ihrer Nähe</b> .....	157

# Typenübersicht

## NF-Transistoren

Typ NPN = N PNP = P	Grenzwerte			Kennwerte bei $T_A = 25^\circ\text{C}$						Gehäuse	Seite
	$V_{\text{CBO}}$	$I_{\text{C}}$	$P_{\text{tot}}$	$h_{\text{FE}}$	$I_{\text{C}}$ mA	$V_{\text{CE}}$ V	$I_{\text{CBO}}$ nA	$V_{\text{CEsat}}$ V	$f_{\text{T}}$ MHz		
BC 167 N	50	100	500	110...450	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	18
BC 168 N	30	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	18
BC 169 N	30	100	500	200...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	18
BC 182 N	60	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	21
BC 183 N	45	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	21
BC 212 P	60	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	24
BC 213 P	45	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	24
BC 237 N	50	100	500	110...450	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 02	27
BC 238 N	30	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	27
BC 239 N	30	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	27
BC 257 P	50	100	500	125...475	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	30
BC 258 P	30	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	30
BC 259 P	25	100	500	220...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	30
BC 307 P	50	100	500	125...475	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	33
BC 308 P	30	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	33
BC 309 P	25	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	33
BC 327 P	50	800	625	100...630	100	1	≤100	≤0,70	200	TO 92	36
BC 328 P	30	800	625	100...630	100	1	≤100	≤0,70	200	TO 92	36
BC 337 N	50	800	625	100...630	100	1	≤100	≤0,70	170	TO 92	40
BC 338 N	30	800	625	100...630	100	1	≤100	≤0,70	170	TO 92	40
BC 368 N	25	1000	800	63...400	500	1	≤100	≤0,50	100	TO 92	44
BC 369 P	25	1000	800	63...400	500	1	≤100	≤0,50	100	TO 92	48
BC 413 N	45	100	500	200...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	52
BC 414 N	50	100	500	200...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	52
BC 415 P	45	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	55
BC 416 P	50	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	55
BC 546 N	80	100	500	100...450	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	58
BC 547 N	50	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	58
BC 548 N	30	100	500	110...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	58
BC 549 N	30	100	500	200...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	58
BC 550 N	50	100	500	200...800	2	5	≤15	≤0,60	200	TO 92	58
BC 556 P	80	100	500	125...475	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	65
BC 557 P	50	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	65
BC 558 P	30	100	500	125...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	65
BC 559 P	30	100	500	220...800	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	65
BC 560 P	50	100	500	220...475	2	5	≤15	≤0,65	250	TO 92	65
BC 635 N	45	1000	800	40...250	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	72
BC 637 N	60	1000	800	40...160	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	72
BC 639 N	100	1000	800	40...160	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	72
BC 636 P	45	1000	800	40...250	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	76
BC 638 P	60	1000	800	40...160	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	76
BC 640 P	100	1000	800	40...160	150	2	≤100	≤0,50	100	TO 92	76

# Typenübersicht

## NF-Transistoren

Typ NPN = N PNP = P	Grenzwerte			Kennwerte bei $T_A = 25^\circ\text{C}$						Gehäuse	Seite
	$V_{CBO}$	$I_C$	$P_{tot}$	$h_{FE}$	$I_C$	$V_{CE}$	$I_{CBO}$	$V_{CEsat}$	$f_T$		
BCX 58 N	32	100	500	120...630	2	5	$\leq 20$	$\leq 0,5$	200	TO 92	80
BCX 59 N	45	100	500	120...630	2	5	$\leq 20$	$\leq 0,5$	200	TO 92	80
BCX 73 N	60	800	625	100...630	100	1	$\leq 20$	$\leq 0,6$	170	TO 92	85
BCX 74 N	75	800	625	100...630	100	1	$\leq 20$	$\leq 0,6$	170	TO 92	85
BCX 75 P	60	800	625	100...630	100	1	$\leq 20$	$\leq 0,6$	200	TO 92	89
BCX 76 P	75	800	625	100...630	100	1	$\leq 20$	$\leq 0,6$	200	TO 92	89
BCX 78 P	32	100	500	120...630	2	5	$\leq 20$	$\leq 0,6$	250	TO 92	93
BCX 79 P	45	100	500	120...630	2	5	$\leq 20$	$\leq 0,6$	250	TO 92	93
BD 825 N	45	1000	8000	40...250	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	100	TO 202	98
BD 827 N	60	1000	8000	40...160	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	100	TO 202	98
BD 829 N	100	1000	8000	40...160	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	100	TO 202	98
BD 826 P	45	1000	8000	40...250	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	125	TO 202	101
BD 828 P	60	1000	8000	40...160	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	125	TO 202	101
BD 830 P	100	1000	8000	40...160	150	2	$\leq 100$	$\leq 0,5$	125	TO 202	101

## Transistoren mit hohen Sperrspannungen

Typ NPN = N PNP = P	Grenzwerte			Kennwerte bei $T_A = 25^\circ\text{C}$						Gehäuse	Seite
	$V_{CBO}$	$I_C$	$P_{tot}$	$h_{FE}$	$I_C$	$V_{CE}$	$I_{CBO}$	$V_{CEsat}$	$f_T$		
BF 420 N	300	50	830	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 92	106
BF 422 N	250	50	830	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 92	106
BF 421 P	300	50	830	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 92	110
BF 423 P	250	50	830	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 92	110
BF 857 N	160	200	1800	$\geq 25$	30	10	$\leq 50$	$\leq 1$	100	TO 202	114
BF 858 N	250	200	1800	$\geq 25$	30	10	$\leq 50$	$\leq 1$	100	TO 202	114
BF 859 N	300	200	1800	$\geq 25$	30	10	$\leq 50$	$\leq 1$	100	TO 202	114
BF 869 N	250	50	1600	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 202	118
BF 871 N	300	50	1600	$\geq 40$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 202	118
BF 881 N	400	50	1600	$\geq 40$	25	20	$\leq 100$	$\leq 20^*$	100	TO 202	118
BF 870 P	250	50	1600	$\geq 50$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 202	122
BF 872 P	300	50	1600	$\geq 40$	25	20	$\leq 10$	$\leq 20^*$	100	TO 202	122
BFP 22 N	200	200	625	$\geq 50$	30	10	$\leq 100$	$\leq 0,5$	70	TO 92	126
BFP 25 N	300	200	625	$\geq 40$	30	10	$\leq 100$	$\leq 0,4$	70	TO 92	126
BFP 23 P	200	200	625	$\geq 50$	30	10	$\leq 100$	$\leq 0,4$	70	TO 92	130
BFP 26 P	300	200	625	$\geq 40$	30	10	$\leq 100$	$\leq 0,5$	70	TO 92	130

# Typenübersicht, Bestellnummernverzeichnis

## NF-Darlington-Transistoren

Typ NPN = N PNP = P	Grenzwerte			Kennwerte bei $T_A = 25^\circ\text{C}$						Gehäuse	Seite
	$V_{CB0}$	$I_C$	$P_{tot}$	$h_{FE}$	$I_C$ mA	$V_{CE}$ V	$I_{CB0}$ nA	$V_{CEsat}$ V	$f_T$ MHz		
BC 516 P	40	500	625	$\geq 30\ 000$	20	2	$\leq 100$	$\leq 1$	200	TO 92	136
BC 517 N	40	500	625	$\geq 30\ 000$	20	2	$\leq 100$	$\leq 1$	150	TO 92	140
BC 617 N	50	500	625	$\geq 20\ 000$	200	5	$\leq 100$	$\leq 1,1$	150	TO 92	144
BC 618 N	80	500	625	$\geq 10\ 000$	200	5	$\leq 100$	$\leq 1,1$	150	TO 92	144
BC 875 N	60	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	148
BC 877 N	80	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	148
BC 879 N	100	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	148
BC 876 P	60	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	152
BC 878 P	80	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	152
BC 880 P	100	1000	800	$\geq 2000$	500	10	$\leq 100$	$\leq 1,3$	150	TO 92	152

## Bestellnummernverzeichnis

Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite
BC 167	Q62702-C706	18	BC 238 A	Q62702-C278	27
BC 167 A	Q62702-C74	18	BC 238 B	Q62702-C279	27
BC 167 B	Q62702-C75	18	BC 238 C	Q62702-C280	27
BC 168	Q62702-C707	18	BC 239	Q62702-C699	27
BC 168 A	Q62702-C76	18	BC 239 B	Q62702-C281	27
BC 168 B	Q62702-C77	18	BC 239 C	Q62702-C282	27
BC 168 C	Q62702-C78	18	BC 257	Q62702-C700	30
BC 169	Q62702-C708	18	BC 257 A	Q62702-C184	30
BC 169 B	Q62702-C79	18	BC 257 B	Q62702-C206	30
BC 169 C	Q62702-C80	18	BC 258	Q62702-C701	30
BC 182	Q62702-C455	21	BC 258 A	Q62702-C187	30
BC 182 A	Q62702-C372	21	BC 258 B	Q62702-C188	30
BC 182 B	Q62702-C373	21	BC 258 C	Q62702-C438	30
BC 183	Q62702-C833	21	BC 259	Q62702-C702	30
BC 183 A	Q62702-C388	21	BC 259 B	Q62702-C192	30
BC 183 B	Q62702-C387	21	BC 259 C	Q62702-C439	30
BC 183 C	Q62702-C524	21	BC 307	Q62702-C703	33
BC 212	Q62702-C242	24	BC 307 A	Q62702-C283	33
BC 212 A	Q62702-C374-V1	24	BC 307 B	Q62702-C324	33
BC 212 B	Q62702-C374-V2	24	BC 308	Q62702-C704	33
BC 213	Q62702-C564	24	BC 308 A	Q62702-C285	33
BC 213 A	Q62702-C1159	24	BC 308 B	Q62702-C286	33
BC 213 B	Q62702-C1160	24	BC 308 C	Q62702-C393	33
BC 213 C	Q62702-C1158	24	BC 309	Q62702-C705	33
BC 237	Q62702-C697	27	BC 309 B	Q62702-C289	33
BC 237 A	Q62702-C276	27	BC 309 C	Q62702-C323	33
BC 237 B	Q62702-C277	27	BC 327	Q62702-C311	36
BC 238	Q62702-C698	27	BC 327-16	Q62702-C311-V3	36

☒ = Schwerpunkttyp

# Bestellnummernverzeichnis

Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite		
☐	BC 327-25	Q62702-C311-V4	36	BC 550 B	Q62702-C691-V1	58	
☐	BC 327-40	Q62702-C311-V2	36	☐	BC 550 C	Q62702-C691-V2	58
	BC 328	Q62702-C312	36		BC 556	Q62702-C692	65
	BC 328-16	Q62702-C312-V3	36		BC 556 A	Q62702-C692-V1	65
☐	BC 328-25	Q62702-C312-V4	36	☐	BC 556 B	Q62702-C692-V2	65
☐	BC 328-40	Q62702-C312-V2	36		BC 557	Q62702-C693	65
	BC 337	Q62702-C313	40		BC 557 A	Q62702-C693-V1	65
☐	BC 337-16	Q62702-C313-V3	40	☐	BC 557 B	Q62702-C693-V2	65
☐	BC 337-25	Q62702-C313-V1	40		BC 558	Q62702-C694	65
☐	BC 337-40	Q62702-C313-V2	40		BC 558 A	Q62702-C694-V1	65
	BC 338	Q62702-C314	40	☐	BC 558 B	Q62702-C694-V2	65
	BC 338-16	Q62702-C314-V1	40	☐	BC 558 C	Q62702-C694-V3	65
☐	BC 338-25	Q62702-C314-V2	40		BC 559	Q62702-C695	65
☐	BC 338-40	Q62702-C314-V3	40		BC 559 A	Q62702-C695-V1	65
☐	BC 368	Q62702-C747	44		BC 559 B	Q62702-C695-V2	65
☐	BC 369	Q62702-C748	48	☐	BC 559 C	Q62702-C695-V3	65
	BC 413	Q62702-C375	52		BC 560	Q62702-C696	65
	BC 413 B	Q62702-C375-V1	52		BC 560 A	Q62702-C696-V1	65
	BC 413 C	Q62702-C375-V2	52	☐	BC 560 B	Q62702-C696-V2	65
	BC 414	Q62702-C376	52	☐	BC 560 C	Q62702-C696-V3	65
	BC 414 B	Q62702-C376-V1	52		BC 617	Q62702-C1137	144
☐	BC 414 C	Q62702-C376-V2	52		BC 618	Q62702-C1138	144
	BC 415	Q62702-C377	55	☐	BC 635	Q68000-A3360	72
	BC 415 A	Q62702-C377-V1	55	☐	BC 636	Q68000-A3365	76
	BC 415 B	Q62702-C377-V2	55	☐	BC 637	Q68000-A2285	72
☐	BC 415 C	Q62702-C377-V3	55	☐	BC 638	Q68000-A3366	76
	BC 416	Q62702-C378	55	☐	BC 639	Q68000-A3361	72
	BC 416 A	Q62702-C378-V1	55	☐	BC 640	Q68000-A3367	76
	BC 416 B	Q62702-C378-V2	55	☐	BC 875	Q62702-C853	148
☐	BC 416 C	Q62702-C378-V3	55	☐	BC 876	Q62702-C943	152
☐	BC 516	Q62702-C944	136	☐	BC 877	Q62702-C854	148
☐	BC 517	Q62702-C825	140	☐	BC 878	Q62702-C942	152
	BC 546	Q62702-C687	58	☐	BC 879	Q62702-C855	148
	BC 546 A	Q62702-C687-V1	58	☐	BC 880	Q62702-C941	152
☐	BC 546 B	Q62702-C687-V2	58		BCX 58 VIII	Q62702-C619	80
	BC 547	Q62702-C688	58		BCX 58 IX	Q62702-C620	80
	BC 547 A	Q62702-C688-V1	58		BCX 58 X	Q62702-C621	80
☐	BC 547 B	Q62702-C688-V2	58		BCX 59 VIII	Q62702-C623	80
	BC 548	Q62702-C689	58		BCX 59 IX	Q62702-C624	80
	BC 548 A	Q62702-C689-V1	58		BCX 59 X	Q62702-C625	80
☐	BC 548 B	Q62702-C689-V2	58		BCX 73	Q62702-C634	85
☐	BC 548 C	Q62702-C689-V3	58		BCX 73-16	Q62702-C634-S1	85
	BC 549	Q62702-C690	58		BCX 73-25	Q62702-C634-S2	85
	BC 549 B	Q62702-C690-V1	58		BCX 73-40	Q62702-C634-S3	85
☐	BC 549 C	Q62702-C690-V2	58		BCX 74	Q62702-C635	85
	BC 550	Q62702-C691	58		BCX 74-16	Q62702-C635-S1	85

☐ = Schwerpunkttyp

# Bestellnummernverzeichnis

Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite
BCX 74-25	Q62702-C635-S2	85	BD 827-6	Q62702-D938	98
BCX 74-40	Q62702-C635-S3	85	BD 827-10	Q62702-D939	98
BCX 75	Q62702-C636	89	BD 828	Q62702-D971	101
BCX 75-16	Q62702-C636-S1	89	BD 828-6	Q62702-D940	101
BCX 75-25	Q62702-C636-S2	89	BD 828-10	Q62702-D941	101
BCX 75-40	Q62702-C636-S3	89	BD 829	Q62702-D972	98
BCX 76	Q62702-C637	89	BD 829-6	Q62702-D942	98
BCX 76-16	Q62702-C637-S1	89	BD 829-10	Q62702-D943	98
BCX 76-25	Q62702-C637-S2	89	BD 830	Q62702-D973	101
BCX 76-40	Q62702-C637-S3	89	BD 830-6	Q62702-D944	101
BCX 78	Q62702-C717	93	BD 830-10	Q62702-D945	101
BCX 78 VII	Q62702-C626	93	BF 420	Q62702-F531	106
BCX 78 VIII	Q62702-C627	93	BF 421	Q62702-F532	110
BCX 78 IX	Q62702-C628	93	BF 422	Q62702-F495	106
BCX 78 X	Q62702-C629	93	BF 423	Q62702-F496	110
BCX 79	Q62702-C718	93	BF 857	Q62702-F623	114
BCX 79 VII	Q62702-C630	93	BF 858	Q62702-F624	114
BCX 79 VIII	Q62702-C631	93	BF 859	Q62702-F625	114
BCX 79 IX	Q62702-C632	93	BF 869	Q62702-F592	118
BCX 79 X	Q62702-C633	93	BF 870	Q62702-F602	122
BD 825	Q62702-D968	98	BF 871	Q62702-F593	118
BD 825-6	Q62702-D932	98	BF 872	Q62702-F603	122
BD 825-10	Q62702-D933	98	BF 881	Q62702-F783	118
BD 825-16	Q62702-D934	98	☒ BFP 22	Q62702-F621	126
BD 826	Q62702-D969	101	☒ BFP 23	Q62702-F622	130
BD 826-6	Q62702-D935	101	BFP 25	Q62702-F721	126
BD 826-10	Q62702-D936	101	BFP 26	Q62702-F722	130
BD 826-16	Q62702-D937	101			
BD 827	Q62702-D970	98			

☒ = Schwerpunkttyp



## Bezeichnungsschema

---

Der „europäische“ Typenschlüssel nach Pro Electron verwendet zur Typenkenning zwei Buchstaben (Material- und Anwendungsklassen) und weitere drei oder mehr fortlaufende Registrierkennzeichen.

### Der erste Buchstabe beschreibt das Halbleitermaterial:

- A. Germanium (oder anderes Material mit Bandabstand 0,6...1,0 eV)
- B. Silizium (oder Bandabstand 1,0...1,3 eV)
- C. III-V-Material, z. B. Gallium-Arsenid (oder Bandabstand von mehr als 1,3 eV)
- D. Material mit Bandabstand von weniger als 0,6 eV, z. B. Indium-Antimon
- R. Halbleiterverbindungen für Photo- und Hall-Effektanwendungen

### Der zweite Buchstabe beschreibt den Anwendungsbereich:

- A. Signal-Diode, kleinste Leistung
- B. Kapazitätsdiode
- C. NF-Kleinsignaltransistor,  $R_{thJC} \geq 15 \text{ K/W}$
- D. NF-Leistungstransistor,  $R_{thJC} \leq 15 \text{ K/W}$
- E. Tunnelodiode
- F. HF-Kleinsignaltransistor,  $R_{thJC} \geq 15 \text{ K/W}$
- G. Bauelementekombination, Array, Multichip
- H. Hallsonde
- L. HF-Leistungstransistor,  $R_{thJC} \leq 15 \text{ K/W}$
- N. Optokoppler
- P. Strahlungsempfänger, z. B. Photoelement
- Q. Strahlungssender, z. B. Lumineszenzdiode
- R. Schaltelement kleiner Leistung mit Thyristorcharakter,  $R_{thJC} \geq 15 \text{ K/W}$
- S. Schalttransistor kleiner Leistungen,  $R_{thJC} \geq 15 \text{ K/W}$
- T. Schaltelemente hoher Leistung mit Thyristorcharakter,  $R_{thJC} \leq 15 \text{ K/W}$
- V. Schalttransistor hoher Leistung,  $R_{thJC} \leq 15 \text{ K/W}$
- X. Frequenzvervielfacherdiode
- Y. Leistungsgleichrichterdiode
- Z. Spannungsbegrenzerdiode, Z-Diode, Referenzelement

Die laufende Registriernummer besteht bei Bauelementen, die für Geräte der „Unterhaltungselektronik“ entwickelt wurden, aus drei Ziffern (z. B. BC 547), bei Bauelementen, die vorzugsweise in Geräten der „professionellen“ Elektronik eingesetzt werden, aus einem Buchstaben und zwei Ziffern (z. B. BCX 58).

Ein Zusatzbuchstabe zur Registriernummer wird zur Definition einer mechanischen oder elektrischen Variante verwendet.

Andere Typenkennungen sind nach JEDEC-Schema oder hausinterner Nomenklatur möglich.

### Typenstempel

Auf jedes Bauelement wird die volle Typenbezeichnung, der Herstelldatumscode (Jahr/Monat nach DIN 41314.1 oder Jahr/Woche nach DIN 41314.2 bzw. EIA) und das Herstellerkennzeichen (S bzw. S) aufgedruckt, in Sonderfällen (mangels Platz, Sonderspezifikationen usw.) werden besondere Codezeichen verwendet.

### Bestellnummer

Die Bestellnummer ist im jeweiligen Datenblatt angegeben. Auf besonderen Lieferverträgen basierende Sonderausführungen erhalten eigene Bestellnummern. Die Bestellnummer für gegurtete Ausführungen erhalten sie auf Anfrage.

# Erläuterungen der Datenblattwerte

---

## **Grenzwerte**

Die angegebenen Grenzwerte sind eigenständige Absolutwerte der Bauelemente-Belastbarkeit, bei deren Überschreiten eine Zerstörung des Bauelementes oder eine nachhaltige Beeinträchtigung seiner Daten bzw. Funktionen zu erwarten ist. Bei Bauelementeprüfungen, etwa der Durchbruchspannung, wie auch beim Einsatz, muß durch geeignete Maßnahmen ein Überschreiten der Grenzwerte zuverlässig verhindert werden.

## **Kennwerte**

Typische Kennwerte charakterisieren den Bauelementetyp unter definierten Betriebsbedingungen in Zahlen und Diagrammen; sie sind nicht als Werte jedes einzelnen Exemplares aufzufassen. Die aus wichtigen Qualitäts- oder Anforderungserfordernissen angegebenen Minimal- und Maximalwerte bezeichnen den tatsächlichen Streubereich der Kennwerte; in Diagrammen eingetragene Streukurven in der Regel den überwiegend zu erwartenden Streubereich. Die elektrischen Kennwerte sind fallweise nach Gleichstromwerten („statisch“) und Wechselstromwerten („dynamisch“) gruppiert.

## **Wärmewiderstand**

Als eng mit der Belastbarkeit gekoppelter Kennwert ist der Wärmewiderstand als oberer Streuwert unmittelbar nach den Grenzwerten angeordnet. Die in den Datenblättern angegebenen Maximalwerte werden gegen ruhende Umgebungsluft bei nur geringer Wärmeableitung durch die Anschlüsse bestimmt und gelten ohne weiteres für die üblichen Einbauarten.

## **Gehäusewerte**

Die Gehäusewerte sind durch Hinweis auf Normenblätter oder Maßzeichnungen definiert; die Verpackungsform wird als nicht bauelemente-typische Angabe nur in Sonderfällen im Datenblatt genannt (etwa als Bestellnummer-Variante).

# Angaben zur Qualität

---

## Lieferqualität [2]

Die Lieferqualität ist die Übereinstimmung der in diesem Datenbuch publizierten technischen Merkmale der Bauelemente wie Grenzwerte und Streugrenzen der Kennwerte zum Zeitpunkt der Lieferung.

## Annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL)

Zur Beurteilung der annehmbaren Qualitätsgrenzlage von Lieferlosen erfolgen stichprobenweise Überprüfungen der qualitativen Merkmale (Attribute), denen AQL-Werte zugrunde gelegt sind. Als Grundlage für die Attributprüfung dienen die Einfach-Stichprobenpläne für normale Prüfung. Hauptprüfniveau II nach DIN 40080 (oder IEC 410, MIL-STD-105D).

## Fehlerklassen [1]

Ein Fehler liegt vor, wenn ein Bauelementemerkmal nicht den Angaben im Datenbuch bzw. Datenblatt entspricht. Die Fehler werden nach Art und Ausmaß klassifiziert.

- Ein Totalfehler (elektrisch und mechanisch) beschreibt den Zustand eines Bauelements, der jede funktionsgemäße Verwendung ausschließt.
- Fehler von geringerer Bedeutung unterteilen sich in
  - Summe der elektrischen Fehler und
  - Summe der mechanischen Fehler.

<b>AQL-Tabelle</b>	<b>AQL</b>
Totalfehler (mechanisch und elektrisch)	0.1
Summe Fehler statischer (Gleichstrom-)Daten	0.4
Fehler dynamischer (Wechselstrom-)Daten	1.5
Summe Fehler an Gehäusen und Zuleitungen	0.4

AQL-Werte beschreiben nicht die tatsächliche Qualität der einzelnen Lieferlose, sondern bestimmen bei Anwendung der Stichprobenpläne die Annahme oder Rückweisung.

Der durchschnittliche Anteil fehlerhafter Bauelemente eines Lieferloses liegt im allgemeinen unter den vereinbarten AQL-Werten.

[1] Qualitätsbegriffe für elektronische Bauelemente (Bestellnummer B9-B3466)

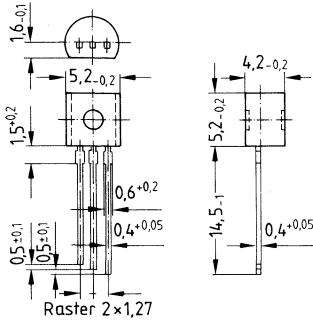
[2] Bauelemente; Gesicherte Qualität zum Nutzen für den Anwender (Bestellnummer B9-B3583)

# Gehäusebauformen

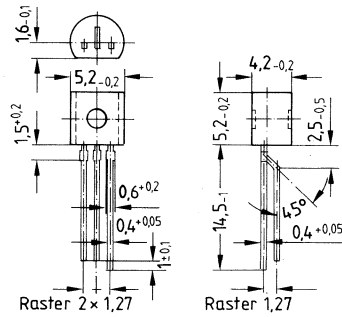
## Kunststoffgehäuse: TO 92

Gewicht: ca. 0,25 g

in-line

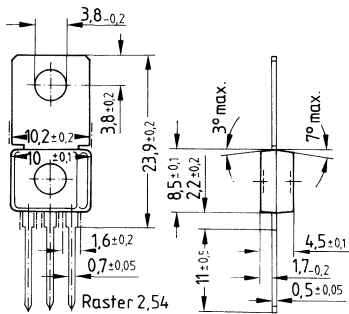


gekröpft



## Kunststoffgehäuse: TO 202

Gewicht: ca. 15 g



# Verpackung

Jede Verpackungseinheit regulärer Lieferungen trägt Aufdrucke mit Informationen über: Hersteller, Typ, Anzahl, Herstelldatum und -ort, sowie Loszugehörigkeit. Diese für den Inhalt verbindlichen Angaben kennzeichnen im Klartext insbesondere Typen, deren Bauformen keine ausführliche Bestempelung zulassen und sind zur Rückmeldung wichtig, sollten einmal Reklamationen nötig sein.

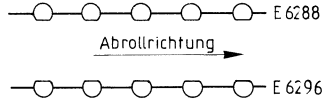
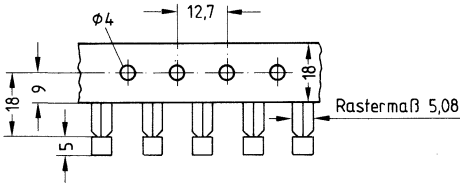
## TO 202-Kunststoffgehäuse

Wird als Schüttgut in Pappschachteln geliefert. Gehäuse mit gebogenem Anschlußblech sind auf Anfrage lieferbar.

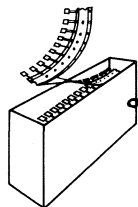
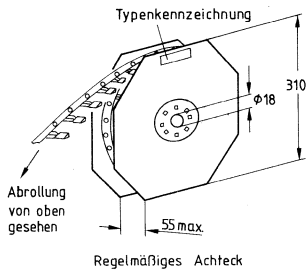
## TO 92-Kunststoffgehäuse

Neben der Schüttgutverpackung wird das TO 92-Gehäuse gegurtet geliefert. Die zusätzlichen Bestellbezeichnungen sind aus der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die Gurtmaße entsprechen den DIN-IEC-Normen-Vorschlägen. Die Anschlüsse sind symmetrisch entsprechend dem in-line-Rastermaß 200 mil, auf 5 mm gekröpft (äußere Anschlüsse).



Zusatzkennung	Verpackungseinheit	Karton
E6288	1500 Stück (pro Rolle)	3000 Stück (pro Karton, = 2 Rollen)
E6296	1500 Stück (pro Rolle)	3000 Stück (pro Karton, = 2 Rollen)
E6325	Ammopack (Zick-Zack-Lagen)	100 Stück (pro Karton)



# Verarbeitungshinweise

---

## Mechanische Beanspruchung

Bei Zurichtung und Einbau ist auf die Freiheit der Teile vor mechanischen Spannungen zu achten; gefährdet ist vor allem die Verankerung der Anschlüsse im Gehäuse, deren Lockerung Bauelementeausfall erwarten läßt.

- Abbiegen der Anschlüsse erfordert eine mechanische Entlastung zwischen Biegestelle und Gehäuse. Direkt am Gehäuse ansetzendes Biegen ist zu vermeiden.
- Bandförmige Anschlüsse sollen nicht in Bandebene gebogen werden.
- Wiederholtes Biegen an der gleichen Stelle ist unzulässig.

## Löten

Beim Löten ist auf verspannungsfreie Fixierung des Bauelementes vor dem Lötvorgang zu achten.

Die Bauteile dürfen beim Lötvorgang nicht unzulässig hohen Temperatur-Zeit-Belastungen ausgesetzt werden; die folgende Tabelle gibt entsprechende Hinweise.

## Zulässige Lötbeanspruchung

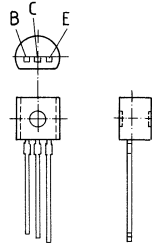
Freie Anschlußlänge	0,5 mm	1,5 mm	5 mm
Löttemperatur: 245 °C	4 s	5 s	10 s
Löttemperatur: 260 °C	3 s	5 s	5 s
Kolbenlötung: 300 °C	2,5 s	3 s	5 s

---

**NF-Transistoren**

---

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 257, BC 258, BC 259



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 167	Q62702-C706	BC 168	C62702-C707	BC 169	Q62702-C708
BC 167 A	Q62702-C74	BC 168 A	Q62702-C76	BC 169 B	Q62702-C79
BC 167 B	Q62702-C75	BC 168 B	Q62702-C77	BC 169 C	Q62702-C80
		BC 168 C	Q62702-C78		

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 167	BC 168	BC 169	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	45	20	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CB0}$	50	30	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EB0}$	6	5	5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500		mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$		K/W



## Kennwerte

bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

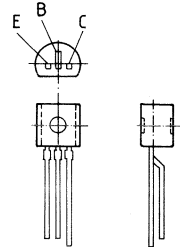
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	45	—	—	V
BC 167		20	—	—	V
BC 168 BC 169		20	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	50	—	—	V
BC 167		30	—	—	V
BC 168 BC 169		30	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	6	—	—	V
BC 167 BC 168, BC 169		5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\ \mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$	—	90	—	—
BC 167 A, BC 168 A		—	150	—	—
BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C		—	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$		110	180	220	—
BC 167 A, BC 168 A		220	290	450	—
BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	90	250	mV
		—	200	600	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	900	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	580	660	700	mV
		—	—	770	mV

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 167 A, BC 168 A BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C	$h_{11e}$	—	2,7 4,5 8,7	—	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 167 A, BC 168 A BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C	$h_{12e}$	—	1,5 2 3	—	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 167 A, BC 168 A BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C	$h_{21e}$	—	200 330 600	—	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 167 A, BC 168 A BC 167 B, BC 168 B, BC 169 B BC 168 C, BC 169 C	$h_{22e}$	—	18 30 60	—	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 167, BC 168 BC 169	$F$	—	2 1	— 4	dB dB

**Kennlinien** siehe BC 546...BC 550

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 212, BC 213



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 182	Q62702-C455	BC 183	Q62702-C833
BC 182 A	Q62702-C372	BC 183 A	Q62702-C388
BC 182 B	Q62702-C373	BC 183 B	Q62702-C387
		BC 183 C	Q62702-C524

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 182	BC 183	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	50	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	60	45	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		6	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$		500	mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 250	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 150	K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

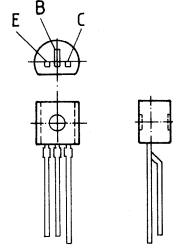
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 182		50	—	—	V
BC 183		30	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 182		60	—	—	V
BC 183		45	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	6	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 50\text{ V}$ $V_{CB} = 50\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\ \mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 182 A, BC 183 A		—	90	—	—
BC 182 B, BC 183 B		—	150	—	—
BC 183 C		—	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$		110	180	220	—
BC 182 A, BC 183 A		200	290	450	—
BC 182 B, BC 183 B		420	520	800	—
BC 183 C					
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	75	250	mV
		—	200	600	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	900	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	580	660	700	mV
		—	—	770	mV

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 182 A, BC 183 A BC 182 B, BC 183 B BC 183 C	$h_{11e}$	— — —	2,7 4,5 8,7	— — —	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 182 A, BC 183 A BC 182 B, BC 183 B BC 183 C	$h_{12e}$	— — —	1,5 2 3	— — —	10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-4</sup>
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 182 A, BC 183 A BC 182 B, BC 183 B BC 183 C	$h_{21e}$	— — —	200 330 600	— — —	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 182 A, BC 183 A BC 182 B, BC 183 B BC 183 C	$h_{22e}$	— — —	18 30 60	— — —	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	2	—	dB

**Kennlinien** siehe BC 546...BC 550

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 182, BC 183



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 212	Q62702-C242	BC 213	Q62702-C564
BC 212 A	Q62702-C374-V1	BC 213 A	Q62702-C1159
BC 212 B	Q62702-C374-V2	BC 213 B	Q62702-C1160
		BC 213 C	Q62702-C1158

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 212	BC 213	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	50	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	60	45	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$		500	mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$	K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 212		50	—	—	V
BC 213		30	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 212		60	—	—	V
BC 213		45	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\ \mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 212 A, BC 213 A		—	90	—	—
BC 212 B, BC 213 B		—	150	—	—
BC 213 C		—	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$					
BC 212 A, BC 213 A		125	180	250	—
BC 212 B, BC 213 B		220	290	475	—
BC 213 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	75	300	mV
		—	250	650	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	930	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	600	650	750	mV
		—	—	820	mV

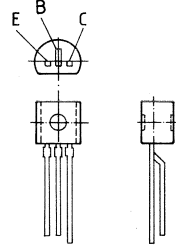
<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	4	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 212 A, BC 213 A BC 212 B, BC 213 B BC 213 C	$h_{11e}$	— — —	2,7 4,5 8,7	— — —	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 212 A, BC 213 A BC 212 B, BC 213 B BC 213 C	$h_{12e}$	— — —	1,5 2 3	— — —	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 212 A, BC 213 A BC 212 B, BC 213 B BC 213 C	$h_{21e}$	— — —	200 330 600	— — —	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 212 A, BC 213 A BC 212 B, BC 213 B BC 213 C	$h_{22e}$	— — —	18 30 60	— — —	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	2	—	dB

**Kennlinien** siehe BC 556...BC 560



- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 307, BC 308, BC 309



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 237	Q62702-C697	BC 238	Q62702-C698	BC 239	Q62702-C699
BC 237 A	Q62702-C276	BC 238 A	Q62702-C278	BC 239 B	Q62702-C281
BC 237 B	Q62702-C277	BC 238 B	Q62702-C279	BC 239 C	Q62702-C282
		BC 238 C	Q62702-C280		

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 237	BC 238	BC 239	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	20	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	30	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	6	5	5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500		mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$		K/W

**Kennwerte**

bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

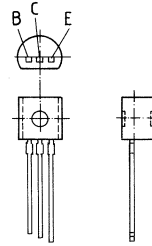
<b>Statische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 237		45	—	—	V
BC 238		20	—	—	V
BC 239	20	—	—	V	
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 237		50	—	—	V
BC 238		30	—	—	V
BC 239	30	—	—	V	
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$				
BC 237		6	—	—	V
BC 238, BC 239	5	—	—	V	
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 50\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ $V_{CB} = 50\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\ \mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 237 A, BC 238 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 237 A, BC 238 A, BC 239 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C	$h_{FE}$	—	90	—	—
		—	150	—	—
		—	270	—	—
		110	180	220	—
		200	290	450	—
		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	90	250	mV
		—	200	600	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	900	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	580	660	700	mV
		—	—	770	mV

1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 237 A, BC 238 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C	$h_{11e}$	—	2,7 4,5 8,7	—	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 237 A, BC 238 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C	$h_{12e}$	—	1,5 2 3	—	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 237 A, BC 238 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C	$h_{21e}$	—	200 330 600	—	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 237 A, BC 238 A BC 237 B, BC 238 B, BC 239 B BC 238 C, BC 239 C	$h_{22e}$	—	18 30 60	—	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 239 $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 237, BC 238	$F$	—	1,2 2	4 —	dB dB

**Kennlinien** siehe BC 546...BC 550

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 167, BC 168, BC 169



TO-92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 257	Q62702-C700	BC 258	Q62702-C701	BC 259	Q62702-C702
BC 257 A	Q62702-C184	BC 258 A	Q62702-C187	BC 259 B	Q62702-C192
BC 257 B	Q62702-C206	BC 258 B	Q62702-C188	BC 259 C	Q62702-C439
		BC 258 C	Q62702-C438		

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 257	BC 258	BC 259	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	25	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	30	25	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500		mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{slg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$		K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

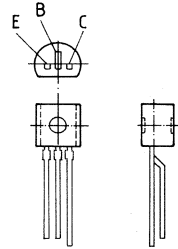
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 257		45	—	—	V
BC 258		25	—	—	V
BC 259		20	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 257		50	—	—	V
BC 258		30	—	—	V
BC 259		25	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	— —	— —	15 4	nA $\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 257 A, BC 258 A		—	90	—	—
BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B		—	150	—	—
BC 258 C, BC 259 C		—	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$					
BC 257 A, BC 258 A		125	180	250	—
BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B		220	290	475	—
BC 258 C, BC 259 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	75 250	300 650	mV mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	— —	700 930	— —	mV mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	600 —	650 —	750 820	mV mV

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	4	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 257 A, BC 258 A BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B BC 258 C, BC 259 C	$h_{11e}$	—	2,7 4,5 8,7	—	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 257 A, BC 258 A BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B BC 258 C, BC 259 C	$h_{12e}$	—	1,5 2 3	—	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 257 A, BC 258 A BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B BC 258 C, BC 259 C	$h_{21e}$	—	200 330 600	—	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 257 A, BC 258 A BC 257 B, BC 258 B, BC 259 B BC 258 C, BC 259 C	$h_{22e}$	—	18 30 60	—	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 257, BC 258 BC 259	$F$	—	2 1	— 4	dB dB

**Kennlinien** siehe BC 556...BC 560

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 237, BC 238, BC 239



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 307	Q62702-C703	BC 308	Q62702-C704	BC 309	Q62702-C705
☒ BC 307 A	Q62702-C283	BC 308 A	Q62702-C285	BC 309 B	Q62702-C289
☒ BC 307 B	Q62702-C324	☒ BC 308 B	Q62702-C286	BC 309 C	Q62702-C323
		☒ BC 308 C	Q62702-C393		

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 307	BC 308	BC 309	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	25	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	30	25	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500		mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$		K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 307		45	—	—	V
BC 308		25	—	—	V
BC 309		20	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 307		50	—	—	V
BC 308		30	—	—	V
BC 309		25	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 50\text{ V}$ BC 307 $V_{CB} = 30\text{ V}$ BC 308 $V_{CB} = 25\text{ V}$ BC 309 $V_{CB} = 50\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$ BC 307 $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$ BC 308 $V_{CB} = 25\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$ BC 309	$I_{CBO}$				
BC 307		—	—	15	nA
BC 308		—	—	15	nA
BC 309		—	—	15	nA
BC 307		—	—	4	$\mu\text{A}$
BC 308		—	—	4	$\mu\text{A}$
BC 309		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 307 A, BC 308 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 307 A, BC 308 A, BC 309 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C	$h_{FE}$				
BC 307 A, BC 308 A		—	90	—	—
BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B		—	150	—	—
BC 308 C, BC 309 C		—	270	—	—
BC 307 A, BC 308 A, BC 309 A		125	180	250	—
BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B		220	290	475	—
BC 308 C, BC 309 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$				
$I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$		—	75	300	mV
$I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$		—	250	650	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$				
$I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$		—	700	—	mV
$I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$		—	930	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$				
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$		600	650	750	mV
$I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$		—	—	820	mV

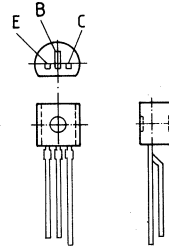
1) Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$



<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	4	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 307 A, BC 308 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C	$h_{11e}$	—	2,7 4,5 8,7	—	kΩ kΩ kΩ
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 307 A, BC 308 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C	$h_{12e}$	—	1,5 2 3	—	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 307 A, BC 308 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C	$h_{21e}$	—	200 330 600	—	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$ BC 307 A, BC 308 A BC 307 B, BC 308 B, BC 309 B BC 308 C, BC 309 C	$h_{22e}$	—	18 30 60	—	μS μS μS
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ kΩ}$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 309 BC 307, BC 308	$F$	—	1 2	4 —	dB dB

**Kennlinien** siehe BC 556...BC 560

- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 337, BC 338



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 327	Q62702-C311	BC 328	Q62702-C312
☒ BC 327-16	Q62702-C311-V3	BC 328-16	Q62702-C312-V3
☒ BC 327-25	Q62702-C311-V4	☒ BC 328-25	Q62702-C312-V4
☒ BC 327-40	Q62702-C311-V2	☒ BC 328-40	Q62702-C312-V2

## Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BC 327	BC 328	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	45	25	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		800	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1	A
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W

## Kennwerte

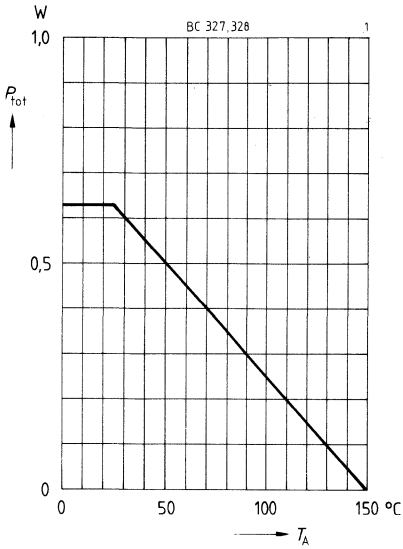
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 327		45	—	—	V
BC 328		25	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 327		50	—	—	V
BC 328		30	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 25\text{ V}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
BC 327		—	—	100	nA
$V_{CB} = 45\text{ V}$	BC 328	—	—	100	nA
$V_{CB} = 25\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	BC 327	—	—	10	$\mu\text{A}$
$V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	BC 328	—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 327/16; BC 328/16		100	160	250	—
BC 327/25; BC 328/25		160	250	400	—
BC 327/40; BC 328/40		250	350	630	—
$I_C = 300\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$					
BC 327/16; BC 328/16		60	—	—	—
BC 327/25; BC 328/25		100	—	—	—
BC 327/40; BC 328/40		170	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,7	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	2	V

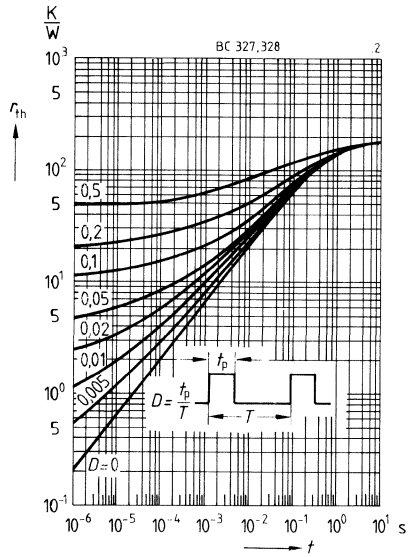
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	12	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	60	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**

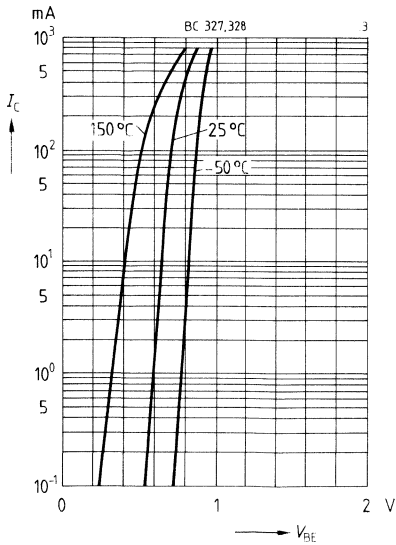


**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



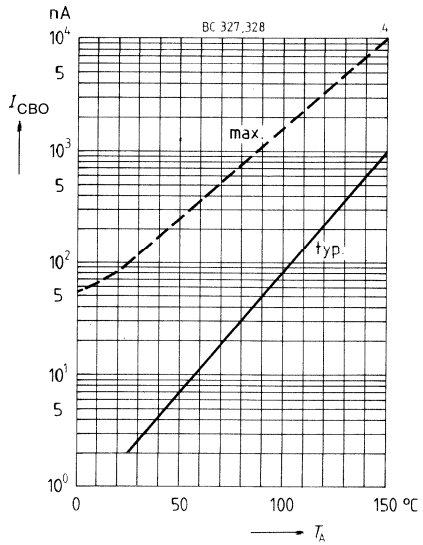
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



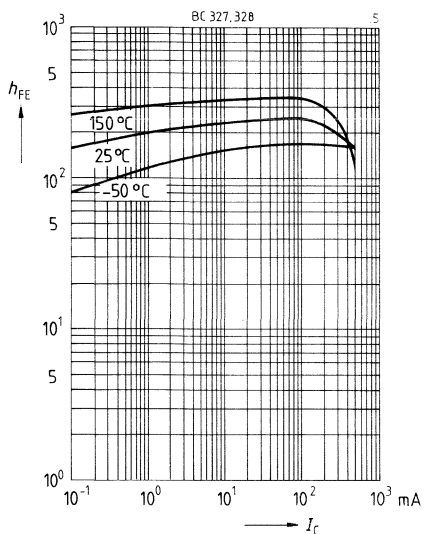
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

$V_{CB} = 45 \text{ V}$



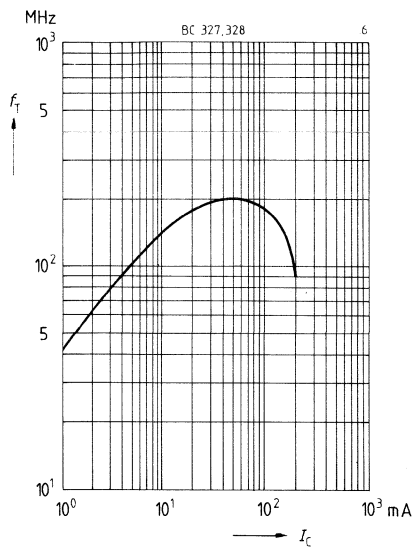
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



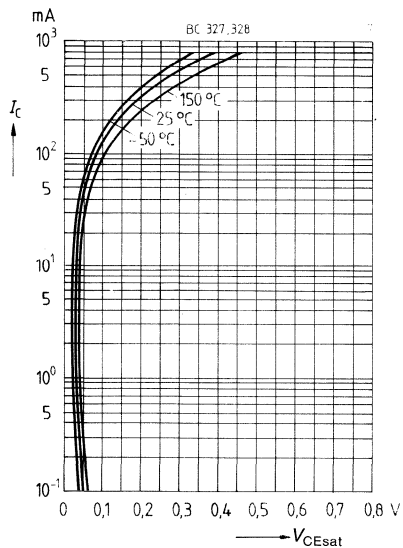
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$f = 20 \text{ MHz}$ ,  $T_A = 25 \text{ °C}$



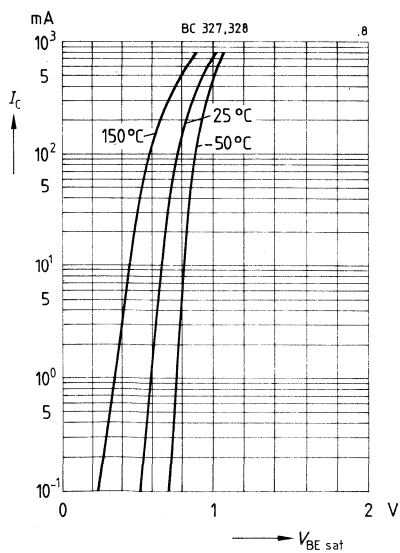
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$

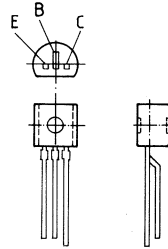


**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 327, BC 328



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 337	Q62702-C313	BC 338	Q62702-C314
☒ BC 337-16	Q62702-C313-V3	BC 338-16	Q62702-C314-V1
☒ BC 337-25	Q62702-C313-V1	☒ BC 338-25	Q62702-C314-V2
☒ BC 337-40	Q62702-C313-V2	☒ BC 338-40	Q62702-C314-V3

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 337	BC 338	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	25	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		800	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1	A
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_J$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W

## Kennwerte

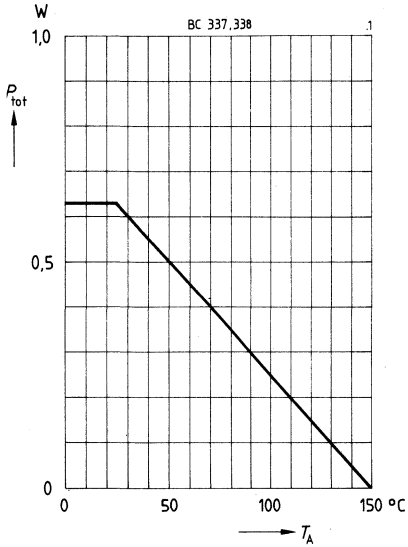
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 337		45	—	—	V
BC 338		25	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 337		50	—	—	V
BC 338		30	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 25\text{ V}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
BC 337		—	—	100	nA
$V_{CB} = 45\text{ V}$	BC 338	—	—	100	nA
$V_{CB} = 25\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	BC 337	—	—	10	$\mu\text{A}$
$V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	BC 338	—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 337/16; BC 338/16		100	160	250	—
BC 337/25; BC 338/25		160	250	400	—
BC 337/40; BC 338/40		250	350	630	—
$I_C = 300\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$					
BC 337/16; BC 338/16		60	—	—	—
BC 337/25; BC 338/25		100	—	—	—
BC 337/40; BC 338/40		170	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,7	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	2	V

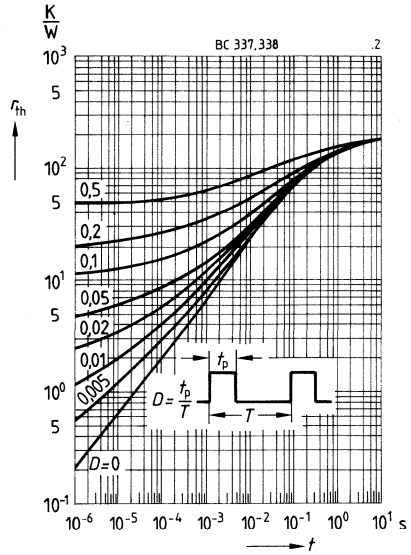
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	170	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	8	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	60	—	pF

1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**

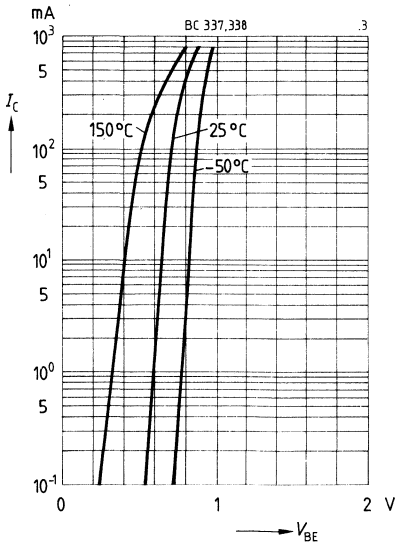


**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



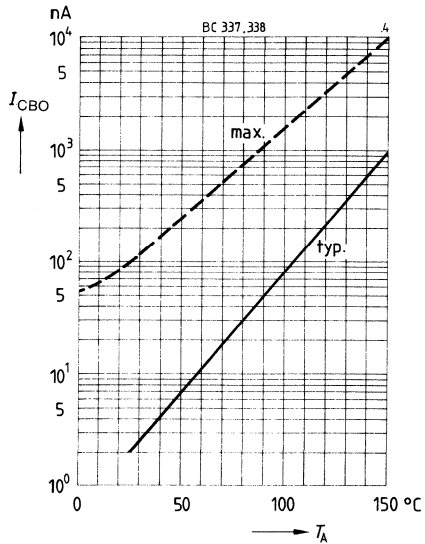
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

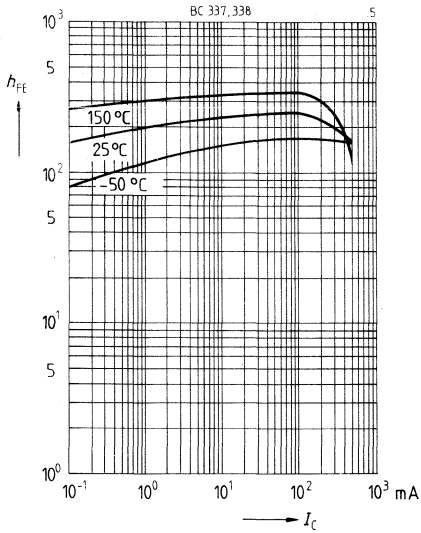
$V_{CB} = 45 \text{ V}$





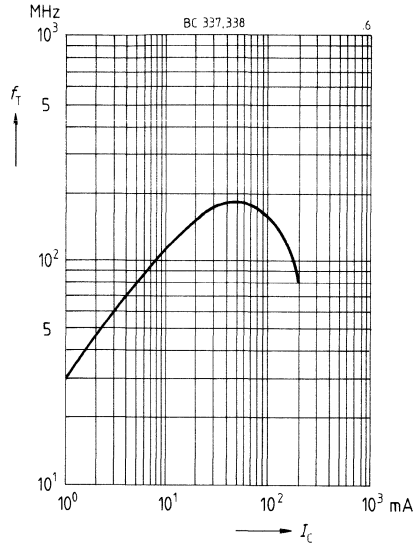
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



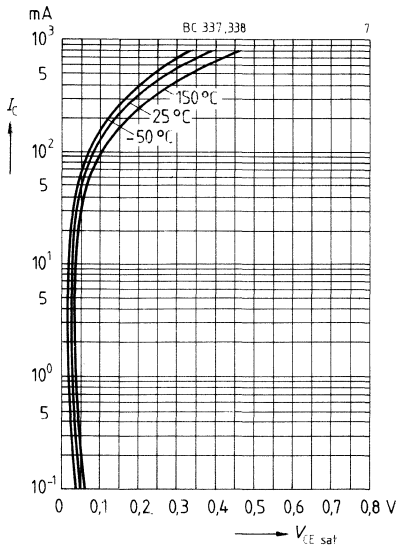
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$f = 20 \text{ MHz}$ ,  $T_A = 25 \text{ °C}$



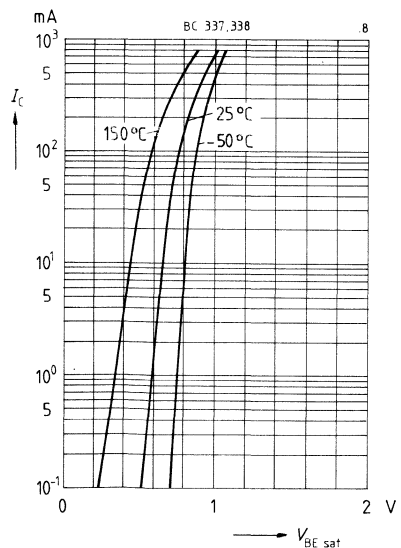
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$

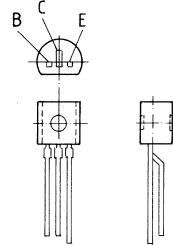


**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementärer PNP-Typ: BC 369



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer
BC 368	C62702-C747

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 368	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	25	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$I_C$	1	A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$	2	A
Basisstrom	$I_B$	100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$	200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}^1)$	$P_{tot}$	0,8 (1)	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$	-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>			
Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$	≤ 156	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	≤ 60	K/W

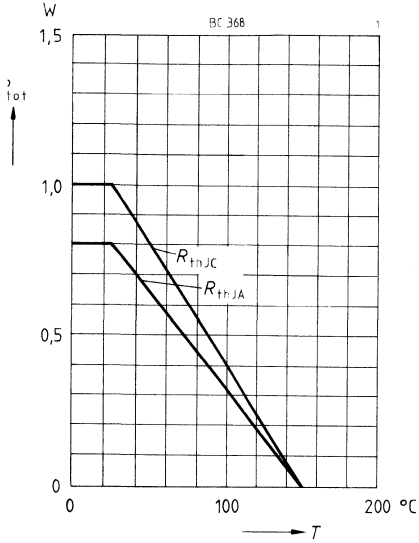
1) Werden die Transistoren mit max. 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125\text{ K/W}$  und damit  $P_{tot(max.)} = 1\text{ W}$  bei  $T_A = 25\text{ °C}$ .

**Kennwerte**bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

<b>Statische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 30\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	20	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	25	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 25\text{ V}$ $V_{CB} = 25\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	100 10	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$ $I_C = 1\text{ A}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	50 63 60	— 160 —	— 400 —	— — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 1\text{ A}; I_B = 100\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,5	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ A}; V_{CE} = 1\text{ V}$	$V_{BE}$	— —	0,6 —	— 1	V V
<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 100\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz

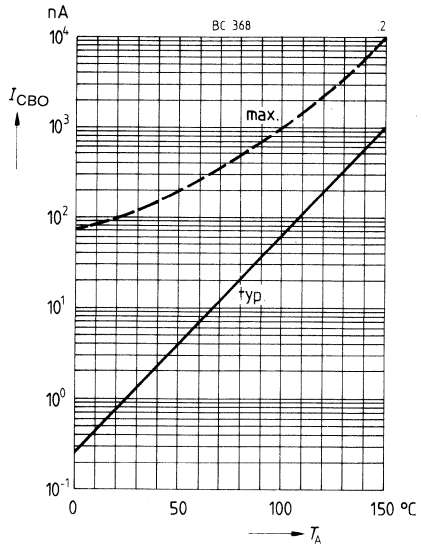
1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**

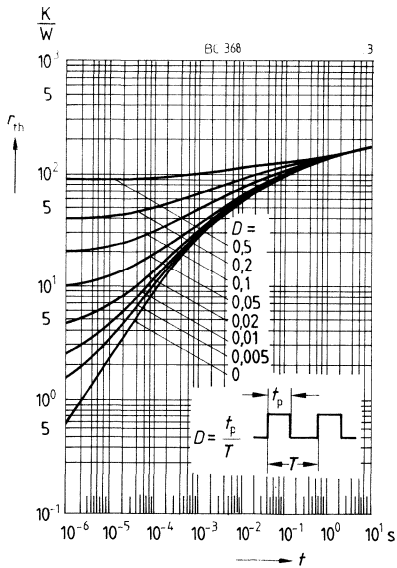


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

$V_{CB} = 25 \text{ V}$

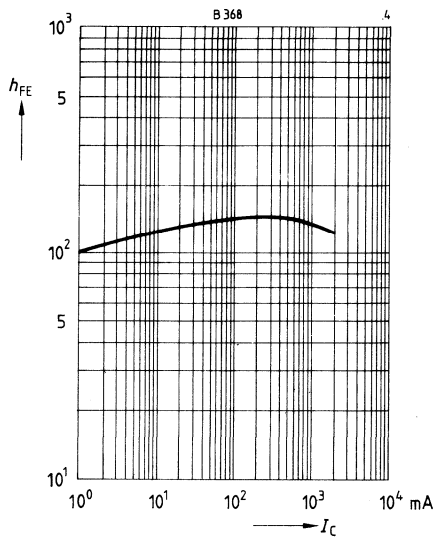


**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



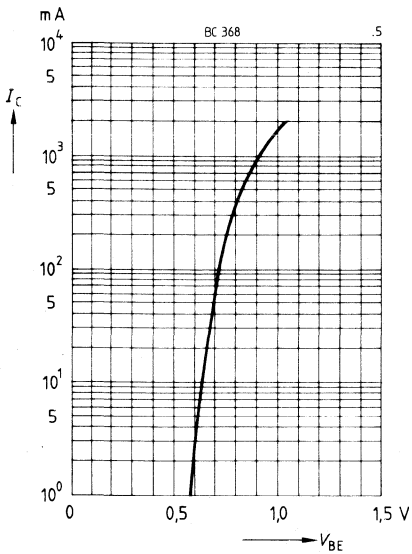
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$



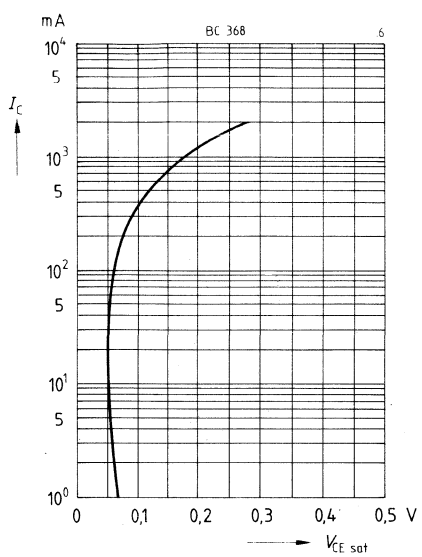
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



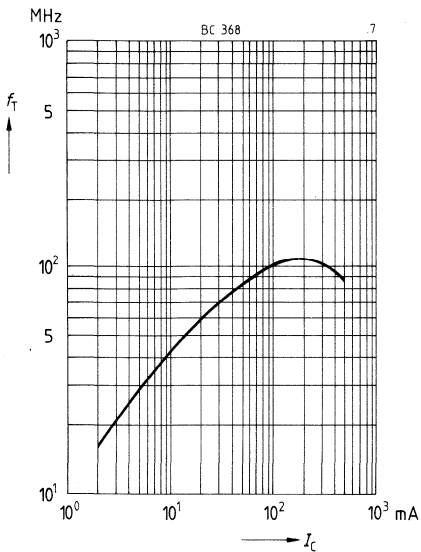
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10, T_A = 25^\circ\text{C}$

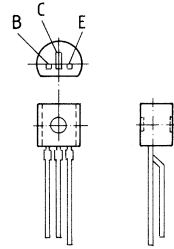


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementärer NPN-Typ: BC 368



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer
BC 369	C62702-C748

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 369	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	20	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	25	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$I_C$	1	A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$	2	A
Basisstrom	$I_B$	100	mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$	200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}^1)$	$P_{tot}$	0,8(1)	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$	-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>			
Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$	≤ 156	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	≤ 60	K/W

<sup>1)</sup> Werden die Transistoren mit max. 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125\text{ K/W}$  und damit  $P_{tot(max)} = 1\text{ W}$  bei  $T_A = 25\text{ °C}$ .

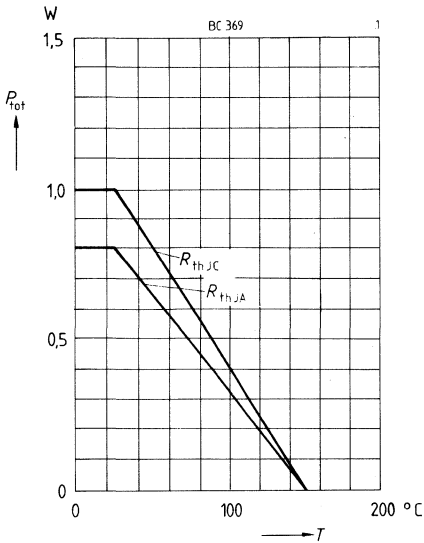
**Kennwerte**bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

<b>Statische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 30\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	20	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	25	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 25\text{ V}$ $V_{CB} = 25\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	— —	— —	100 10	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$ $I_C = 1\text{ A}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	50 63 60	— 160 —	— 400 —	— — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 1\text{ A}; I_B = 100\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,5	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ A}; V_{CE} = 1\text{ V}$	$V_{BE}$	— —	0,6 —	— 1	V V

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 100\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz

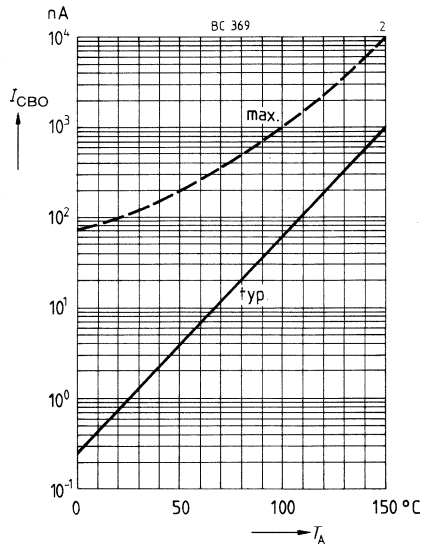
1) Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**

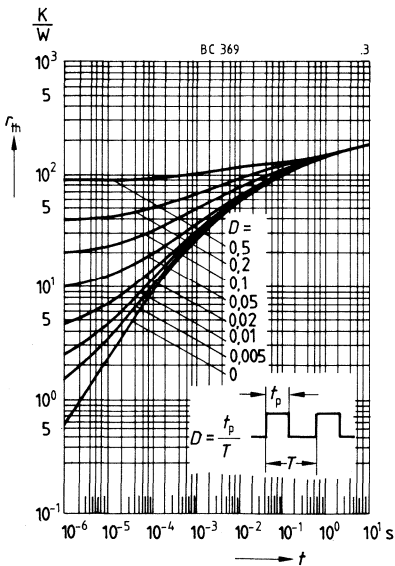


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

$V_{CB} = 25\text{ V}$

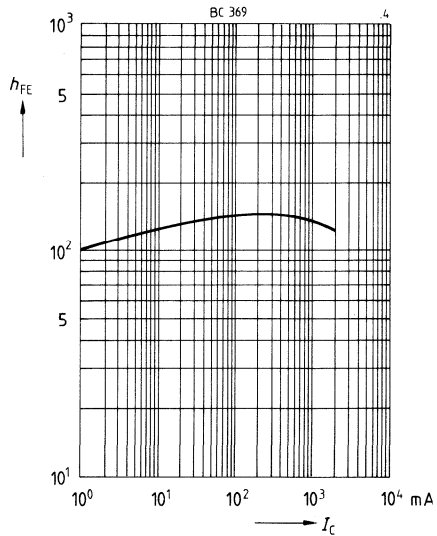


**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

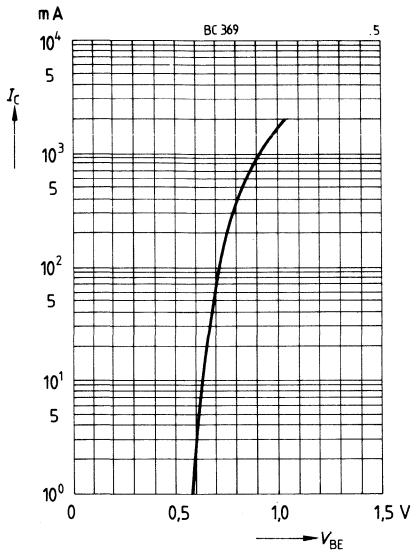
$V_{CE} = 1\text{ V}, T_A = 25\text{ °C}$





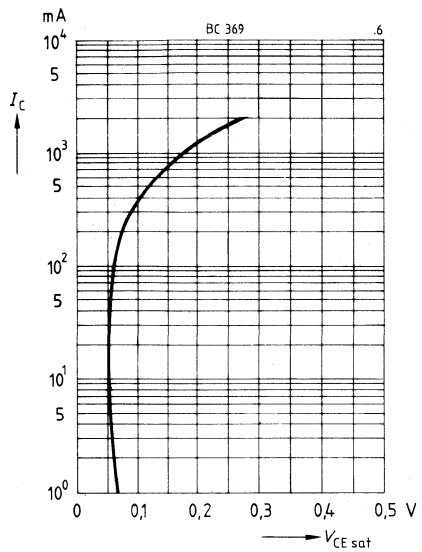
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}, T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



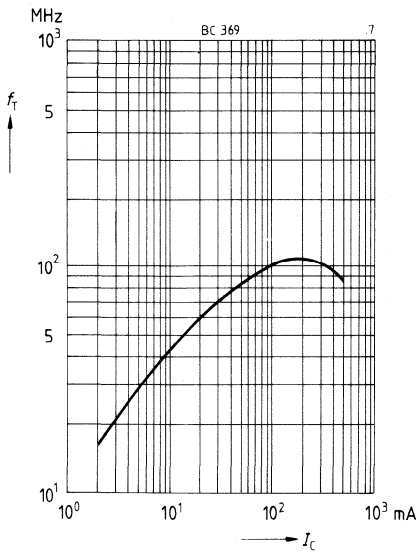
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10, T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

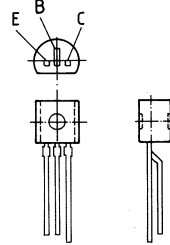


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Rauschwerte zwischen 30 Hz und 15 kHz
- Komplementäre PNP-Typen: BC 415, BC 416



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 413	Q62702-C375	BC 414	Q62702-C376
BC 413 B	Q62702-C375-V1	BC 414 B	Q62702-C376-V1
BC 413 C	Q62702-C375-V2	BC 414 C	Q62702-C376-V2

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 413	BC 414	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	30	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CB0}$	45	50	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EB0}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500	mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$	K/W

**Kennwerte**

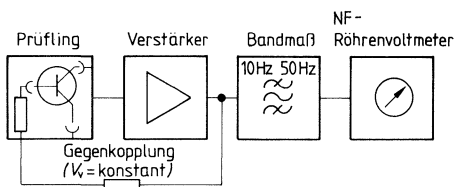
bei  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 413		30	—	—	V
BC 414		45	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 413		45	—	—	V
BC 414		50	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150\text{ }^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15 4	nA $\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 413 B, BC 414 B		100	150	—	—
BC 413 C, BC 414 C		100	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$					
BC 413 B, BC 414 B		200	290	450	—
BC 413 C, BC 414 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	90 200	250 600	mV mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700 900	—	mV mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	580 —	660 —	700 770	mV mV

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$

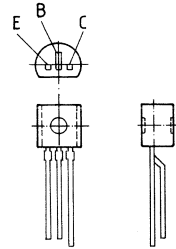
<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 200 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 413 B, BC 414 B BC 413 C, BC 414 C	$h_{11e}$	— —	4,5 8,7	— —	k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 413 B, BC 414 B BC 413 C, BC 414 C	$h_{12e}$	— —	2 3	— —	$10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 413 B, BC 414 B BC 413 C, BC 414 C	$h_{21e}$	— —	330 600	— —	— —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 413 B, BC 414 B BC 413 C, BC 414 C	$h_{22e}$	— —	30 60	— —	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}, \Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	1,2	4	dB
Rauschspannung $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 10 \text{ Hz} \dots 50 \text{ Hz}$	$E_n$	—	—	0,135	mV

**Testschaltbild für Rauschmessung**



**Kennlinien** siehe BC 546...BC 550

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Rauschwerte zwischen 30 Hz und 15 kHz
- Komplementäre NPN-Typen: BC 413, BC 414



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 415	Q62702-C377	BC 416	Q62702-C378
BC 415 A	Q62702-C377-V1	BC 416 A	Q62702-C378-V1
BC 415 B	Q62702-C377-V2	BC 416 B	Q62702-C378-V2
BC 415 C	Q62702-C377-V3	BC 416 C	Q62702-C378-V3

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 415	BC 416	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	35	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	45	50	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 250	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 150	K/W

## Kennwerte

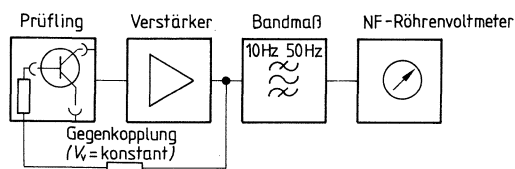
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 415		35	—	—	V
BC 416		45	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 415		45	—	—	V
BC 416		50	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BC 415 A, BC 416 A		40	90	—	—
BC 415 B, BC 416 B		100	150	—	—
BC 415 C, BC 416 C		100	270	—	—
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$					
BC 415 A, BC 416 A		125	180	250	—
BC 415 B, BC 416 B		220	290	475	—
BC 415 C, BC 416 C		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	75	300	mV
		—	250	650	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	930	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	600	650	750	mV
		—	—	820	mV

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$

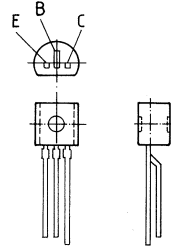
<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	4	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	$h_{11e}$				
BC 415 A, BC 416 A	—	2,7	—	k $\Omega$	
BC 415 B, BC 416 B	—	4,5	—	k $\Omega$	
BC 415 C, BC 416 C	—	8,7	—	k $\Omega$	
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	$h_{12e}$				
BC 415 A, BC 416 A	—	1,5	—	10 <sup>-4</sup>	
BC 415 B, BC 416 B	—	2	—	10 <sup>-4</sup>	
BC 415 C, BC 416 C	—	3	—	10 <sup>-4</sup>	
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	$h_{21e}$				
BC 415 A, BC 416 A	—	200	—	—	
BC 415 B, BC 416 B	—	330	—	—	
BC 415 C, BC 416 C	—	600	—	—	
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	$h_{22e}$				
BC 415 A, BC 416 A	—	18	—	$\mu\text{S}$	
BC 415 B, BC 416 B	—	30	—	$\mu\text{S}$	
BC 415 C, BC 416 C	—	60	—	$\mu\text{S}$	
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}, \Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	1	4	dB
Rauschspannung $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 10 \dots 50 \text{ Hz}$	$E_n$	—	—	0,110	mV

**Testschaltbild für Rauschspannung**



**Kennlinien** siehe BC 556...BC 560

- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Rauschwerte zwischen 30 Hz und 15 kHz
- Komplementäre PNP-Typen: BC 556, BC 557, BC 558, BC 559, BC 560



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 546	Q62702-C687	BC 548 B	Q62702-C689-V2
BC 546 A	Q62702-C687-V1	BC 548 C	Q62702-C689-V3
BC 546 B	Q62702-C687-V2	BC 549	Q62702-C690
BC 547	Q62702-C688	BC 549 B	Q62702-C690-V1
BC 547 A	Q62702-C688-V1	BC 549 C	Q62702-C690-V2
BC 547 B	Q62702-C688-V2	BC 550	Q62702-C691
BC 548	Q62702-C689	BC 550 B	Q62702-C691-V1
BC 548 A	Q62702-C689-V1	BC 550 C	Q62702-C691-V2

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 546	BC 547 BC 550	BC 548 BC 549	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	65	45	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	80	50	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	6	6	5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot}$		500		mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$

**Wärmewiderstand**

Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$	$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	$\leq 150$	K/W



**Kennwerte**

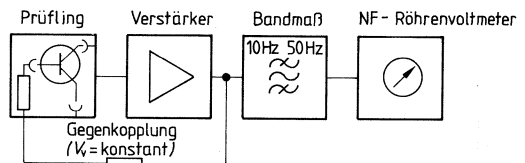
bei  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

<b>Statische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$ BC 546 BC 547, BC 550 BC 548, BC 549	$V_{(BR)CEO}$	65 45 30	— — —	— — —	V V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BC 546 BC 547, BC 550 BC 548, BC 549	$V_{(BR)CBO}$	80 50 30	— — —	— — —	V V V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ , $V_{BE} = 0$ BC 546 BC 547, BC 550 BC 548, BC 549	$V_{(BR)CES}$	80 50 30	— — —	— — —	V V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$ BC 546, BC 547 BC 548, BC 549, BC 550	$V_{(BR)EBO}$	6 5	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $T_A = 150\text{ }^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	— —	— —	15 4	nA $\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 C, BC 549 C, BC 550 C $I_C = 2\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 B, BC 549 C, BC 550 C	$h_{FE}$	— — — 110 200 420	90 150 270 180 290 520	— — — 220 450 800	— — — — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}$ ; $I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}$ ; $I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	90 200	250 600	mV mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}$ ; $I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}$ ; $I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	— —	700 900	— —	mV mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	580 —	660 —	700 770	mV mV

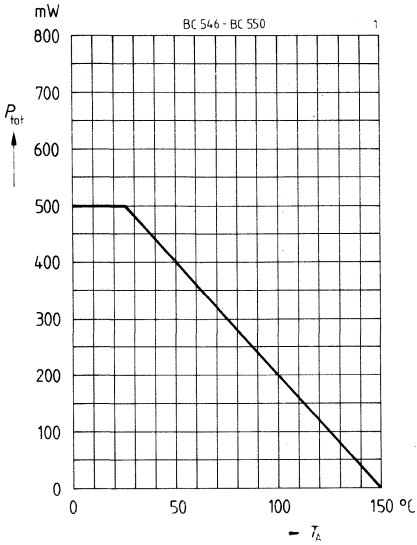
<sup>1)</sup> Pulstest:  $t \leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 C, BC 549 C, BC 550 C	$h_{11e}$	— — —	— 2,7 4,5 8,7	— — —	— k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 45 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 C, BC 549 C, BC 550 C	$h_{12e}$	— — —	— 1,5 2 3	— — —	— 10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-4</sup>
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 C, BC 549 C, BC 550 C	$h_{21e}$	— — —	— 200 330 600	— — —	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 546 A, BC 547 A, BC 548 A BC 546 B, BC 547 B, BC 548 B, BC 549 B, BC 550 B BC 547 C, BC 548 C, BC 549 C, BC 550 C	$h_{22e}$	— — —	— 18 30 60	— — —	— $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 30 \text{ Hz} \dots 15 \text{ kHz}$ BC 549 BC 550 $I_C = 1 \text{ kHz}, \Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 549 BC 550 BC 546, BC 547, BC 548	$F$	— — — — —	— 1,4 1,4 1,2 1 2	4 3 4 4 —	dB dB dB dB dB
Rauschspannung $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 10 \text{ Hz} \dots 50 \text{ Hz}$ BC 550	$E_n$	—	—	0,135	mV

**Testschaltbild für Rauschmessung**

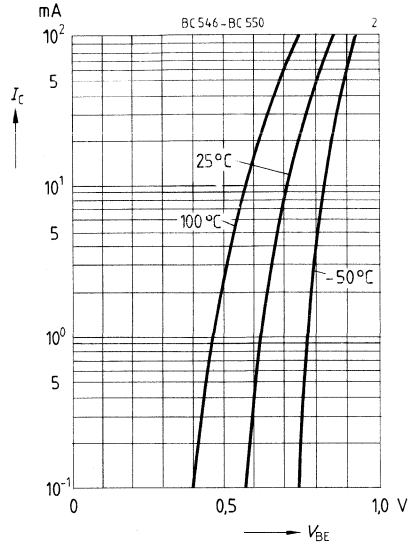


**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**

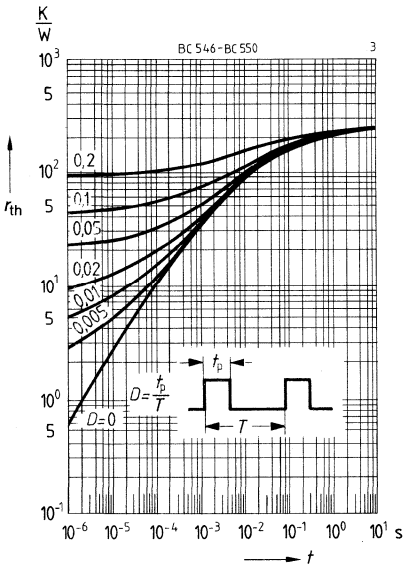


**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}$

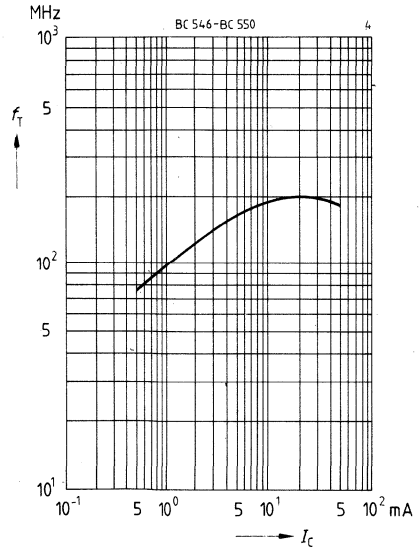


**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

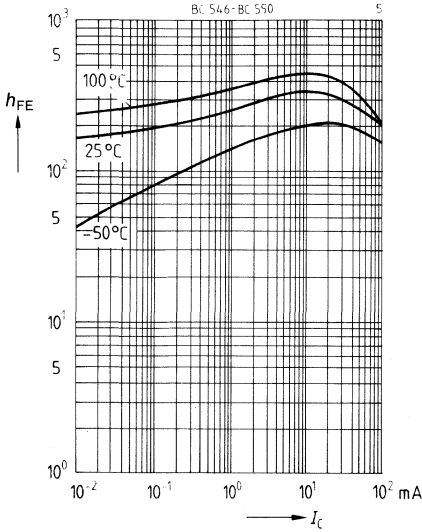


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

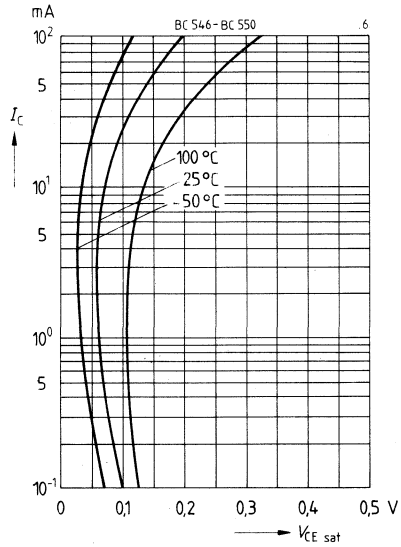
$V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$



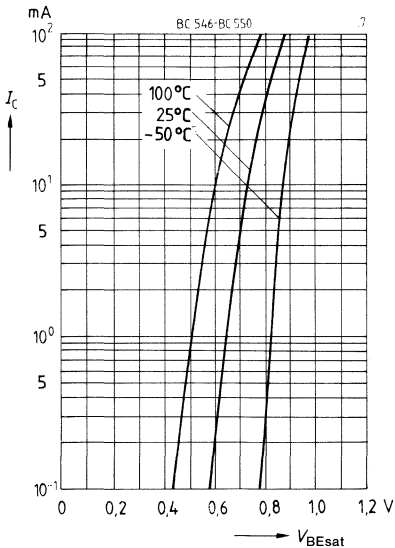
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}$  (Emitterschaltung)



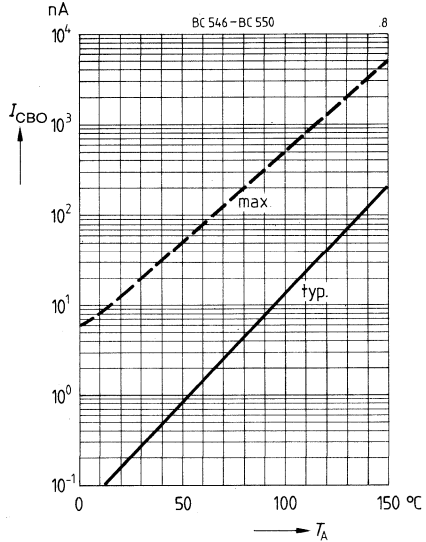
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$

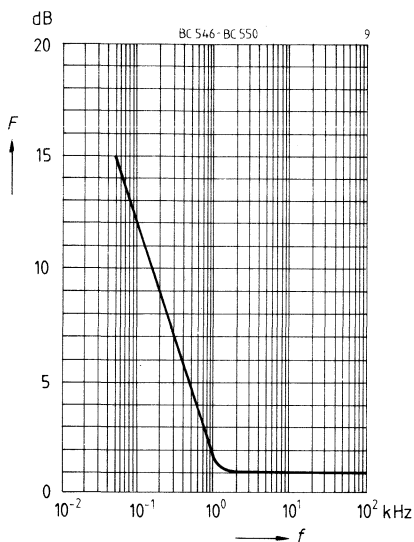


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30 \text{ V}$



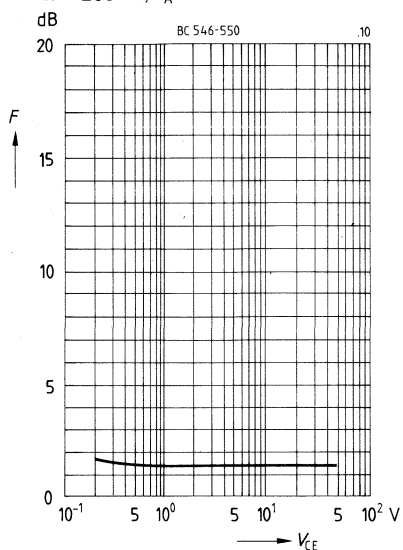
**Rauschzahl  $F = f(f)$**

$I_C = 0,2 \text{ mA}$ ,  $f = 1 \text{ kHz}$ ,  $R_S = 2 \text{ k}\Omega$



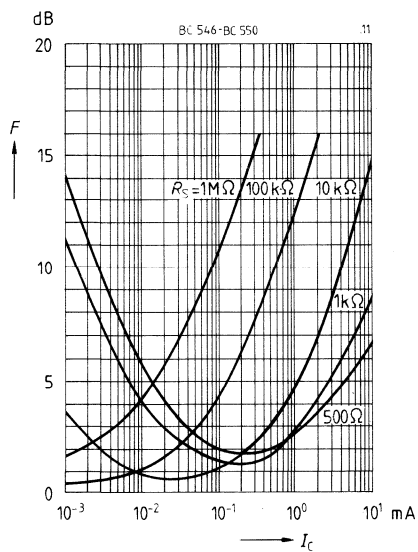
**Rauschzahl  $F = f(V_{CE})$**

$I_C = 0,2 \text{ mA}$ ,  $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $f = 1 \text{ kHz}$   
 $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ ,  $T_A = 25^\circ \text{C}$



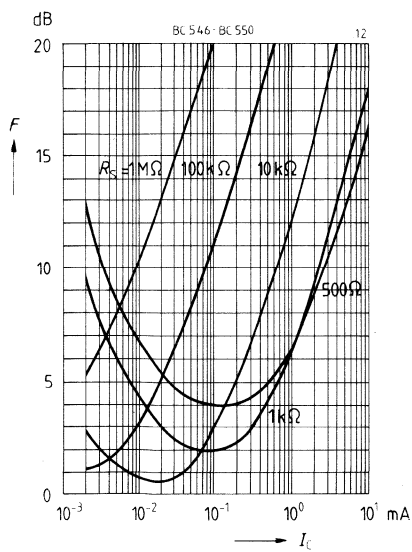
**Rauschzahl  $F = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $f = 120 \text{ kHz}$

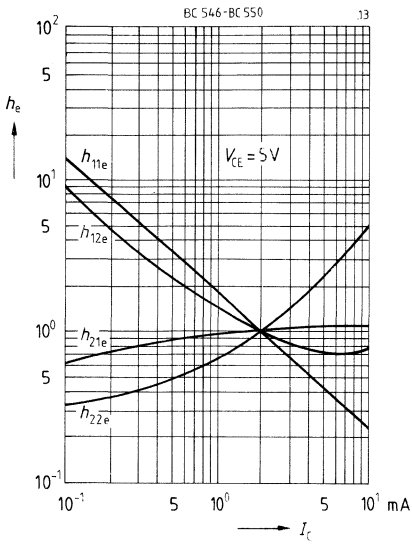


**Rauschzahl  $F = f(I_C)$**

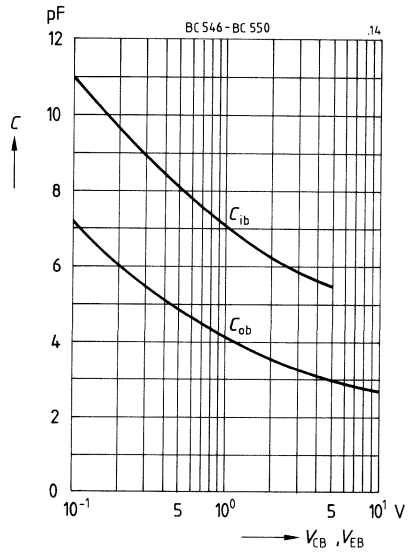
$V_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $f = 1 \text{ Hz}$



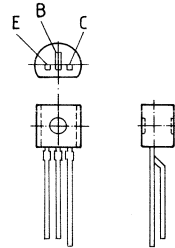
**h-Parameter  $h_e = f(I_C)$**



**Kapazität  $C = f(V_{CB}, V_{EB})$**



- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Rauschwerte zwischen 30 Hz und 15 kHz
- Komplementäre NPN-Typen: BC 546, BC 547, BC 548, BC 549, BC 550



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 556	Q62702-C692	BC 558 C	Q62702-C694-V3
BC 556 A	Q62702-C692-V1	BC 559	Q62702-C695
BC 556 B	Q62702-C692-V2	BC 559 A	Q62702-C695-V1
BC 557	Q62702-C693	BC 559 B	Q62702-C695-V2
BC 557 A	Q62702-C693-V1	BC 559 C	Q62702-C695-V3
BC 557 B	Q62702-C693-V2	BC 560	Q62702-C696
BC 558	Q62702-C694	BC 560 A	Q62702-C696-V1
BC 558 A	Q62702-C694-V1	BC 560 B	Q62702-C696-V2
BC 558 B	Q62702-C694-V2	BC 560 C	Q62702-C696-V3

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 556	BC 557	BC 558	Einheit
			BC 560	BC 559	
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	65	45	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	80	50	30	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		100		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Emitterspitzenstrom	$I_{EM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500		mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$

**Wärmewiderstand**

Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$	$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	$\leq 150$	K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

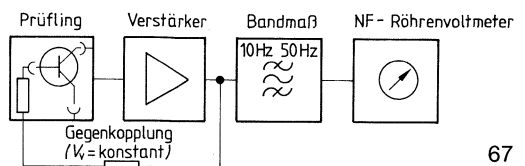
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 556		65	—	—	V
BC 557, BC 560		45	—	—	V
BC 558, BC 559		30	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 556		80	—	—	V
BC 557, BC 560		50	—	—	V
BC 558, BC 559		30	—	—	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ , $V_{BE} = 0$	$V_{(BR)CES}$				
BC 556		80	—	—	V
BC 557, BC 560		50	—	—	V
BC 558, BC 559		30	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	—	—	15	nA
		—	—	4	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556 B, BC 557 B, BC 558 B, BC 559 B, BC 560 B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C $I_C = 2\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556 B, BC 557 B, BC 558 B, BC 559 B, BC 560 B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C	$h_{FE}$				
		—	90	—	—
		—	150	—	—
		—	270	—	—
		125	180	250	—
		220	290	475	—
		420	520	800	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}$ ; $I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}$ , $I_B = 5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	75	300	mV
		—	250	650	mV
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}$ ; $I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}$ ; $I_B = 5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	700	—	mV
		—	930	—	mV
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 2\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE(on)}$	600	650	750	mV
		—	—	820	mV

1) Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

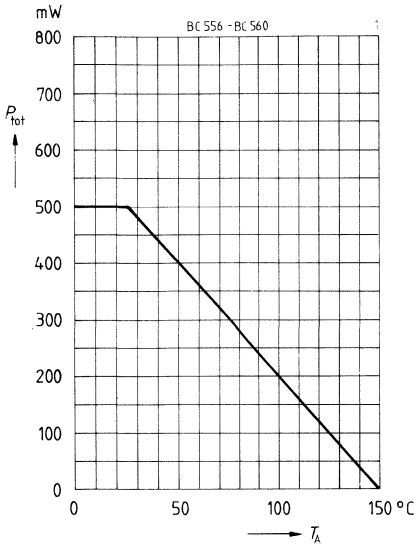


Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	4	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556B, BC 557B, BC 558B, BC 559B, BC 560B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C, BC 560 C	$h_{11e}$	— — —	2,7 4,5 8,7	— — —	k $\Omega$ k $\Omega$ k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556B, BC 557B, BC 558B, BC 559B, BC 560B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C, BC 560 C	$h_{12e}$	— — —	1,5 2 3	— — —	$10^{-4}$ $10^{-4}$ $10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556B, BC 557B, BC 558B, BC 559B, BC 560B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C, BC 560 C	$h_{21e}$	— — —	200 330 600	— — —	— — —
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$ BC 556 A, BC 557 A, BC 558 A BC 556B, BC 557B, BC 558B, BC 559B, BC 560B BC 557 C, BC 558 C, BC 559 C, BC 560 C	$h_{22e}$	— — —	18 30 60	— — —	$\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$ $\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 30 \text{ Hz} \dots 15 \text{ kHz}$ BC 559 BC 560 $I_C = 1 \text{ kHz}, \Delta f = 200 \text{ Hz}$ BC 559 BC 560 BC 556, BC 557, BC 558	$F$	— — — — —	1,2 1 1 1 2	4 3 4 4 —	dB dB dB dB dB
Rauschspannung $I_C = 0,2 \text{ mA}, V_{CE} = 5 \text{ V}, R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 10 \text{ Hz} \dots 50 \text{ Hz}$ BC 560	$E_n$	—	—	0,110	mV

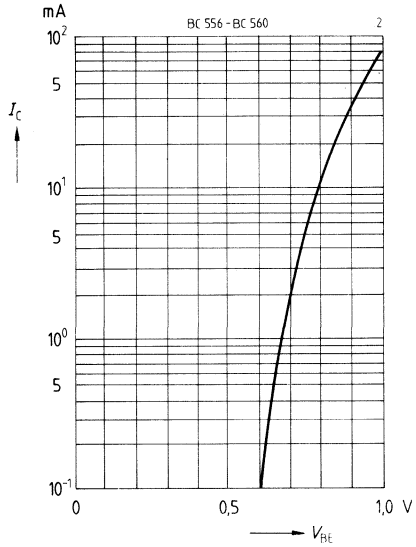
**Testschaltbild für Rauschmessung**



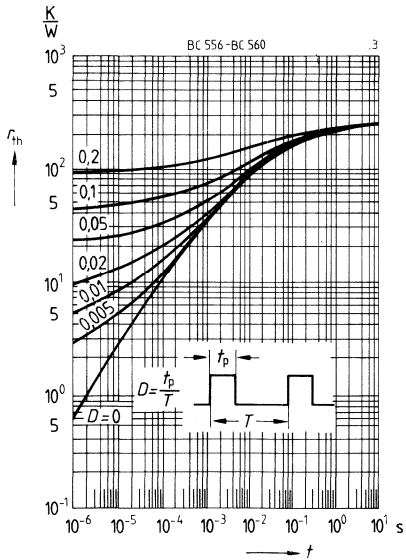
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



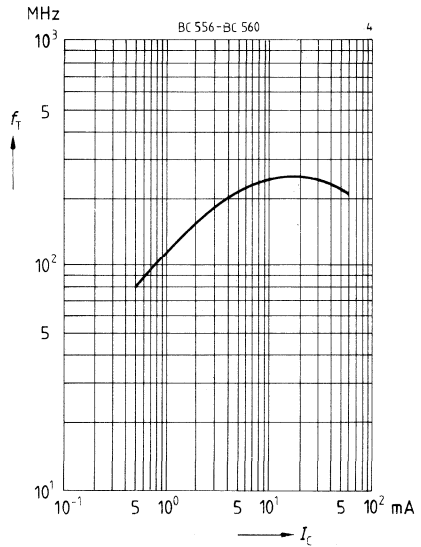
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}$



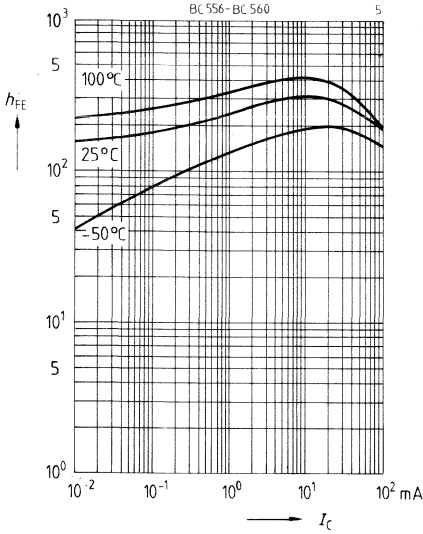
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



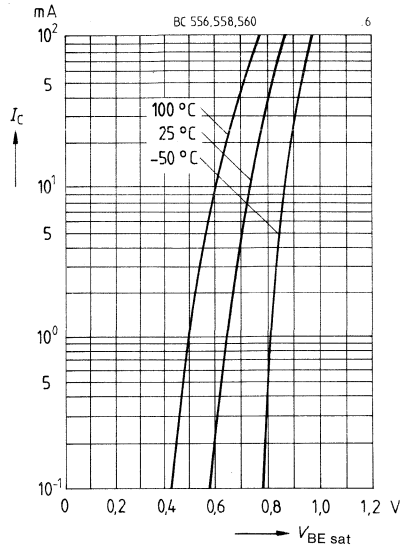
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$



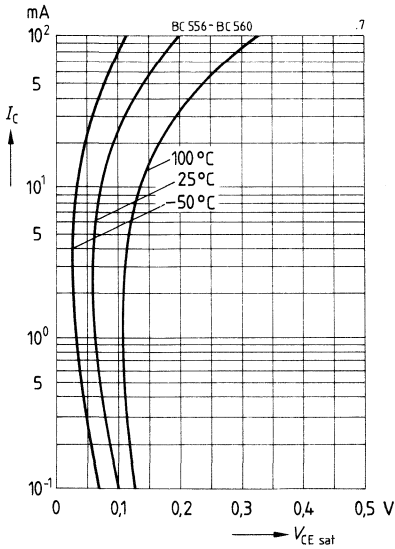
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}$  (Emitterschaltung)



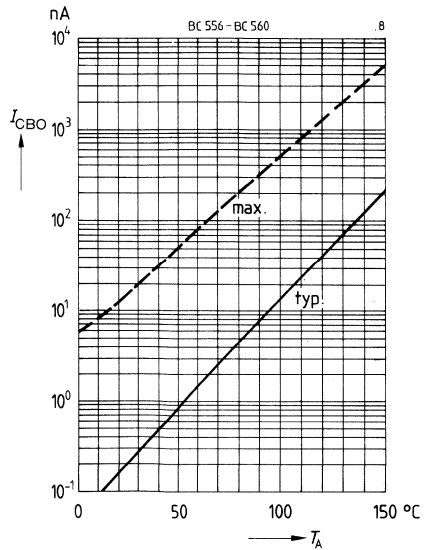
**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$

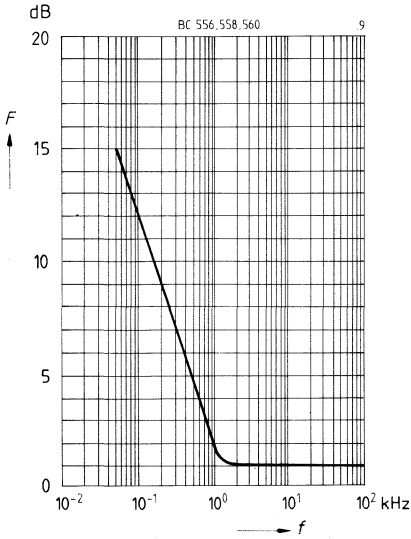


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30 \text{ V}$



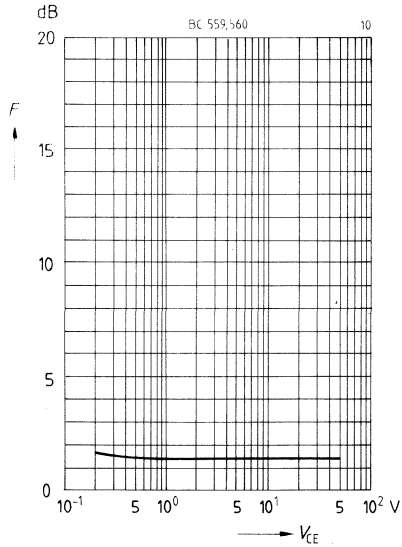
**Rauschzahl  $F = f(f)$**

$I_C = 0,2 \text{ mA}$ ,  $f = 12 \text{ kHz}$ ,  $R_S = 2 \text{ k}\Omega$



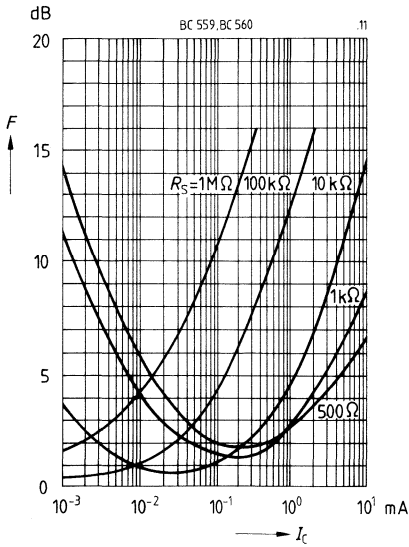
**Rauschzahl  $F = f(V_{CE})$**

$I_C = 0,2 \text{ mA}$ ,  $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $f = 1 \text{ kHz}$   
 $\Delta f = 200 \text{ Hz}$ ,  $T_A = 25^\circ \text{C}$



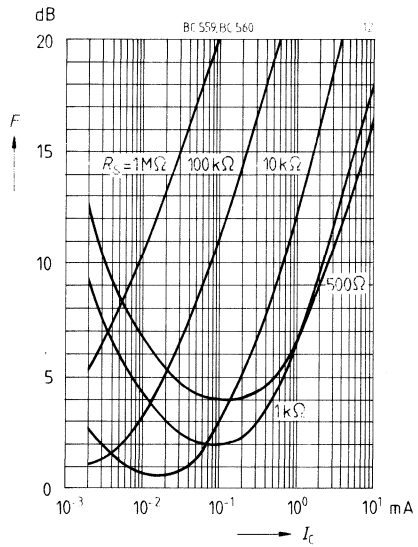
**Rauschzahl  $F = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $f = 120 \text{ kHz}$

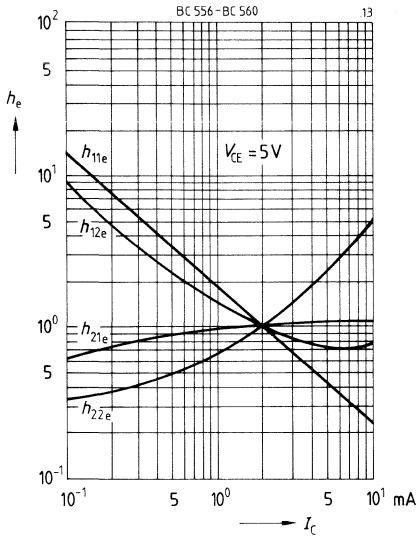


**Rauschzahl  $F = f(I_C)$**

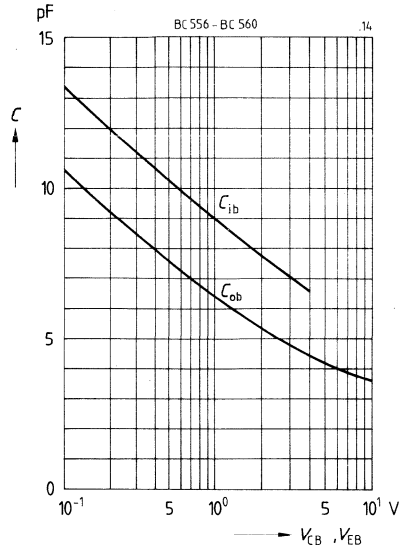
$V_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $f = 1 \text{ Hz}$



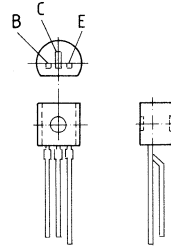
**h-Parameter  $h_e = f(I_C)$**



**Kapazität  $C = f(V_{CB}, V_{EB})$**



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 636, BC 638, BC 640



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 635	Q68000-A3360	BC 637	Q68000-A2285	BC 639	Q68000-A3361

Auf Wunsch sind die Transistoren selektiert als -10 ( $h_{FE} = 63 \dots 160$ ) bzw. -16 ( $h_{FE} = 100 \dots 250$ ) lieferbar. Bestellnummern auf Anfrage.

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 635	BC 637	BC 639	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	45	60	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1,5		A
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		0,8 (1)		W
$T_A = 25^\circ C^1$ )					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ C$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ C$

**Wärmewiderstand**

Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$	$\leq 156$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	$\leq 55$	K/W

<sup>1)</sup> Werden die Transistoren mit (max.) 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit (min.) 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125$  K/W und damit  $P_{tot(max)} = 1$  W bei  $T_A = 25^\circ C$ .

## Kennwerte

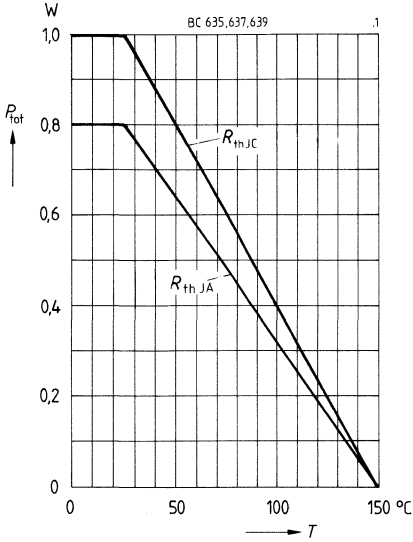
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 635		45	—	—	V
BC 637		60	—	—	V
BC 639		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 635		45	—	—	V
BC 637		60	—	—	V
BC 639		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
		—	—	20	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	25	—	—	—
BC 635-6, BC 637-6, BC 639-6		40	63	100	—
BC 635-10, BC 637-10, BC 639-10		63	100	160	—
BC 635-16		100	160	250	—
$I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$		25	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	500	mV
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1	V

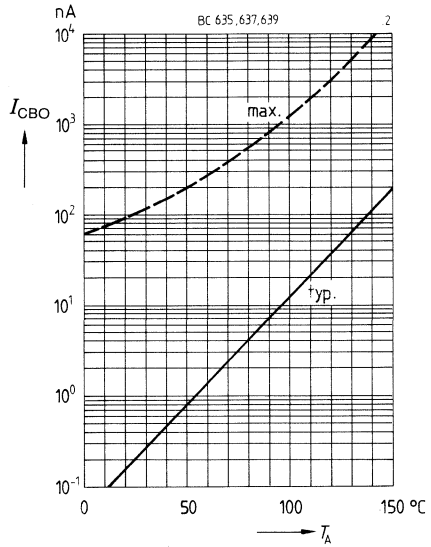
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

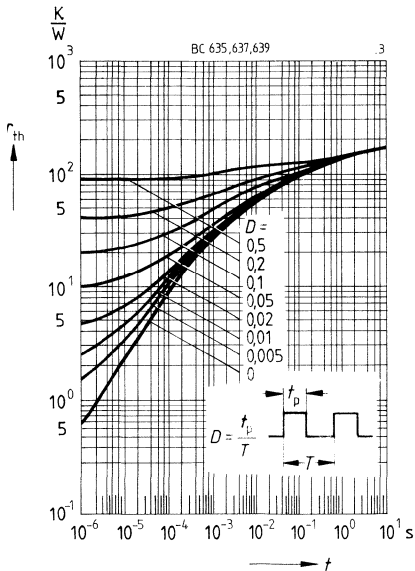
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



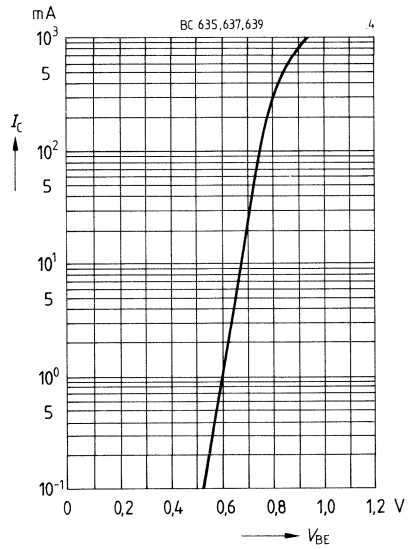
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30\text{ V}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



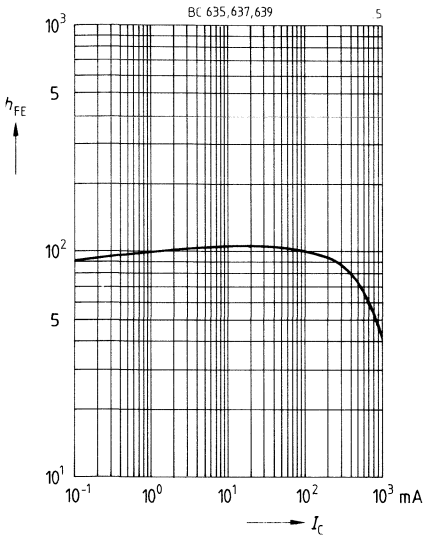
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 2\text{ V}$





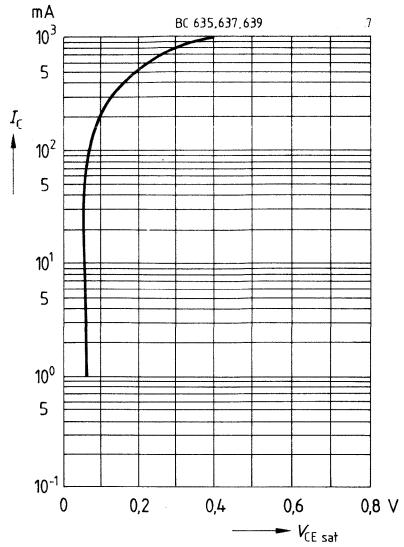
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 2 \text{ V}$



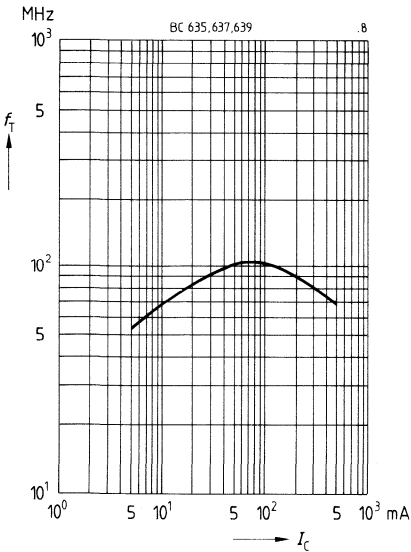
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$

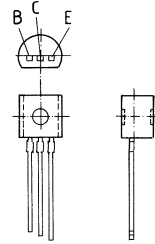


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 635, BC 637, BC 639



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 636	Q68000-A3365	BC 638	Q68000-A3366	BC 640	Q68000-A3367

Auf Wunsch sind die Transistoren selektiert als  $-10$  ( $h_{FE} = 63 \dots 160$ ) bzw.  $-16$  ( $h_{FE} = 100 \dots 250$ ) lieferbar. Bestellnummern auf Anfrage.

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 636	BC 638	BC 640	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	45	60	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1,5		A
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		0,8 (1)		W
$T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}^1$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		$-65 \dots +150$		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$		$\leq 156$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 55$		K/W

<sup>1)</sup> Werden die Transistoren mit max. 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125$  K/W und damit  $P_{tot(max.)} = 1$  W bei  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ .

## Kennwerte

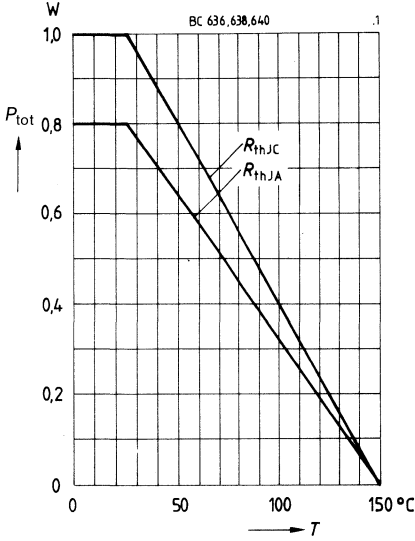
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 636		45	—	—	V
BC 638		60	—	—	V
BC 640		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 636		45	—	—	V
BC 638		60	—	—	V
BC 640		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
		—	—	20	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$ BC 636-6, BC 638-6, BC 640-6 BC 636-10, BC 638-10, BC 640-10 BC 636-16 $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	25	—	—	—
		40	63	100	—
		63	100	160	—
		100	160	250	—
		25	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	500	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1	V

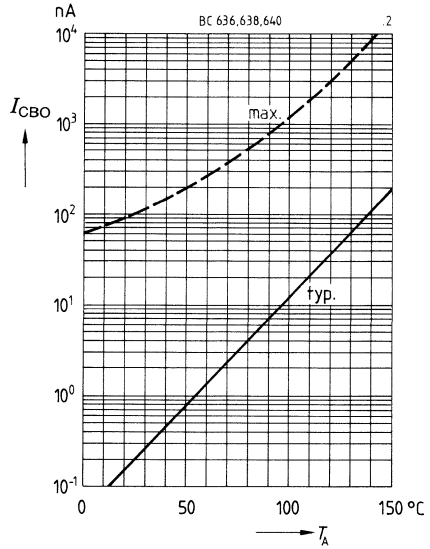
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

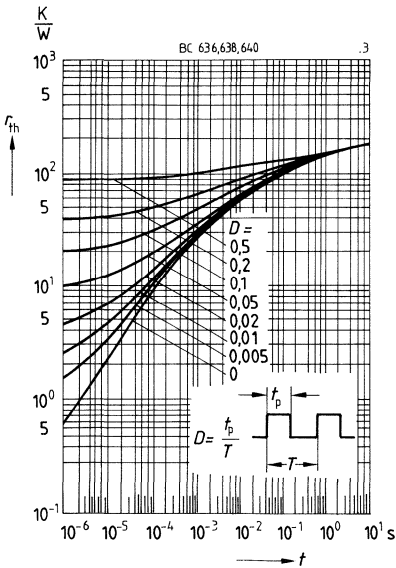
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



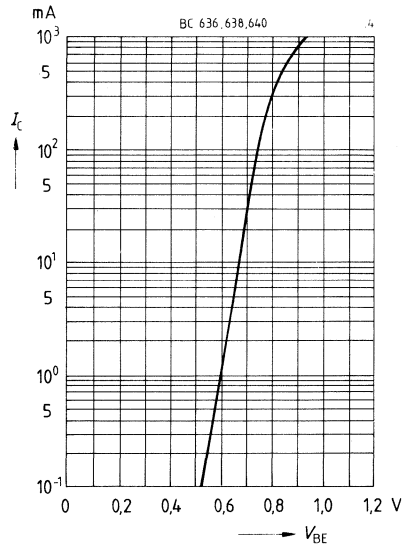
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30\text{ V}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

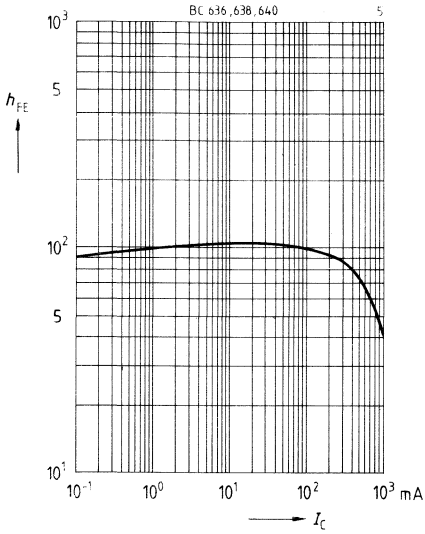


**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 2\text{ V}$



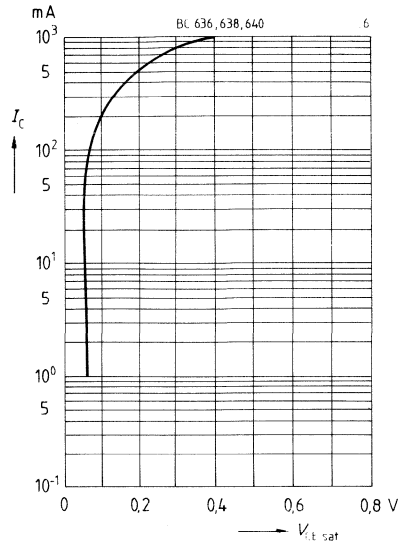
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 2 \text{ V}$

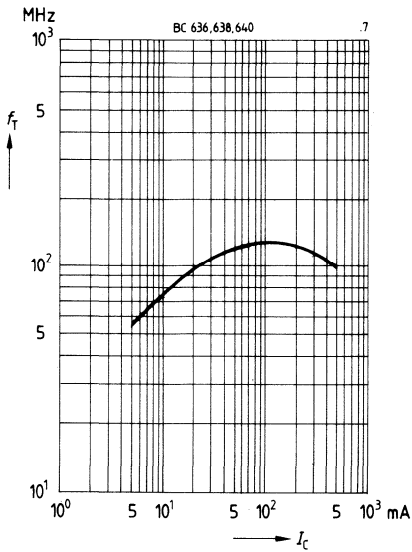


**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

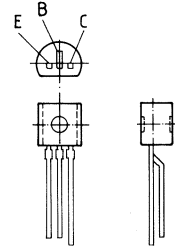
$h_{FE} = 10$



**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**



- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BCX 78, BCX 79



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCX 58 VIII	Q62702-C619	BCX 59 VIII	Q62702-C623
BCX 58 IX	Q62702-C620	BCX 59 IX	Q62702-C624
BCX 58 X	Q62702-C621	BCX 59 X	Q62702-C625

### Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BCX 58	BCX 59	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	32	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	32	45	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		7	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot}$		500	mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$	K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

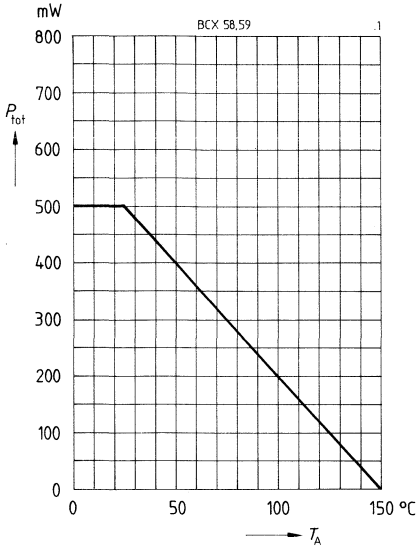
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	32 45	— —	— —	V V
BCX 58 BCX 59					
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	32 45	— —	— —	V V
BCX 58 BCX 59					
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	7	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 32\text{ V}$ $V_{CB} = 45\text{ V}$ $V_{CB} = 32\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$ $V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	20 20 10 10	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
BCX 58 BCX 59 BCX 58 BCX 59					
Kollektor-Emitter-Reststrom $V_{CE} = 32\text{ V}, V_{BE} = 0,2\text{ V}, T_A = 100\text{ °C}$ $V_{CE} = 45\text{ V}, V_{BE} = 0,2\text{ V}, T_A = 100\text{ °C}$	$I_{CEX}$	— —	— —	20 20	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
BCX 58 BCX 59					
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	20	nA
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$h_{FE}$				
BCX 58 VII, BCX 59 VII BCX 58 VIII, BCX 59 VIII BCX 58 IX, BCX 59 IX BCX 58 X, BCX 59 X		20 20 40 100	78 145 220 300	— — — —	— — — —
$I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$					
BCX 58 VII, BCX 59 VII BCX 58 VIII, BCX 59 VIII BCX 58 IX, BCX 59 IX BCX 58 X, BCX 59 X		120 180 250 380	170 250 350 500	220 310 460 630	— — — —
$I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$					
BCX 58 VII, BCX 59 VII BCX 58 VIII, BCX 59 VIII BCX 58 IX, BCX 59 IX BCX 58 X, BCX 59 X		40 45 60 60	— — — —	— — — —	— — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 2,5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,5	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 2,5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	1,0	V
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$	$V_{BE(on)}$	— 0,55 —	0,52 0,65 0,83	— 0,75 —	V V V

<sup>1)</sup> Pulstest:  $t \leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

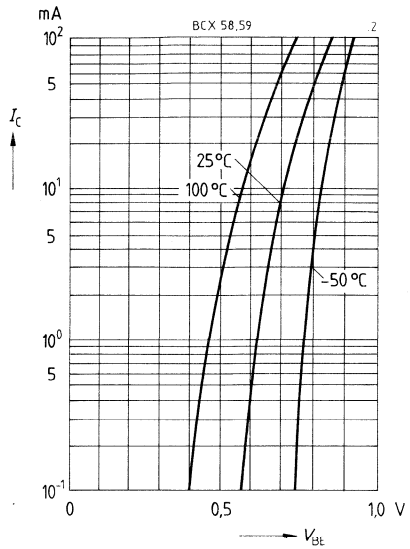
<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transitfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	8	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{11e}$				
BCX 58 VII, BCX 59 VII		—	2,7	—	k $\Omega$
BCX 58 VIII, BCX 59 VIII		—	3,6	—	k $\Omega$
BCX 58 IX, BCX 59 IX		—	4,5	—	k $\Omega$
BCX 58 X, BCX 59 X		—	7,5	—	k $\Omega$
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{12e}$				
BCX 58 VII, BCX 59 VII		—	1,5	—	$10^{-4}$
BCX 58 VIII, BCX 59 VIII		—	2	—	$10^{-4}$
BCX 58 IX, BCX 59 IX		—	2	—	$10^{-4}$
BCX 58 X, BCX 59 X		—	3	—	$10^{-4}$
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{21e}$				
BCX 58 VII, BCX 59 VII		—	200	—	—
BCX 58 VIII, BCX 59 VIII		—	260	—	—
BCX 58 IX, BCX 59 IX		—	330	—	—
BCX 58 X, BCX 59 X		—	520	—	—
Leerlauf- Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{22e}$				
BCX 58 VII, BCX 59 VII		—	18	—	$\mu\text{S}$
BCX 58 VIII, BCX 59 VIII		—	24	—	$\mu\text{S}$
BCX 58 IX, BCX 59 IX		—	30	—	$\mu\text{S}$
BCX 58 X, BCX 59 X		—	50	—	$\mu\text{S}$
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	2	—	dB



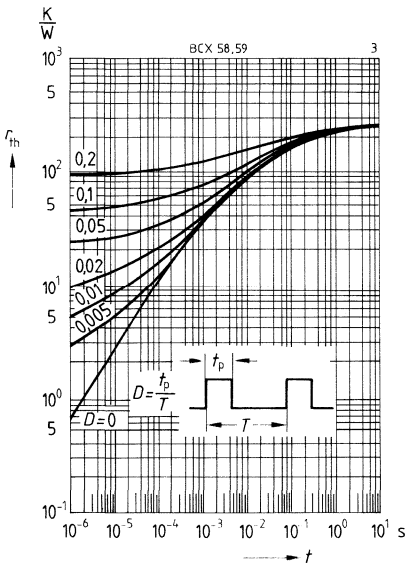
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



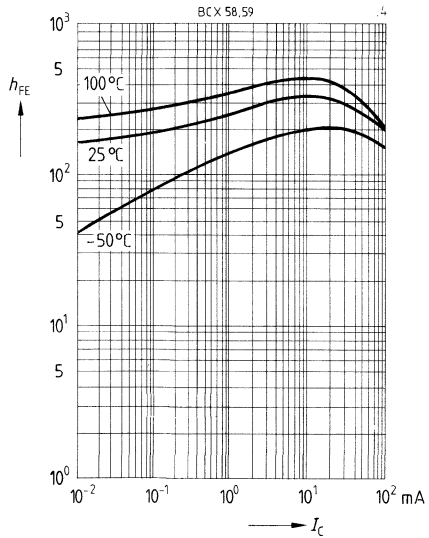
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$   
 $V_{CE} = 5\text{ V}$  (Emitterschaltung)**



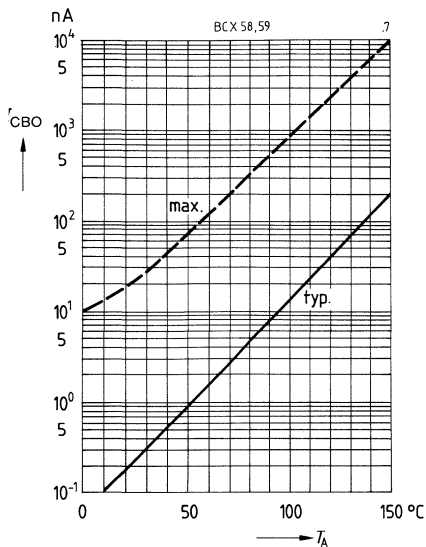
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



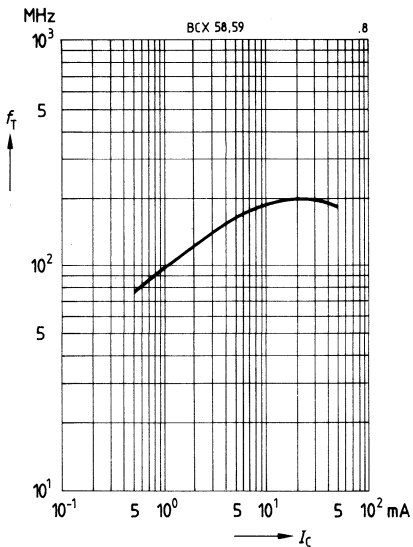
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$   
 $V_{CE} = 5\text{ V}$  (Emitterschaltung)**



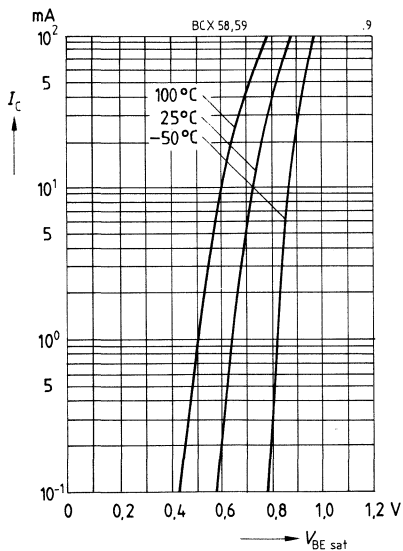
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 45 \text{ V}$



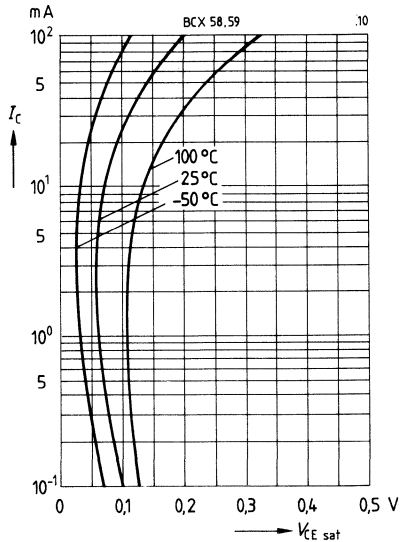
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$



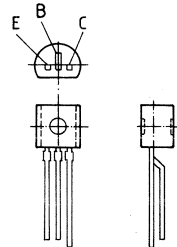
**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BCX 75, BCX 76



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCX 73	Q62702-C634	BCX 74	Q62702-C635
BCX 73-16	Q62702-C634-S1	BCX 74-16	Q62702-C635-S1
BCX 73-25	Q62702-C634-S2	BCX 74-25	Q62702-C635-S2
BCX 73-40	Q62702-C634-S3	BCX 74-40	Q62702-C635-S3

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BCX 73	BCX 74	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	32	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CB0}$	60	75	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EB0}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		800	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1	A
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basisstromspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W

**Kennwerte**

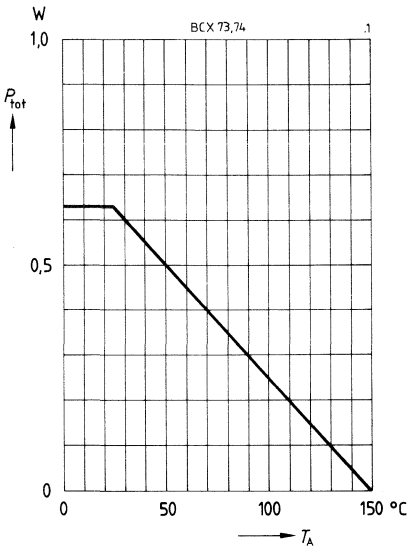
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$ BCX 73 BCX 74	$V_{(BR)CEO}$	32 45	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$ BCX 73 BCX 74	$V_{(BR)CBO}$	60 75	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 35\text{ V}$ BCX 73 $V_{CB} = 45\text{ V}$ BCX 74 $V_{CB} = 35\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BCX 73 $V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BCX 74	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	20 20 5 5	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 100\ \mu\text{A}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$ BCX 73-16; BCX 74-16 BCX 73-25; BCX 74-25 BCX 73-40; BCX 74-40 $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	35 50 75  100 160 250 35	— — —  160 250 350 —	— — —  250 400 630 —	— — —  — — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 10\text{ mA}$ $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	0,25 0,6	V V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	1,5	V

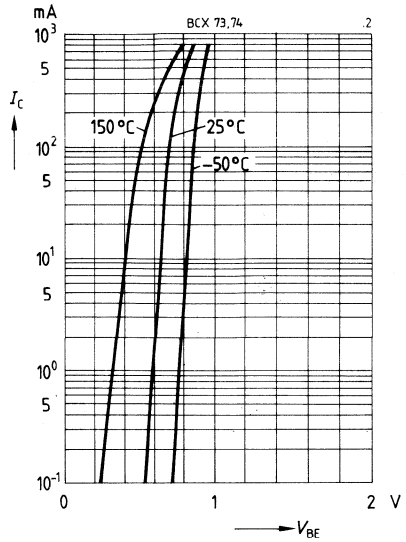
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	170	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	8	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	60	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

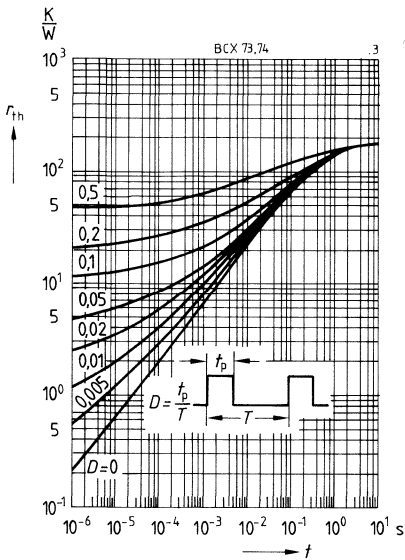
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



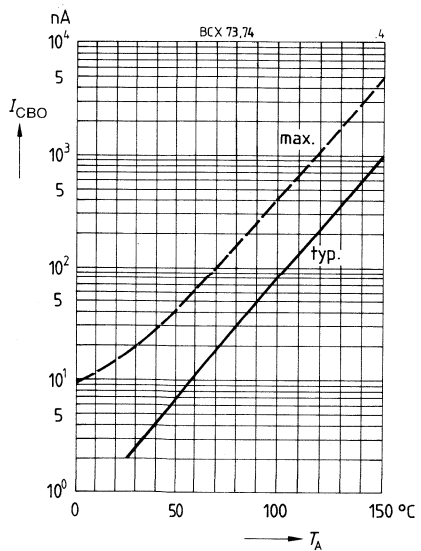
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$   
 $V_{CE} = 1 V$**



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

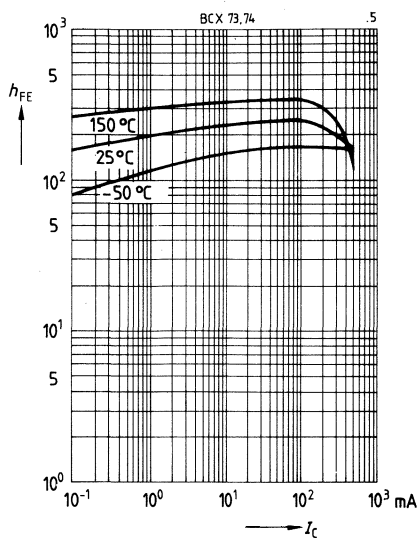


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$   
 $V_{CB} = 45 V$**



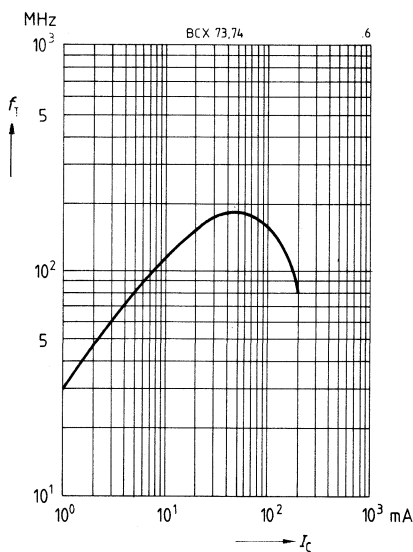
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$



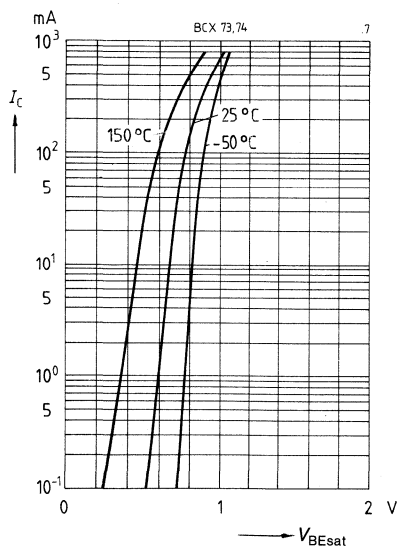
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 200 \text{ MHz}$



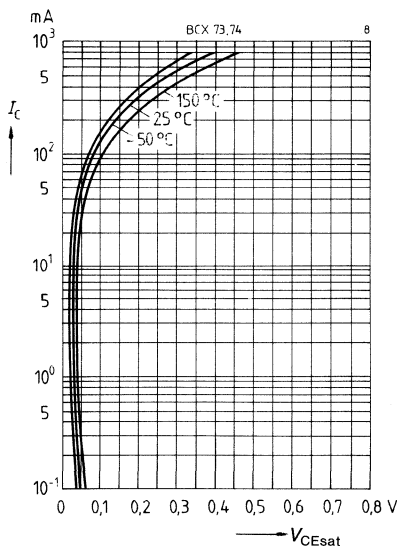
**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$

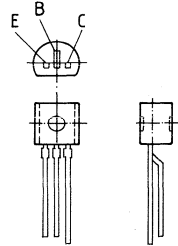


**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$  (Emitterschaltung)



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BCX 73, BCX 74



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCX 75	Q62702-C636	BCX 76	Q62702-C637
BCX 75-16	Q62702-C636-S1	BCX 76-16	Q62702-C637-S1
BCX 75-25	Q62702-C636-S2	BCX 76-25	Q62702-C637-S2
BCX 75-40	Q62702-C636-S3	BCX 76-40	Q62702-C637-S3

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BCX 75	BCX 76	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	32	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	60	75	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		800	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1	A
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basisstromspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{slg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W

## Kennwerte

bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

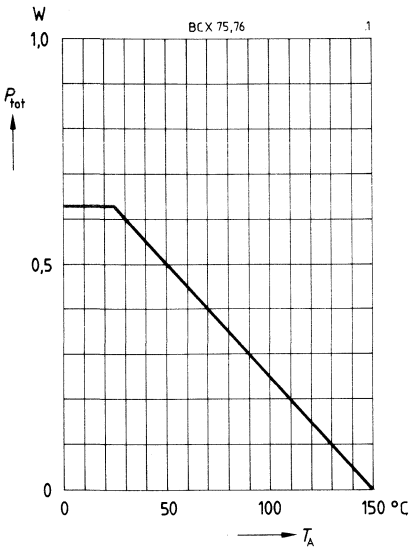
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$ BCX 75 BCX 76	$V_{(BR)CEO}$	32 45	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$ BCX 75 BCX 76	$V_{(BR)CBO}$	60 75	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 32\text{ V}$ BCX 75 $V_{CB} = 45\text{ V}$ BCX 76 $V_{CB} = 32\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BCX 75 $V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BCX 76	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	20 20 5 5	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 1\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$ BCX 75-16; BCX 76-16 BCX 75-25; BCX 76-25 BCX 75-40; BCX 76-40 $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	35 50 75  100 160 250 35	— — —  160 250 350 —	— — —  250 400 630 —	— — —  — — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 10\text{ mA}$ $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	0,25 0,6	V V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	1,5	V

Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	12	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	60	—	pF

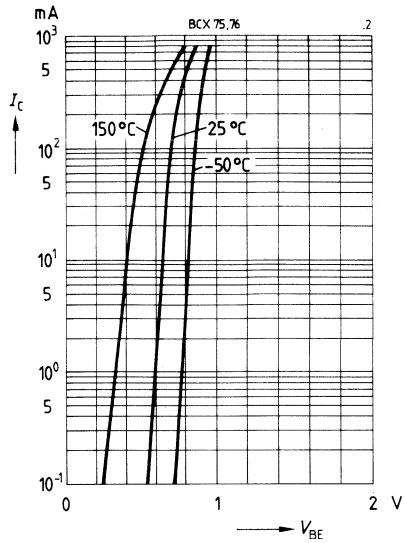
<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$



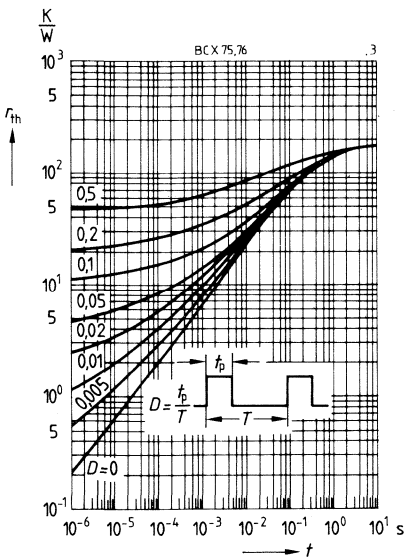
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



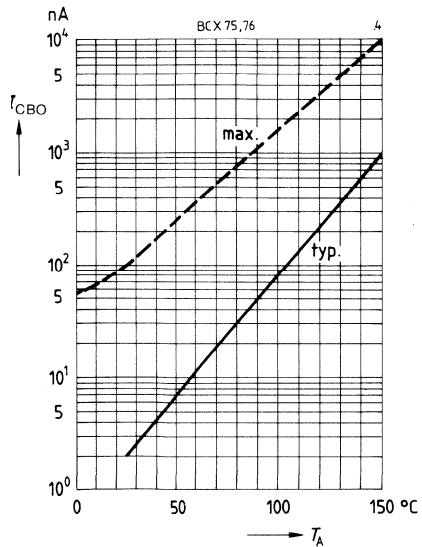
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 1 \text{ V}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

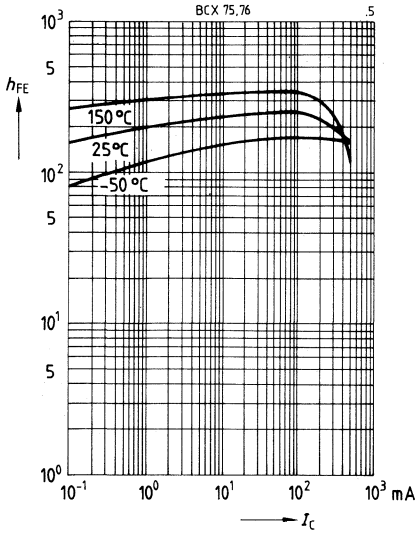


**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 45 \text{ V}$



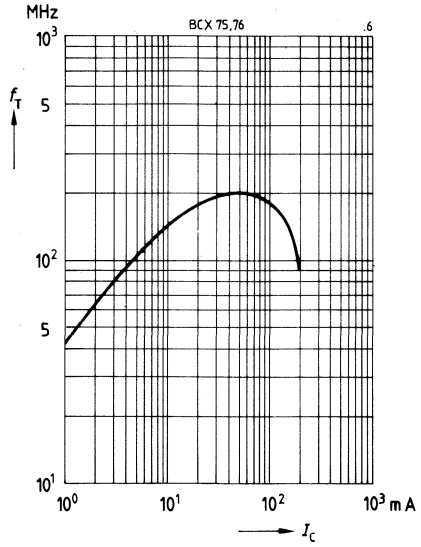
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 1 \text{ V}$ ,  $T_A = \text{Parameter}$



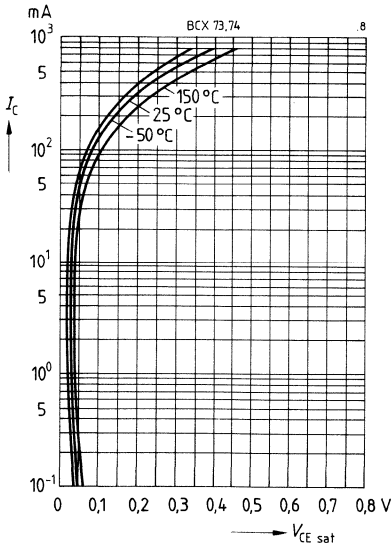
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $f = 20 \text{ MHz}$



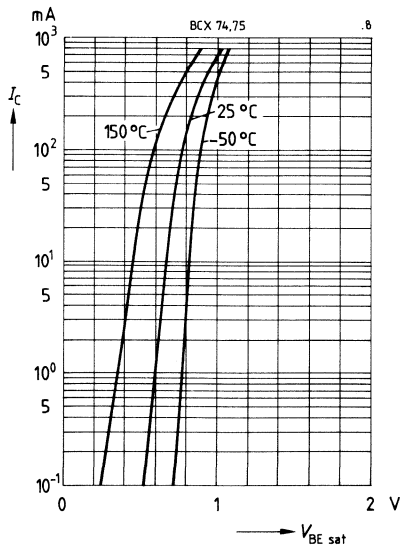
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$

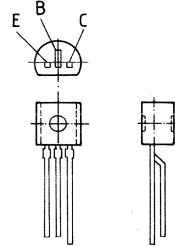


**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 10$



- Hohe Stromverstärkung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Rauschwerte bei 1 kHz
- Niedrige Rauschwerte bei niedrigen Frequenzen
- Komplementäre NPN-Typen: BCX 58, BCX 59



TO 92-Gehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BCX 78	Q62702-C717	BCX 79	Q62702-C718
BCX 78-VII	Q62702-C626	BCX 79-VII	Q62702-C630
BCX 78-VIII	Q62702-C627	BCX 79-VIII	Q62702-C631
BCX 78-IX	Q62702-C628	BCX 79-IX	Q62702-C632
BCX 78-X	Q62702-C629	BCX 79-X	Q62702-C633

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BCX 78	BCX 79	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	32	45	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	32	45	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		100	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		200	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		500	mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 250$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 150$	K/W

**Kennwerte**

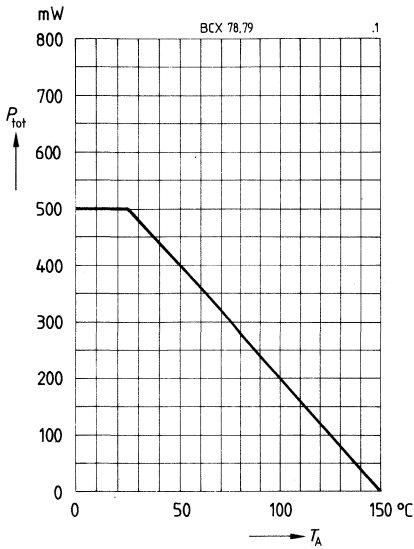
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	32 45	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	32 45	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 32\text{ V}$ $V_{CB} = 45\text{ V}$ $V_{CB} = 32\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$ $V_{CB} = 45\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	20 20 10 10	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Kollektor-Emitter-Reststrom $V_{CE} = 32\text{ V}, V_{BE} = 0,2\text{ V}, T_A = 100\text{ °C}$ $V_{CE} = 45\text{ V}, V_{BE} = 0,2\text{ V}, T_A = 100\text{ °C}$	$I_{CEX}$	— —	— —	20 20	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	20	nA
Stromverstärkung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BCX 78 VII, BCX 79 VII BCX 78 VIII, BCX 79 VIII BCX 78 IX, BCX 79 IX BCX 78 X, BCX 79 X $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ BCX 78 VII, BCX 79 VII BCX 78 VIII, BCX 79 VIII BCX 78 IX, BCX 79 IX BCX 78 X, BCX 79 X $I_C = 100\text{ mA}; V_{CE} = 1\text{ V}^1)$ BCX 78 VII, BCX 79 VII BCX 78 VIII, BCX 79 VIII BCX 78 IX, BCX 79 IX BCX 78 X, BCX 79 X	$h_{FE}$	20 30 40 100 120 180 250 380 40 45 60 60	140 200 270 340 170 250 350 500 — — — —	— — — — 220 310 460 630 — — — —	— — — — — — — — — — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 2,5\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,6	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 2,5\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	1	V
Basis-Emitter-Spannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 2\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 100\text{ mA}, V_{CE} = 1\text{ V}^1)$	$V_{BE(on)}$	— 0,55 —	0,52 0,65 0,93	— 0,75 —	V V V

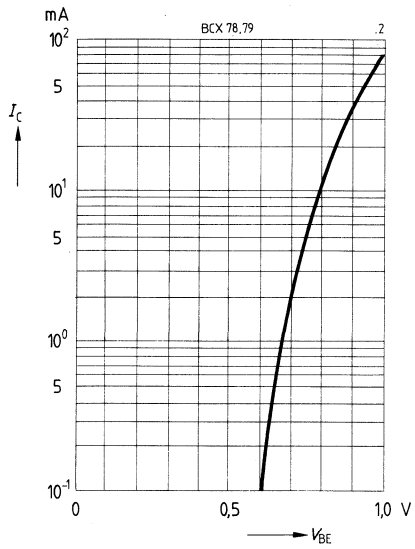
<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$

<b>Dynamische Kennwerte</b>	<b>Symbol</b>	<b>min.</b>	<b>typ.</b>	<b>max.</b>	<b>Einheit</b>
Transistfrequenz $I_C = 20 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 100 \text{ MHz}$	$f_T$	—	250	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3	—	pF
Eingangskapazität $V_{EB} = 0,5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$	$C_{ib}$	—	10	—	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{11e}$				
BCX 78 VII, BCX 79 VII	—	2,7	—	k $\Omega$	
BCX 78 VIII, BCX 79 VIII	—	3,6	—	k $\Omega$	
BCX 78 IX, BCX 79 IX	—	4,5	—	k $\Omega$	
BCX 78 X, BCX 79 X	—	7,5	—	k $\Omega$	
Leerlauf-Spannungsrückwirkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{12e}$				
BCX 78 VII, BCX 79 VII	—	1,5	—	$10^{-4}$	
BCX 78 VIII, BCX 79 VIII	—	2	—	$10^{-4}$	
BCX 78 IX, BCX 79 IX	—	2	—	$10^{-4}$	
BCX 78 X, BCX 79 X	—	3	—	$10^{-4}$	
Kurzschluß-Vorwärtsstromverstärkung $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{21e}$				
BCX 78 VII, BCX 79 VII	—	200	—	—	
BCX 78 VIII, BCX 79 VIII	—	260	—	—	
BCX 78 IX, BCX 79 IX	—	330	—	—	
BCX 78 X, BCX 79 X	—	520	—	—	
Leerlauf-Ausgangsleitwert $I_C = 2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	$h_{22e}$				
BCX 78 VII, BCX 79 VII	—	18	—	$\mu\text{S}$	
BCX 78 VIII, BCX 79 VIII	—	24	—	$\mu\text{S}$	
BCX 78 IX, BCX 79 IX	—	30	—	$\mu\text{S}$	
BCX 78 X, BCX 79 X	—	50	—	$\mu\text{S}$	
Rauschzahl $I_C = 0,2 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ , $R_S = 2 \text{ k}\Omega$ $f = 1 \text{ kHz}$ , $\Delta f = 200 \text{ Hz}$	$F$	—	2	—	dB

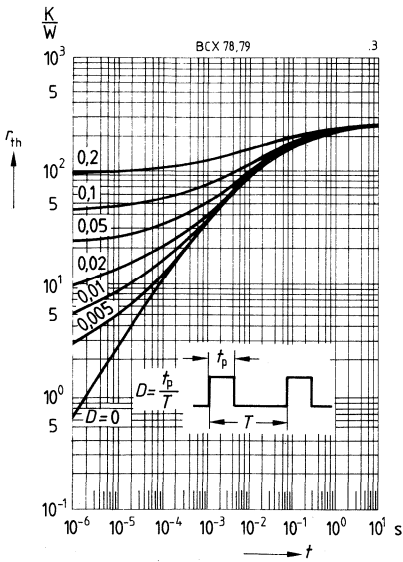
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



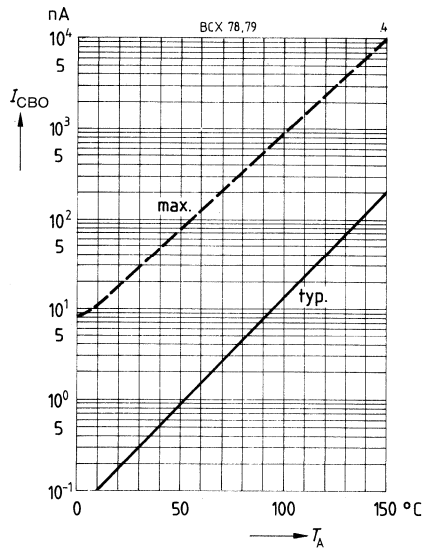
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$   
 $V_{CE} = 5$  V**



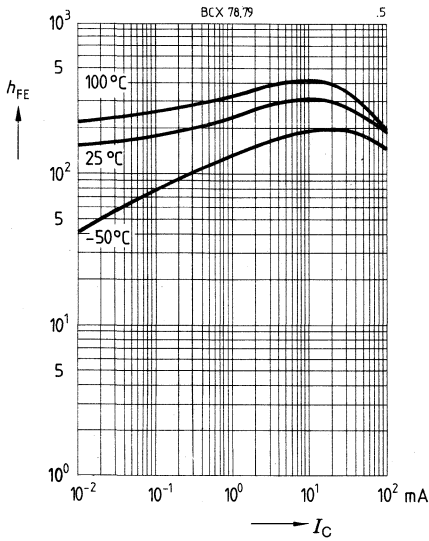
**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**



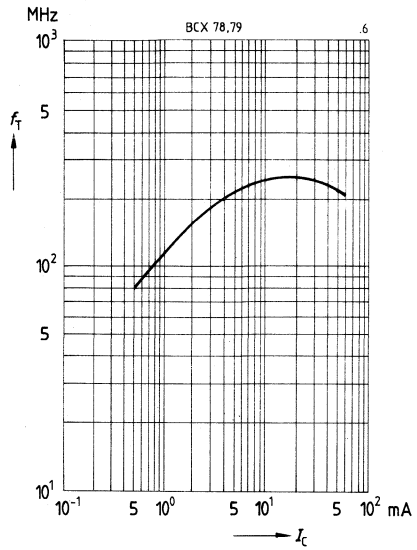
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$   
für max. zulässige Sperrspannung**



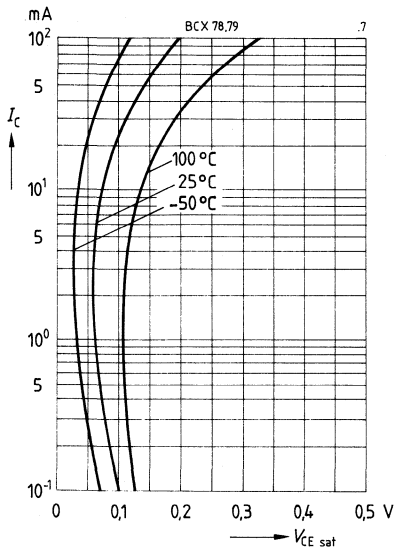
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}$  (Emitterschaltung)



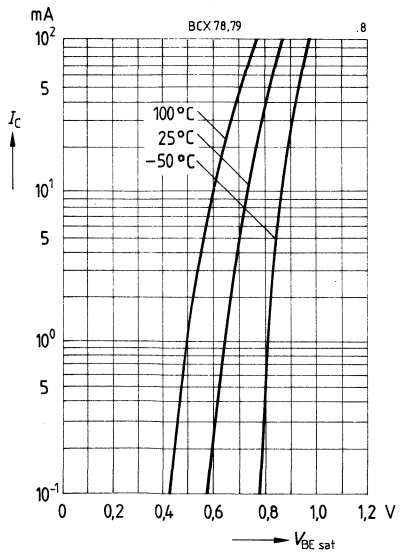
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}$



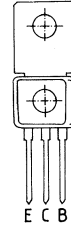
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 20$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BD 826, BD 828, BD 830



TO 202-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 15 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BD 825	Q62702-D968	BD 827	Q62702-D970	BD 829	Q62702-D972
BD 825-6	Q62702-D932	BD 827-6	Q62702-D938	BD 829-6	Q62702-D942
BD 825-10	Q62702-D933	BD 827-10	Q62702-D939	BD 829-10	Q62702-D943
BD 825-16	Q62702-D934				

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BD 825	BD 827	BD 829	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	45	60	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1,5		A
Basistrom	$I_B$		100		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		8		W
$T_C = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 62,5$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 15$		K/W



# SIEMENS

## **Korrekturblatt zum Datenbuch 1988/89 „Transistoren für Verstärker- und Schalteranwendungen“, Bestell-Nr. B3-B3789**

Leider sind uns auf der Seite 15, Kapitel „Verpackung“, Fehler unterlaufen.  
Die korrigierte Seite finden Sie auf der Rückseite.

Bitte korrigieren Sie auch noch folgende Bestellnummern:

### Seite 98

BD 825	Q62702-D1135
BD 825-6	Q62702-D149
BD 825-10	Q62702-D1213
BD 825-16	Q62702-D60
BD 827	Q62702-D1305
BD 827-6	Q62702-D1306
BD 827-10	Q62702-D1113
BD 829	Q62702-D1309
BD 829-6	Q62702-D1310
BD 829-10	Q62702-D1311

### Seite 101

BD 826	Q62702-D1303
BD 826-6	Q62702-D1304
BD 826-10	Q62702-D1179
BD 826-16	Q62702-D1257
BD 828	Q62702-D1307
BD 828-6	Q62702-D1308
BD 828-10	Q62702-D61
BD 830	Q62702-D1312
BD 830-6	Q62702-D1313
BD 830-10	Q62702-D1238

### Seite 114

BF 857	Q62702-F784
BF 858	Q62702-F785
BF 859	Q62702-F786

### Seite 118

BF 869	Q62702-F683
BF 871	Q62702-F676
BF 881	Q62702-F794

### Seite 122

BF 870	Q62702-F685
BF 872	Q62702-F677

Bitte führen Sie diese Korrekturen auch im Bestellnummernverzeichnis  
Seite 10 aus.

# Verpackung

Jede Verpackungseinheit regulärer Lieferungen trägt Aufdrucke mit Informationen über: Hersteller, Typ, Anzahl, Herstelldatum und -ort, sowie Loszugehörigkeit. Diese für den Inhalt verbindlichen Angaben kennzeichnen im Klartext insbesondere Typen, deren Bauformen keine ausführliche Bestempelung zulassen und sind zur Rückmeldung wichtig, sollten einmal Reklamationen nötig sein.

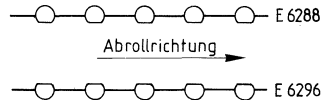
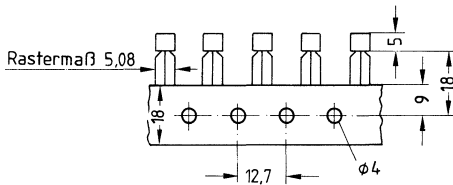
## TO 202-Kunststoffgehäuse

Wird als Schüttgut in Pappschachteln geliefert. Gehäuse mit gebogenem Anschlußblech sind auf Anfrage lieferbar.

## TO 92-Kunststoffgehäuse

Neben der Schüttgutverpackung wird das TO 92-Gehäuse gurtet geliefert. Die Zusatzkennungen zur Typenbezeichnung sind aus der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Bestellnummern erfahren Sie auf Anfrage.

Die Gurtmaße entsprechen den DIN-IEC-Normen-Vorschlägen. Die Anschlüsse sind symmetrisch entsprechend dem in-line-Rastermaß 200 mil, auf 5 mm gekröpft (äußere Anschlüsse).



Zusatzkennung	Verpackungseinheit	Karton
E6288	1500 Stück (pro Rolle) 3000 Stück (pro Karton, = 2 Rollen)	
E6296	1500 Stück (pro Rolle) 3000 Stück (pro Karton, = 2 Rollen)	
E6325	Ampopack (Zick-Zack-Lagen)	

## Kennwerte

bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

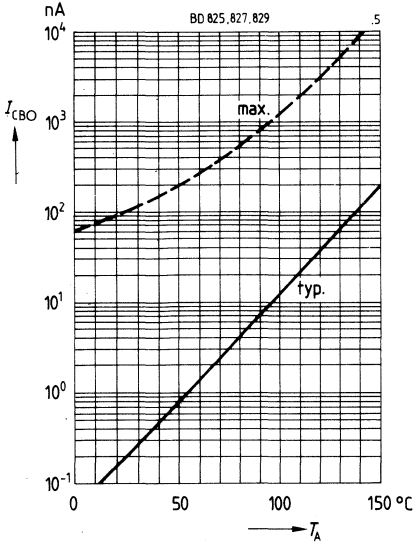
Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BD 825		45	—	—	V
BD 827		60	—	—	V
BD 829		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BD 825		45	—	—	V
BD 827		60	—	—	V
BD 829		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
		—	—	20	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$h_{FE}$	25	—	—	—
BD 825-6, BD 827-6, BD 829-6		40	63	100	—
BD 825-10, BD 827-10, BD 829-10		63	100	160	—
BD 825-16		100	160	250	—
$I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$		25	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	0,5	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1	V

Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz

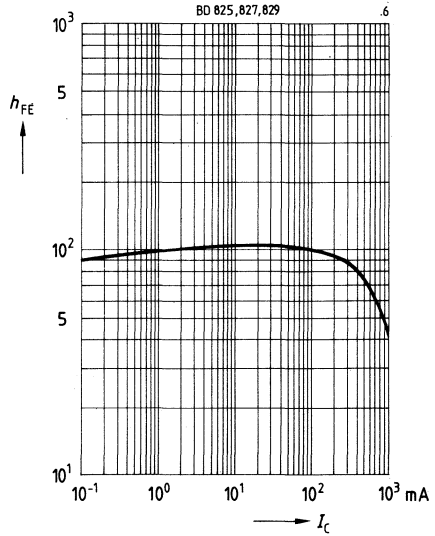
Leistungskennlinien wie PNP-Transistoren BD 826...BD 830 auf Seite 103.

1) Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}, D \leq 2\%$

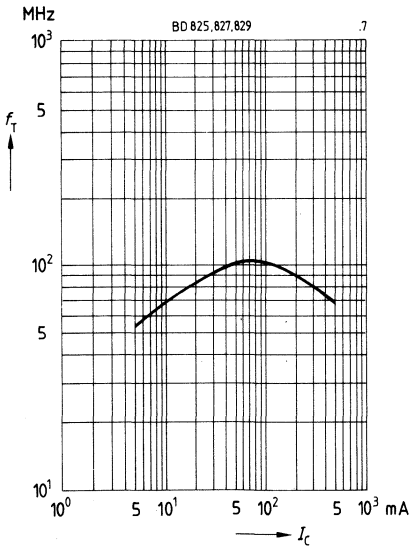
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30 \text{ V}$



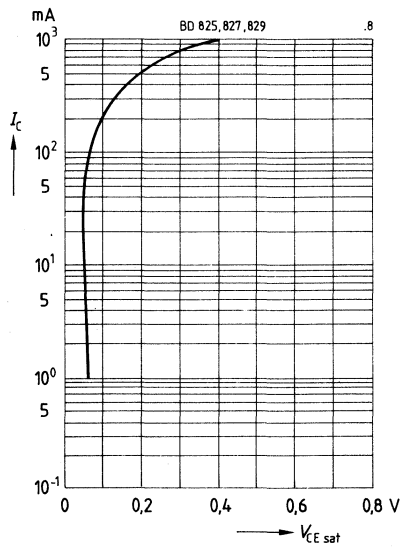
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 2 \text{ V}$



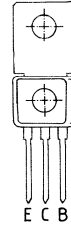
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 10$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 825, BC 827, BC 829



TO 202-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 15 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BD 826	Q62702-D969	BD 828	Q62702-D971	BD 830	Q62702-D973
BD 826-6	Q62702-D935	BD 828-6	Q62702-D940	BD 830-6	Q62702-D944
BD 826-10	Q62702-D936	BD 828-10	Q62702-D941	BD 830-10	Q62702-D945
BD 826-16	Q62702-D937				

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BD 826	BD 828	BD 830	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	45	60	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		1,5		A
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		8		W
$T_C = 25^\circ\text{C}$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 62,5$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 15$		K/W

## Kennwerte

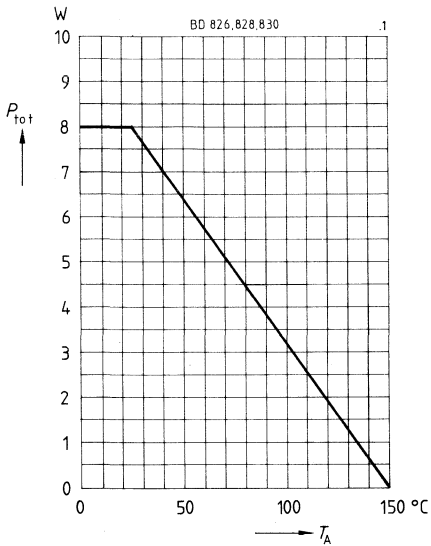
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BD 826		45	—	—	V
BD 828		60	—	—	V
BD 830		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BD 826		45	—	—	V
BD 828		60	—	—	V
BD 830		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	100	nA
		—	—	20	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 5\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$h_{FE}$	25	—	—	—
BD 826-6, BD 828-6, BD 830-6		40	63	100	—
BD 826-10, BD 828-10, BD 830-10		63	100	160	—
BD 826-16		100	160	250	—
$I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$		25	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 50\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	500	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1	V

Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	125	—	MHz

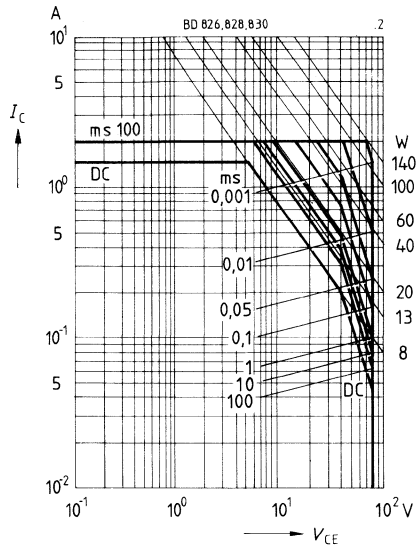
1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**

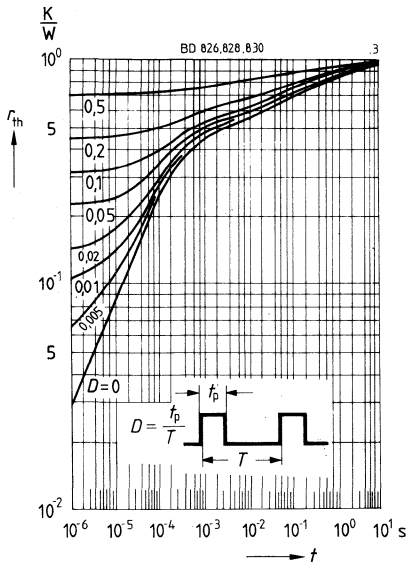


**Betriebsbereich  $I_C = f(V_{CE})$**

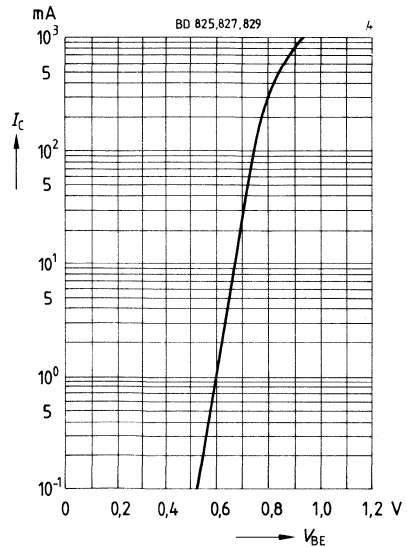
$T_A = 25^\circ\text{C}, D = 0$



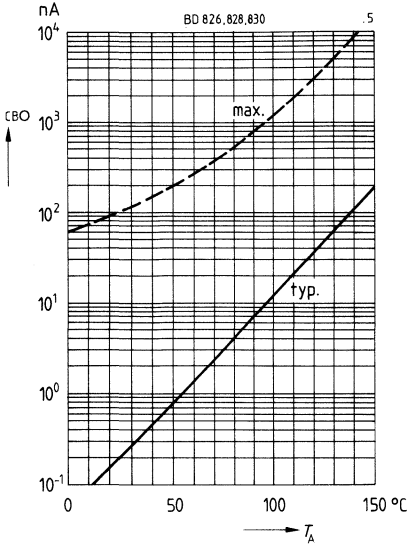
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$   
(normiert)**



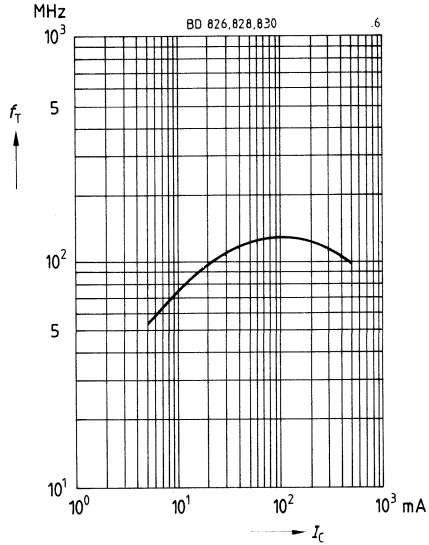
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**



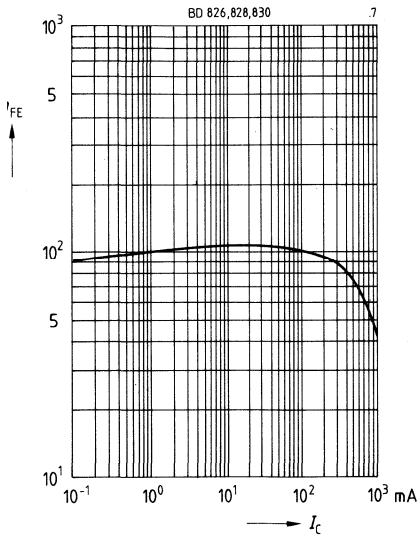
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 30\text{ V}$



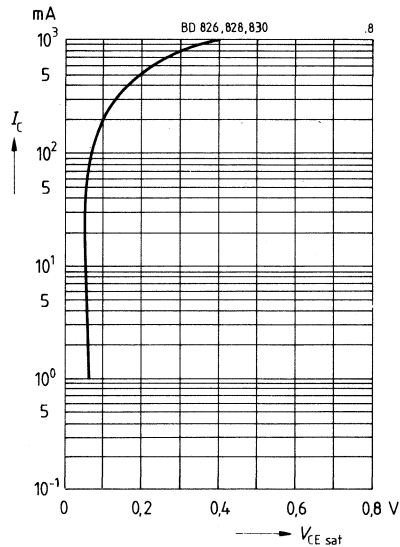
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$



**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 2\text{ V}$



**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 $h_{FE} = 10$



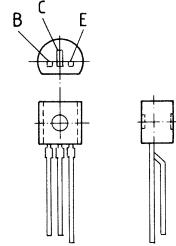


---

**Transistoren mit hohen Sperrspannungen**

---

- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre PNP-Typen: BF 421, BF 423



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BF 420	Q62702-F531	BF 422	Q62702-F495

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BF 420	BF 422	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	—	250	V
Kollektor-Emitter-Spannung $R_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$	$V_{CER}$	300	—	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	300	250	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		50	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		100	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		830	mW
$T_A = 25^\circ\text{C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 150$	K/W

## Kennwerte

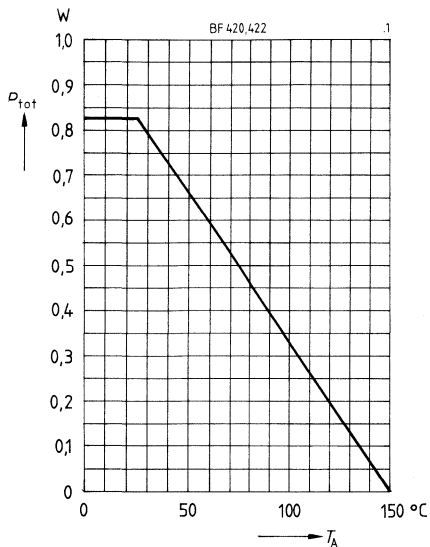
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$ BF 422	$V_{(BR)CEO}$	250	—	—	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$ , $R_{BE} = 2,7\ \text{k}\Omega$ BF 420	$V_{(BR)CER}$	300	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$ BF 420 BF 422	$V_{(BR)CBO}$	300 250	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 200\ \text{V}$	$I_{CBO}$	—	—	10	nA
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CE} = 200\ \text{V}$ , $R_{BE} = 2,7\ \text{k}\Omega$ , $T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CER}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\ \text{V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 100\ \mu\text{A}$ ; $V_{CE} = 20\ \text{V}$ $I_C = 25\ \text{mA}$ ; $V_{CE} = 20\ \text{V}$	$h_{FE}$	15 50	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 25\ \text{mA}$ ; $T_j = 150^\circ\text{C}$	$V_{CEsatHF}$	—	—	20	V

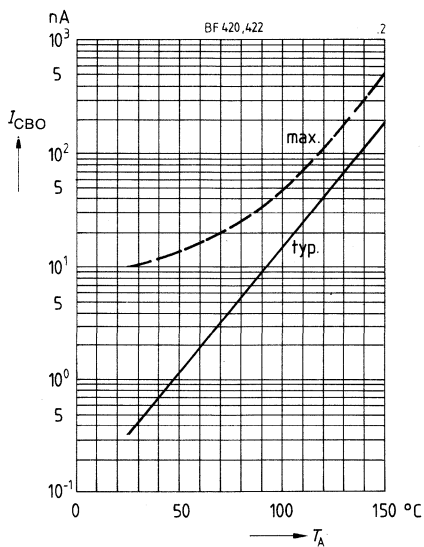
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 10\ \text{mA}$ , $V_{CE} = 10\ \text{V}$ , $f = 20\ \text{MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\ \text{V}$ , $f = 1\ \text{MHz}$	$C_{ob}$	—	0,8	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

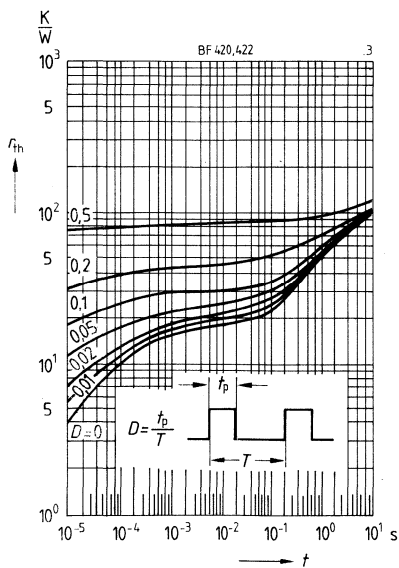
**Gesamtverlustleistung  $P_{\text{tot}} = f(T_A)$**



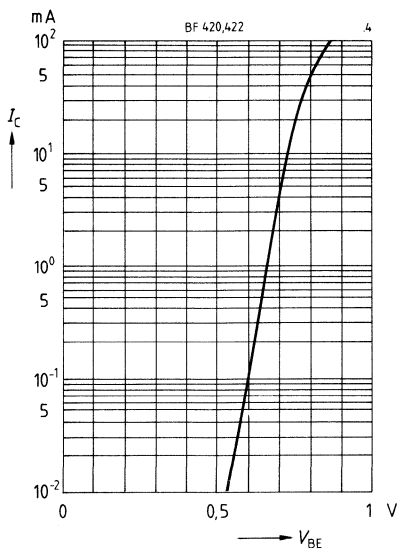
**Reststrom  $I_{\text{CBO}} = f(T_A)$   
 $V_{\text{CB}} = 200 \text{ V}$**



**Impulsbelastbarkeit  $r_{\text{th}} = f(t)$**

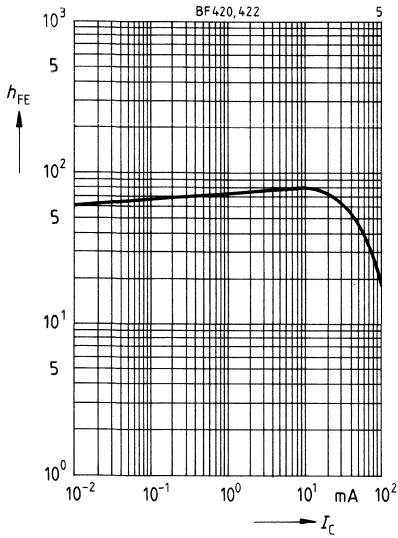


**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{\text{BE}})$   
 $V_{\text{CE}} = 20 \text{ V}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$**



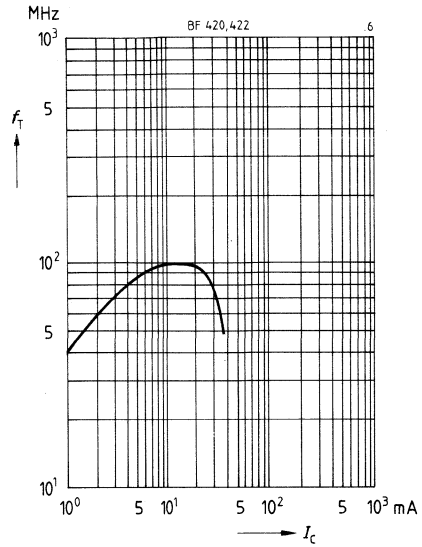
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 20 \text{ V}, T_A = 25^\circ\text{C}$



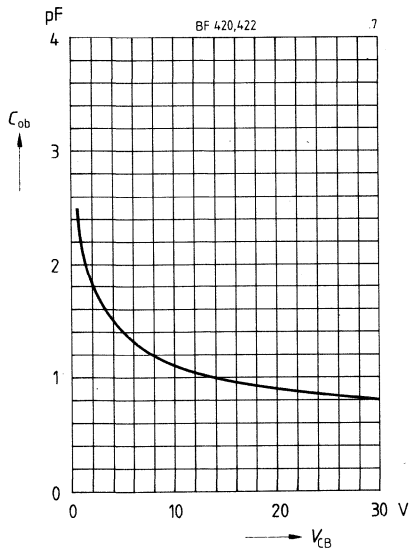
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$

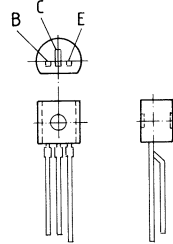


**Ausgangskapazität  $C_{ob} = f(V_{CB})$**

$I_C = 0, f = 1 \text{ MHz}$



- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre NPN-Typen: BF 420, BF 422



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BF 421	Q62702-F532	BF 423	Q62702-F496

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BF 421	BF 423	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	—	250	V
Kollektor-Emitter-Spannung $R_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$	$V_{CER}$	300	—	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	300	250	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		50	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		100	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		830	mW
$T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 150$	K/W

## Kennwerte

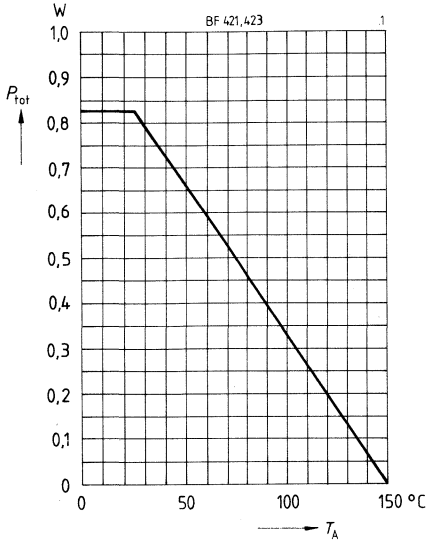
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$ BF 423	$V_{(BR)CEO}$	250	—	—	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ , $R_{BE} = 2,7\text{ k}\Omega$ BF 421	$V_{(BR)CER}$	300	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BF 421 BF 423	$V_{(BR)CBO}$	300 250	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 200\text{ V}$	$I_{CBO}$	—	—	10	nA
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CE} = 200\text{ V}$ , $R_{BE} = 2,7\text{ k}\Omega$ , $T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CER}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$ ; $V_{CE} = 20\text{ V}$ $I_C = 25\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 20\text{ V}$	$h_{FE}$	15 50	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 25\text{ mA}$ ; $T_j = 150\text{ °C}$	$V_{CEsatHF}$	—	—	20	V

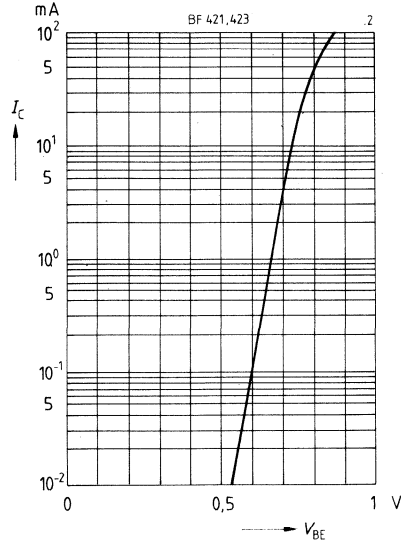
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 20\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	0,8	—	pF

1) Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

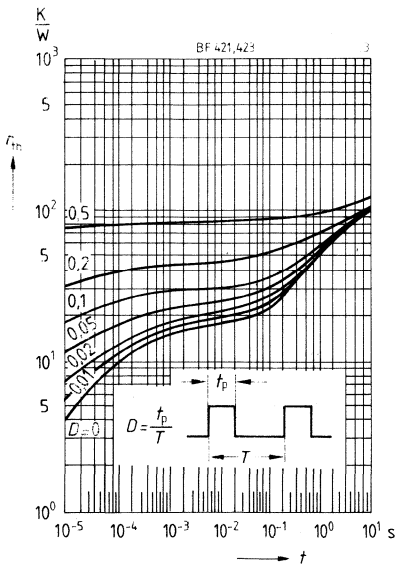
**Gesamtverlustleistung  $P_{\text{tot}} = f(T_A)$**



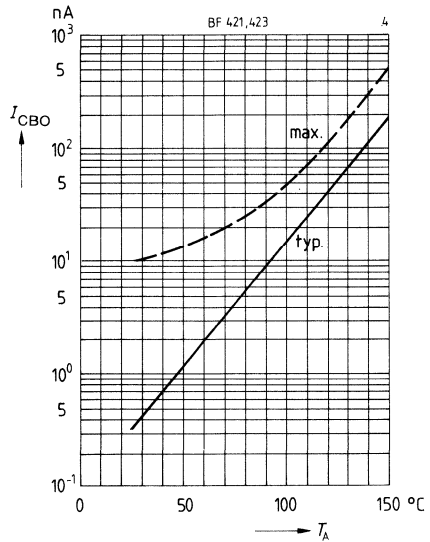
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{\text{BE}})$**   
 $V_{\text{CE}} = 20 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{\text{th}} = f(t)$**



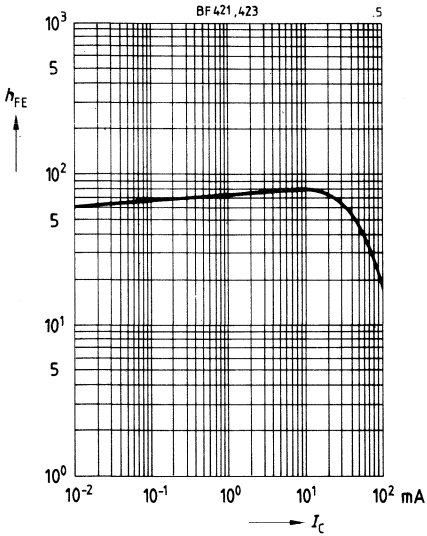
**Reststrom  $I_{\text{CBO}} = f(T_A)$**   
 $V_{\text{CB}} = 200 \text{ V}$





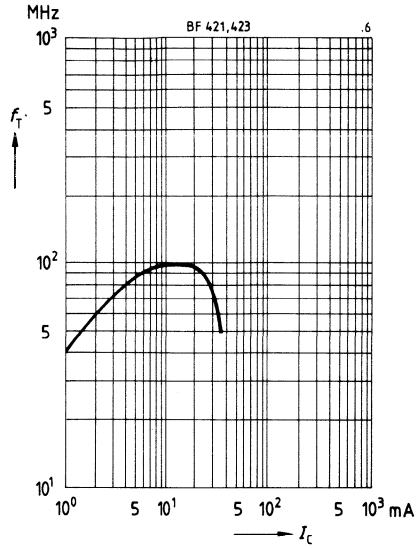
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 20 \text{ V}$ ,  $T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



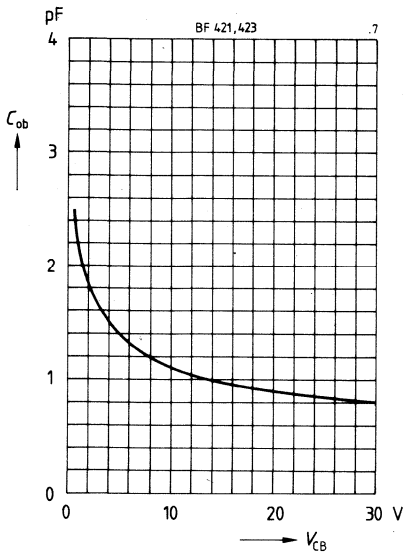
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 20 \text{ MHz}$

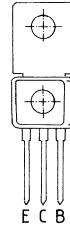


**Ausgangskapazität  $C_{ob} = f(V_{CB})$**

$I_C = 0$ ,  $f = 1 \text{ MHz}$



- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung



TO 202-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 15 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BF 857	Q62702-F623	BF 858	Q62702-F624	BF 859	Q62702-F625

### Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BF 857	BF 858	BF 859	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	160	250	300	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	160	250	300	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		200		mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		500		mA
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$				
$T_A = 25^\circ\text{C}$			1,8		W
$T_C = 100^\circ\text{C}$			2,5		W
Sperrschichttemperatur	$T_J$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 70$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 20$		K/W

## Kennwerte

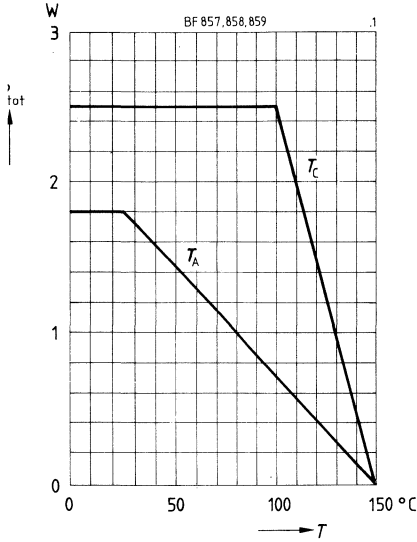
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	160	—	—	V
BF 857		250	—	—	V
BF 858		300	—	—	V
BF 859					
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	160	—	—	V
BF 857		250	—	—	V
BF 858		300	—	—	V
BF 859					
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 100\text{ V}$	$I_{CBO}$	—	—	50	nA
BF 857		—	—	50	nA
$V_{CB} = 200\text{ V}$	BF 858	—	—	50	nA
BF 859		—	—	50	nA
$V_{CB} = 250\text{ V}$	BF 857	—	—	20	$\mu\text{A}$
$V_{CB} = 100\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	BF 858	—	—	20	$\mu\text{A}$
$V_{CB} = 200\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$	BF 859	—	—	20	$\mu\text{A}$
$V_{CB} = 250\text{ V}, T_A = 150\text{ °C}$					
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 3\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	50	nA
Stromverstärkung $I_C = 30\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	25	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 30\text{ mA}; I_B = 6\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	1	V

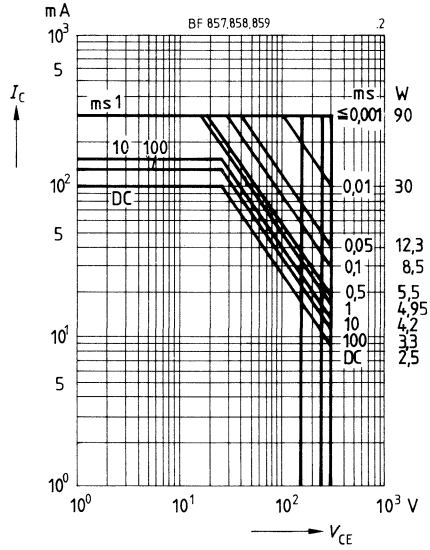
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 20\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	5,5	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

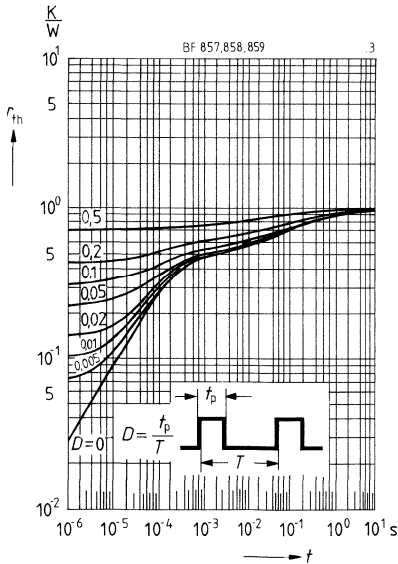
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



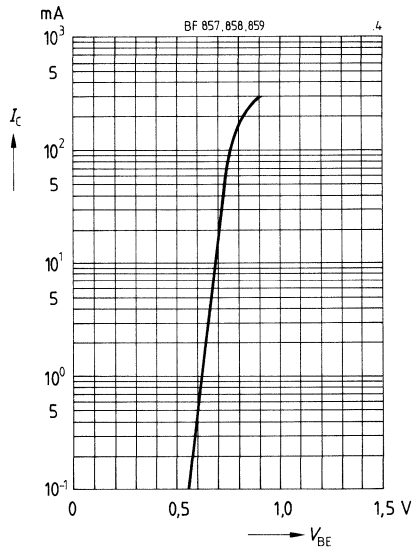
**Zulässiger Betriebsbereich  $I_C = f(V_{CE})$**   
 $T_A = 100^\circ\text{C}, D = 0$



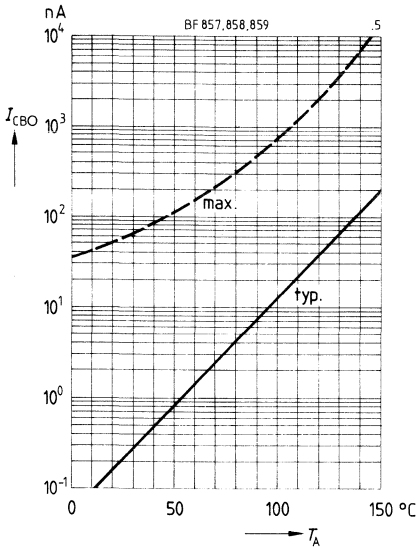
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**   
(normiert)



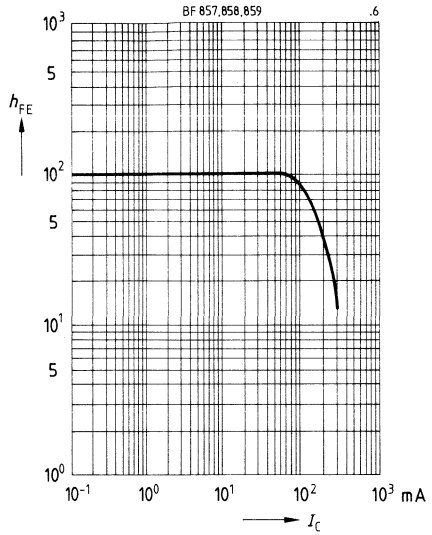
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 10\text{ V}$



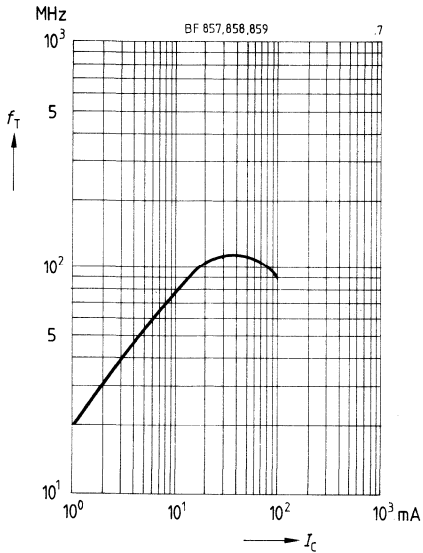
**Reststrom**  $I_{CBO} = f(T_A)$   
 $V_{CB} = 100 \text{ V}/200 \text{ V}/250 \text{ V}$



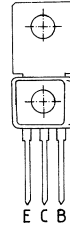
**Stromverstärkung**  $h_{FE} = f(I_C)$   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$



**Transitfrequenz**  $f_T = f(I_C)$   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre PNP-Typen: BF 870, BF 872



TO 202-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 15 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BF 869	Q62702-F592	BF 871	Q62702-F593	BF 881	Q62702-F783

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BF 869	BF 871	BF 881	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	250	—	—	V
Kollektor-Emitter-Spannung $R_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$	$V_{CER}$	—	300	400	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	250	300	400	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		50		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		100		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$				
$T_A = 40^\circ\text{C}$			1,6		W
$T_C = 110^\circ\text{C}$			1,6		W
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 70$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 25$		K/W

## Kennwerte

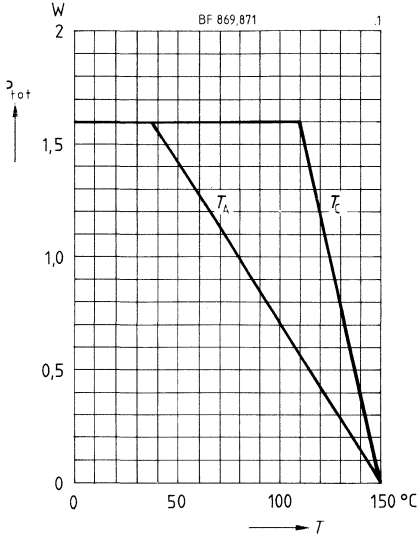
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$ BF 869	$V_{(BR)CEO}$	250	—	—	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BF 871 BF 881	$V_{(BR)CER}$	300 400	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BF 869 BF 871 BF 881	$V_{(BR)CBO}$	250 300 400	— — —	— — —	V V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 200\text{ V}$ BF 869, BF 871 $V_{CB} = 350\text{ V}$ BF 881	$I_{CBO}$	—	—	10 100	nA nA
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CE} = 200\text{ V}$ , $R_{BE} = 2,7\text{ k}\Omega$ , $T_A = 150\text{ °C}$ BF 869, BF 871 $V_{CE} = 350\text{ V}$ , $R_{BE} = 2,7\text{ k}\Omega$ , $T_A = 150\text{ °C}$ BF 881	$I_{CER}$	— —	— —	10 10	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 25\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 20\text{ V}$ BF 869 BF 871, BF 881	$h_{FE}$	50 40	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 25\text{ mA}$ ; $T_j = 150\text{ °C}$	$V_{CEsatHF}$	—	—	20	V

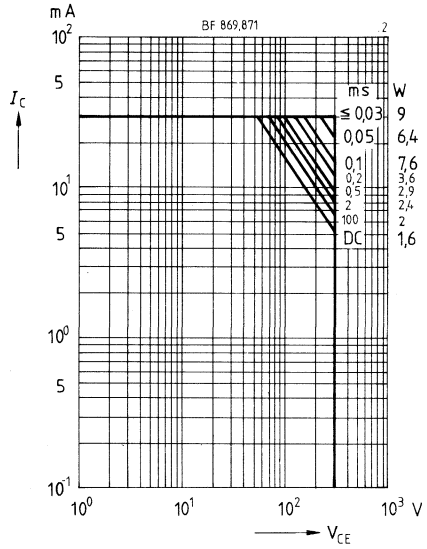
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 10\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	1,2	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

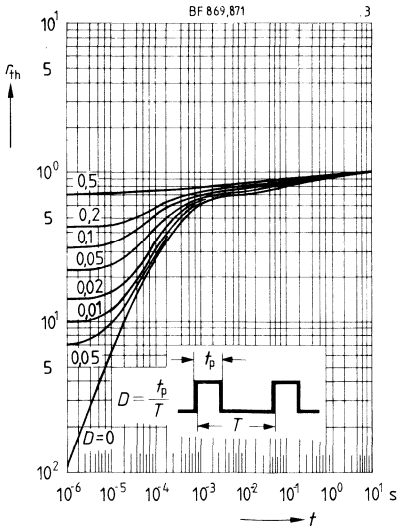
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



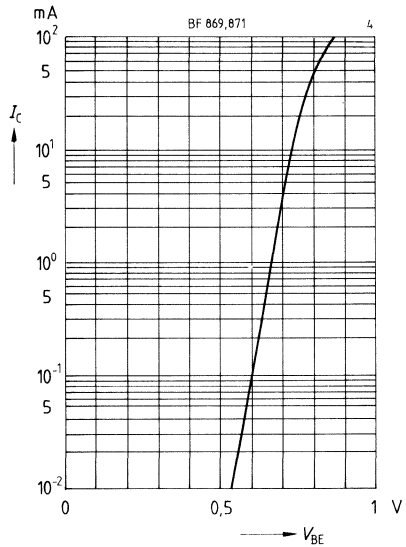
**Betriebsbereich  $I_C = f(V_{CE})$**   
 $T_A \leq 110 \text{ °C}, D = 0,01$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**   
(normiert)



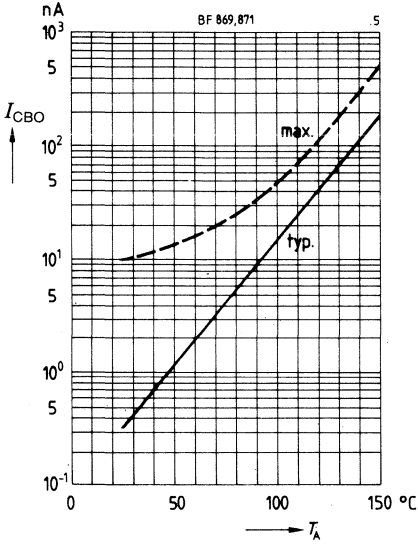
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 20 \text{ V}$





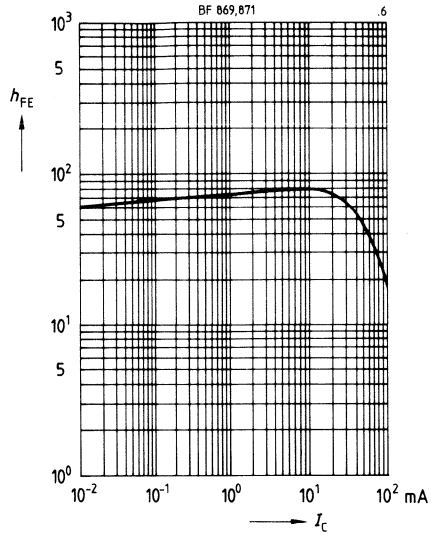
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

$V_{CB} = 200 \text{ V}$



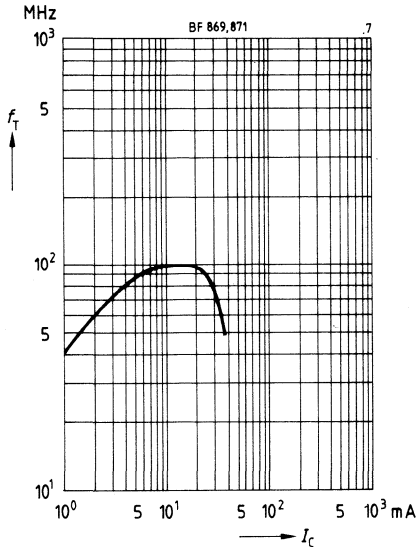
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 20 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$



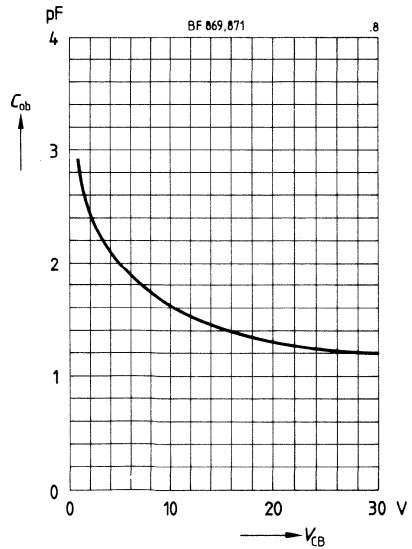
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



**Ausgangskapazität  $C_{ob} = f(V_{CB})$**

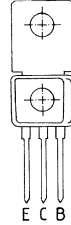
$I_C = 0, f = 1 \text{ MHz}$



# Silizium-PNP-Transistor mit hohen Sperrspannungen

**BF 870**  
**BF 872**

- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre NPN-Typen: BF 869, BF 871



TO 202-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 15 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BF 870	Q62702-F602	BF 872	Q62702-F603

## Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BF 870	BF 872	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	250	—	V
Kollektor-Emitter-Spannung $R_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$	$V_{CER}$	—	300	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	250	300	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5	V
Kollektorstrom	$I_C$		50	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		100	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 40 \text{ }^\circ\text{C}$	$P_{tot}$		1,6	W
$T_C = 110 \text{ }^\circ\text{C}$			1,6	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 70$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 25$	K/W

## Kennwerte

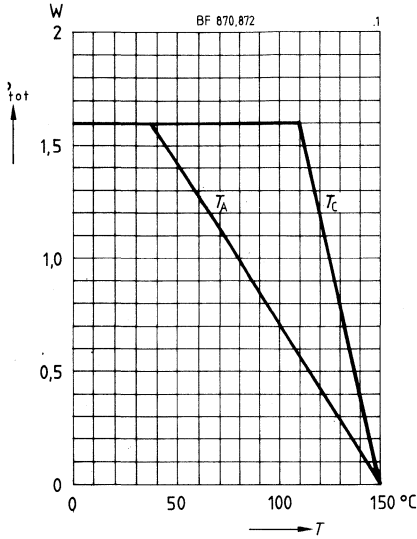
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$ BF 870	$V_{(BR)CEO}$	250	—	—	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BF 872	$V_{(BR)CER}$	300	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ BF 870 BF 872	$V_{(BR)CBO}$	250 300	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 200\text{ V}$	$I_{CBO}$	—	—	10	nA
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CE} = 200\text{ V}$ , $R_{BE} = 2,7\text{ k}\Omega$ , $T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CER}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 25\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 20\text{ V}$ BF 870 BF 872	$h_{FE}$	50 40	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 25\text{ mA}$ ; $T_j = 150\text{ °C}$	$V_{CEsatHF}$	—	—	20	V

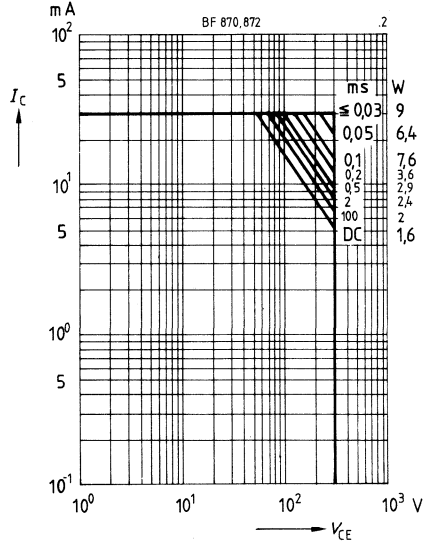
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 10\text{ mA}$ , $V_{CE} = 10\text{ V}$ , $f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	100	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	1,2	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

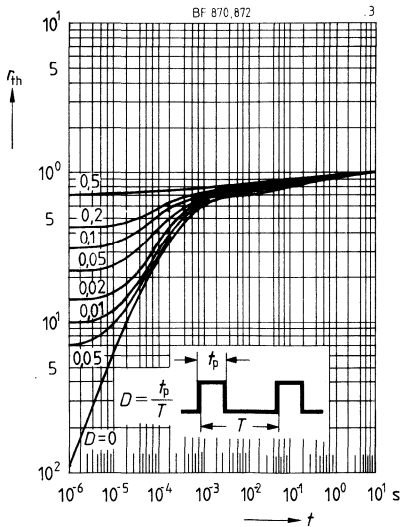
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



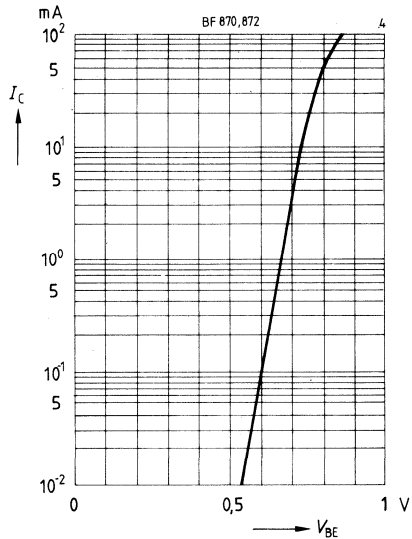
**Betriebsbereich  $I_C = f(V_{CE})$**   
 $T_A \leq 110$  °C,  $D = 0,01$



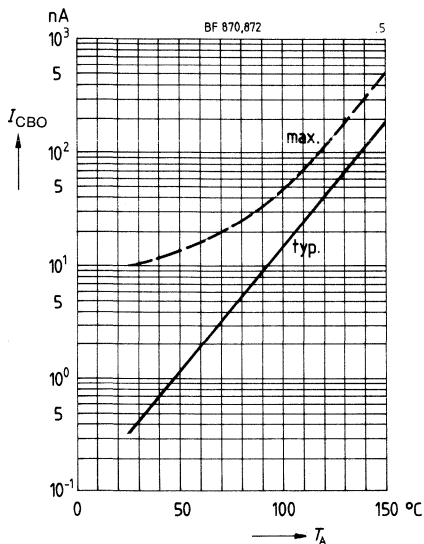
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**   
(normiert)



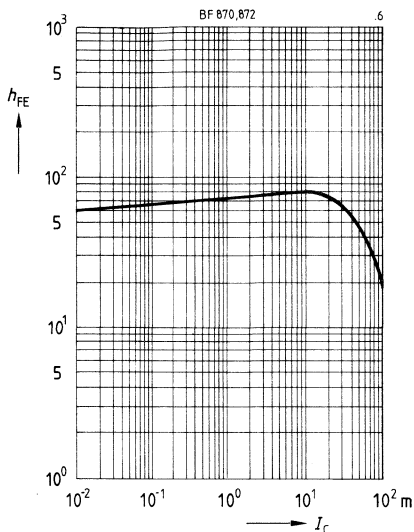
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 20$  V,  $T_A = 25$  °C



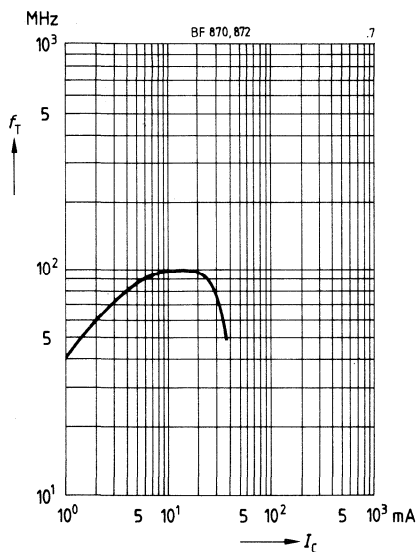
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 200 \text{ V}$



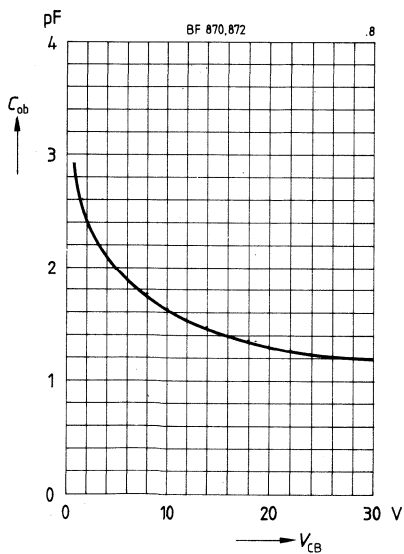
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 20 \text{ V}, T_A = 25^\circ\text{C}$



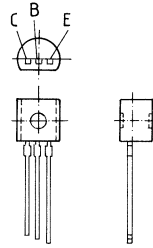
**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



**Ausgangskapazität  $C_{ob} = f(V_{CB})$**   
 $I_C = 0, f = 1 \text{ MHz}$



- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre PNP-Typen: BFP 23, BFP 26



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
☒ BFP 22	Q62702-F621	BFP 25	Q62702-F721

## Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BFP 22	BFP 25	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	200	300	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	200	300	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		6	V
Kollektorstrom	$I_C$		200	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		500	mA
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$		625	mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W

## Kennwerte

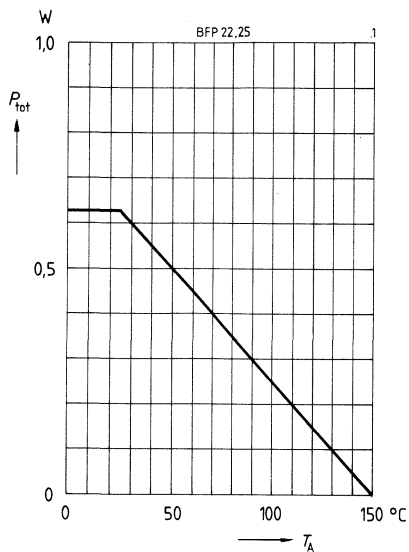
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	200 300	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	200 300	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	6	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 160\text{ V}$ $V_{CB} = 250\text{ V}$ $V_{CB} = 160\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ $V_{CB} = 250\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	100 100 20 20	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 1\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$ $I_C = 30\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	25 40 50 40	— — — —	— — — —	— — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 20\text{ mA}; I_B = 2\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	0,5 0,4	V V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 20\text{ A}; I_B = 2\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	0,9	V

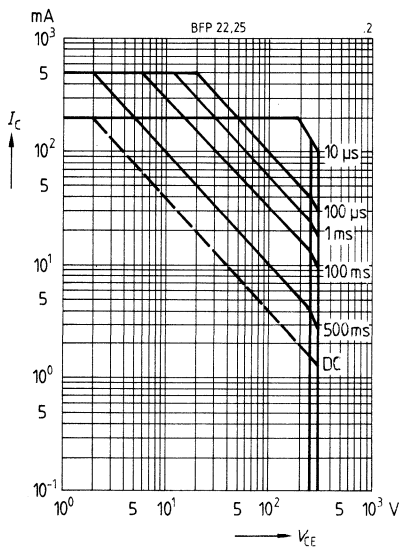
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 20\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	70	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	1,5	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

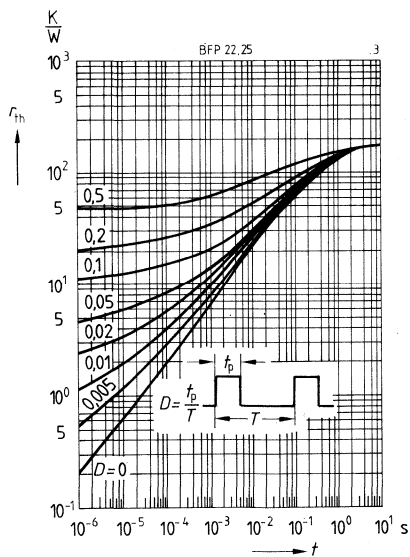
**Gesamtverlustleistung  $P_{\text{tot}} = f(T_A)$**



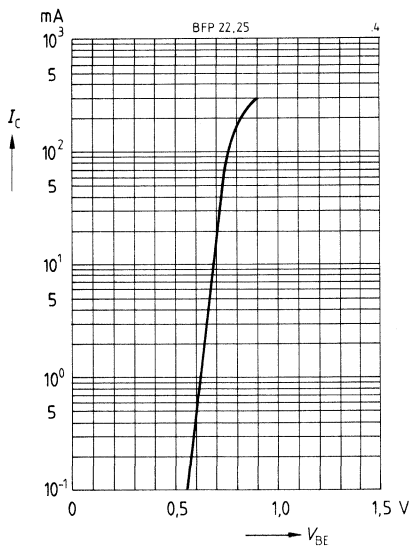
**Betriebsbereich  $I_C = f(V_{\text{CE}})$**   
 $D = 0, T_A = 25^{\circ}\text{C}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{\text{th}} = f(t)$**



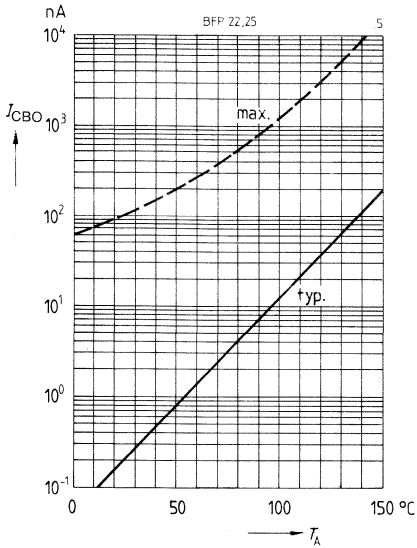
**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{\text{BE}})$**   
 $V_{\text{CE}} = 10 \text{ V}, T_A = 25^{\circ}\text{C}$





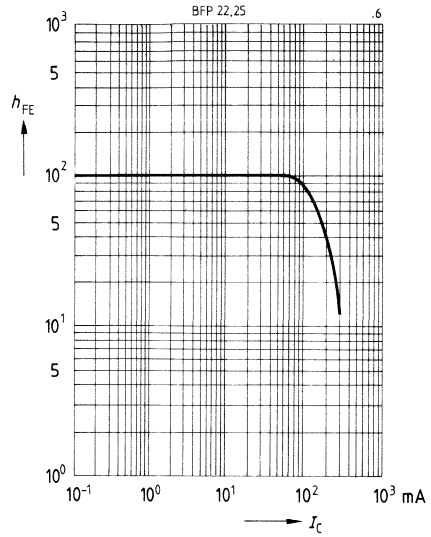
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T)$**

$V_{CB} = 160 \text{ V}, 250 \text{ V}$



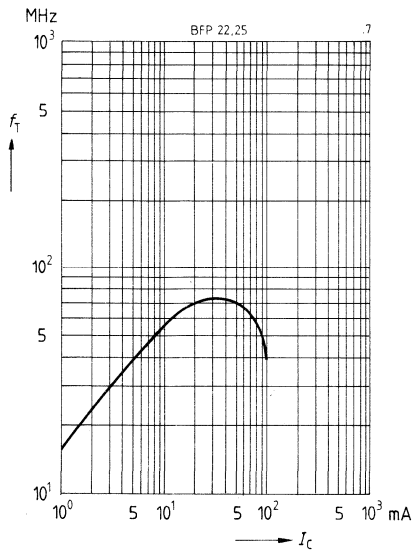
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$

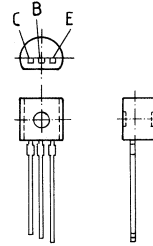


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



- Hohe Durchbruchspannung
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Niedrige Kapazität
- Komplementäre NPN-Typen: BFP 22, BFP 25



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
☒ BFP 23	Q62702-F622	BFP 26	Q62702-F722

### Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BFP 23	BFP 26	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CE0}$	200	300	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	200	300	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		6	V
Kollektorstrom	$I_C$		200	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		500	mA
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot}$		625	mW
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		$\leq 200$	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 90$	K/W

## Kennwerte

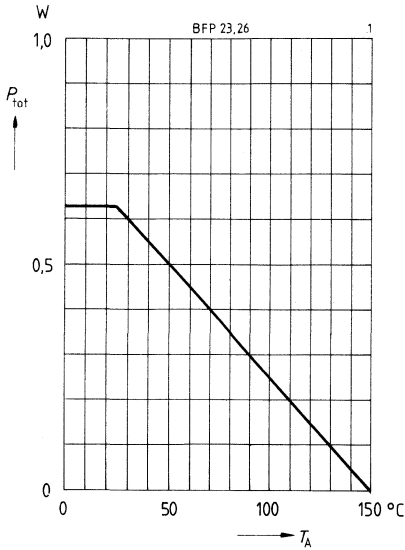
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 1\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	200 300	— —	— —	V V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	200 300	— —	— —	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	6	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 160\text{ V}$ BFP 23 $V_{CB} = 250\text{ V}$ BFP 26 $V_{CB} = 160\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BFP 23 $V_{CB} = 250\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ BFP 26	$I_{CBO}$	— — — —	— — — —	100 100 20 20	nA nA $\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 3\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 1\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$ $I_C = 30\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	25 40 50 40	— — — —	— — — —	— — — —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 20\text{ mA}; I_B = 2\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	0,4 0,5	V V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 20\text{ A}; I_B = 2\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	0,9	V

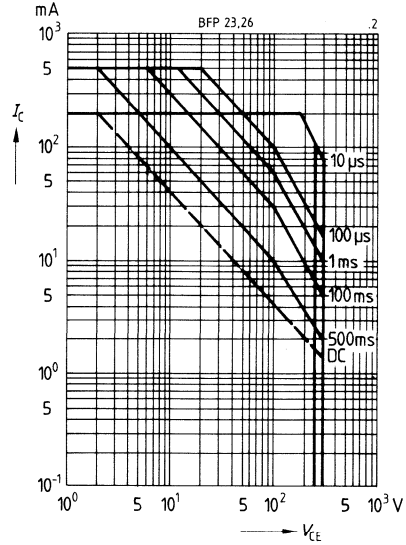
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 20\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	70	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 30\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	1,5	—	pF

1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

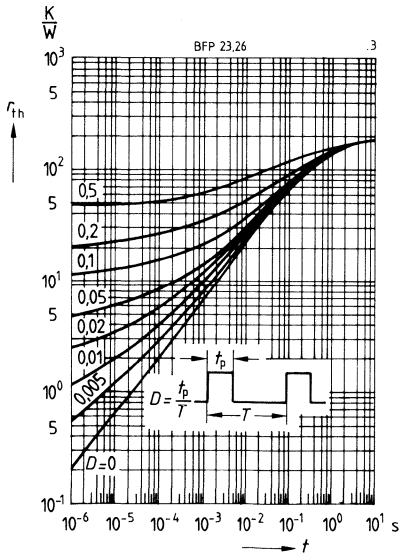
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



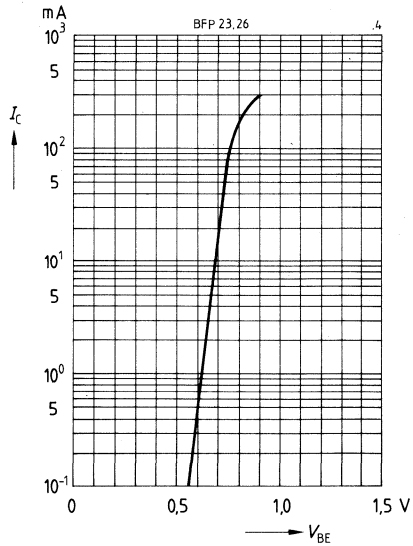
**Betriebsbereich  $I_C = f(V_{CE})$**   
 $D = 0, T_A = 25^\circ\text{C}$



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

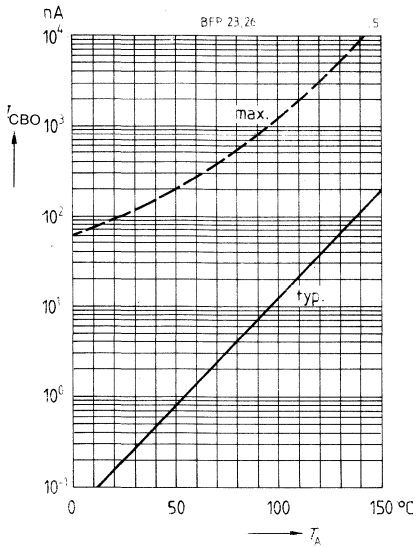


**Kollektorstrom  $I_C = f(V_{BE})$**   
 $V_{CE} = 10\text{ V}, T_A = 25^\circ\text{C}$



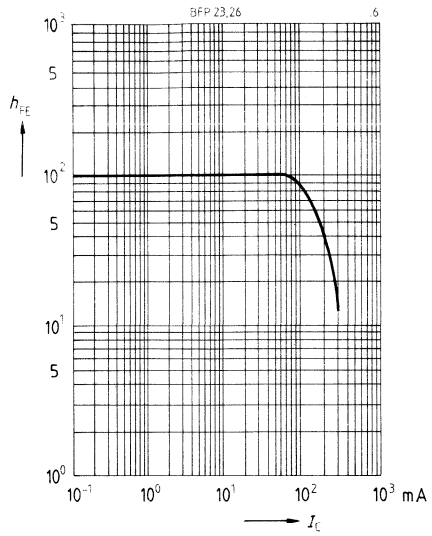
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**

$V_{CB} = 160 \text{ V}, 250 \text{ V}$



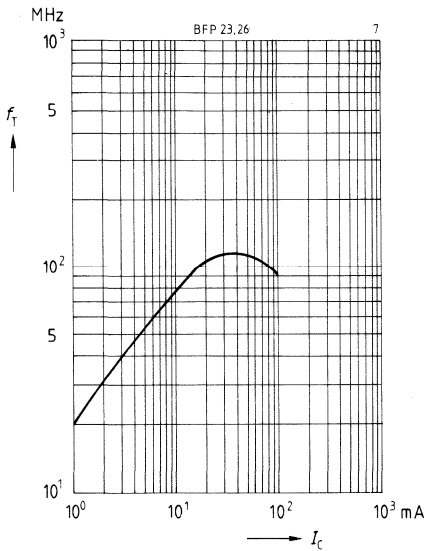
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, T_A = 25 \text{ °C}$



**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

$V_{CE} = 10 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



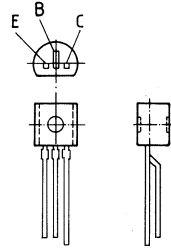


---

**NF-Darlington-Transistoren**

---

- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Komplementärer NPN-Typ: BC 517



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer
BC 516	Q62702-C944

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 516	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	40	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	10	V
Kollektorstrom	$I_C$	500	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$	800	mA
Basisstrom	$I_B$	100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$	200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$	625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$			
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$	-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>			
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$	≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	≤ 90	K/W



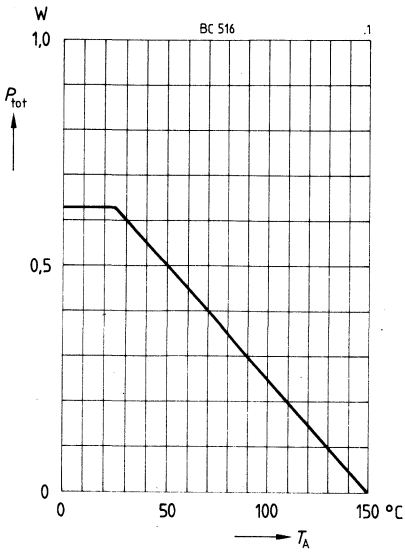
**Kennwerte**bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	30	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	40	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	10	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	— —	— —	100 10	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	$\mu\text{A}$
Stromverstärkung $I_C = 20\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}$	$h_{FE}$	30 000	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 0,1\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	1	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1,4	V

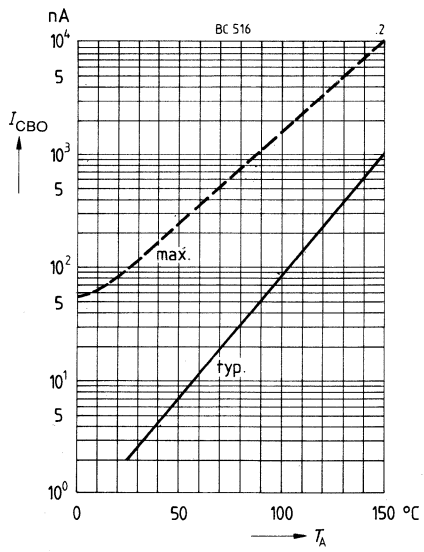
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	200	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3,5	—	pF

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

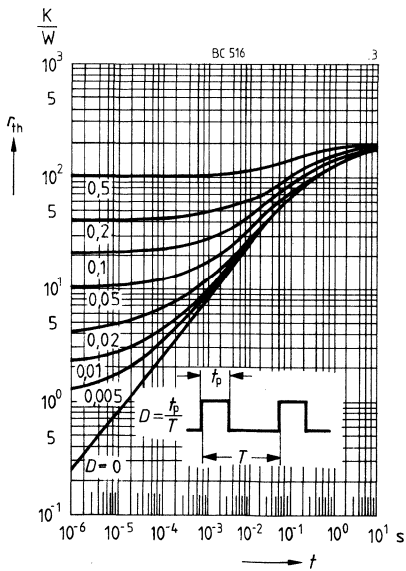
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



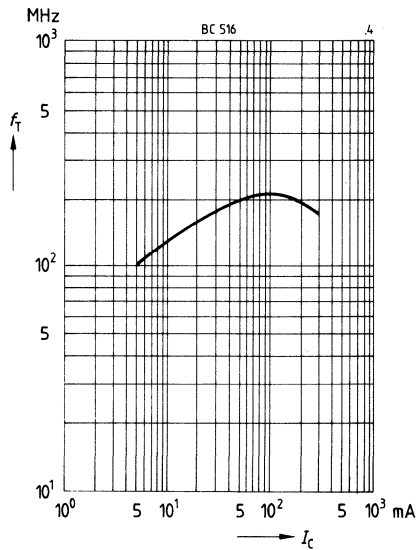
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$   
 $V_{CB} = 30 V$**



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

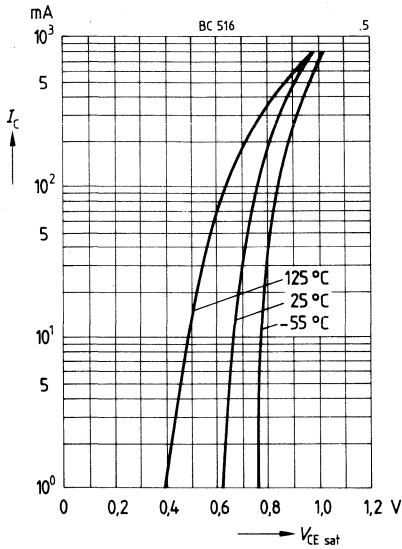


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$   
 $V_{CE} = 5 V$**



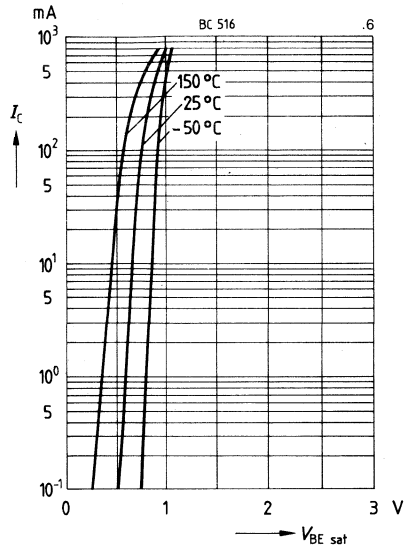
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 1000$



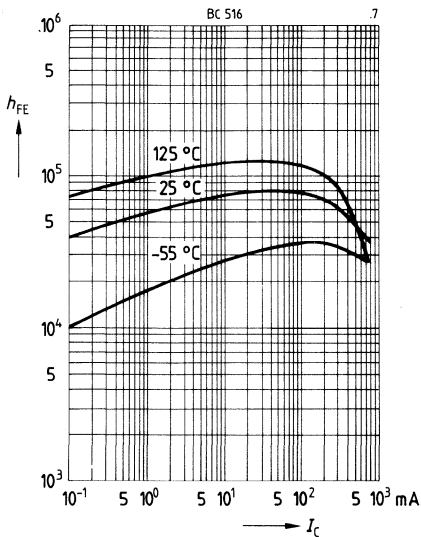
**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 1000$

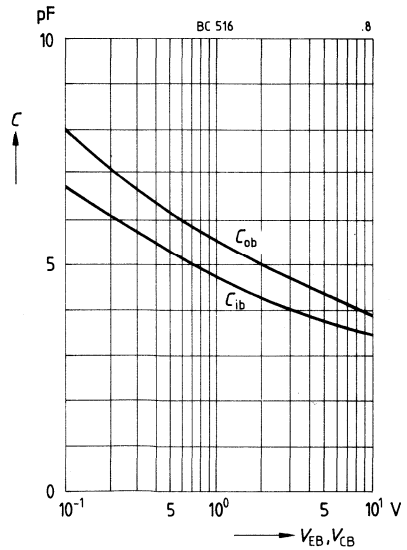


**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

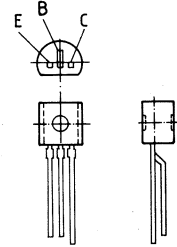
$V_{CE} = 2 \text{ V}$



**Kapazität  $C = f(V_{EB}, V_{CB})$**



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Komplementärer PNP-Typ: BC 516



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer
BC 517	Q62702-C825

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 517	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	30	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	40	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$	10	V
Kollektorstrom	$I_C$	500	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$	800	mA
Basisstrom	$I_B$	100	mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$	200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$	625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$			
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$	-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>			
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$	≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$	≤ 90	K/W

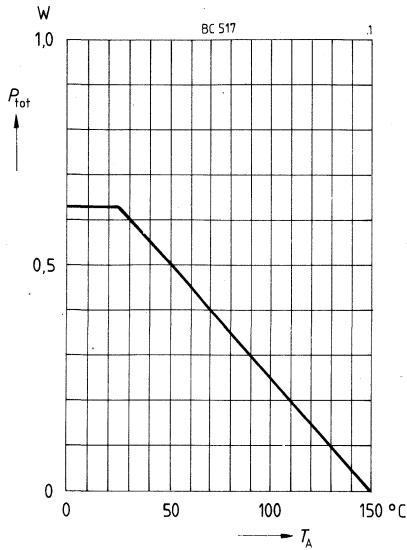
**Kennwerte**bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$	30	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$	40	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	10	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 30\text{ V}$ $V_{CB} = 30\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	— —	— —	100 10	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 20\text{ mA}; V_{CE} = 2\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	30000	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 100\text{ mA}; I_B = 0,1\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	1	V
Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}$	$V_{BE}$	—	—	1,4	V

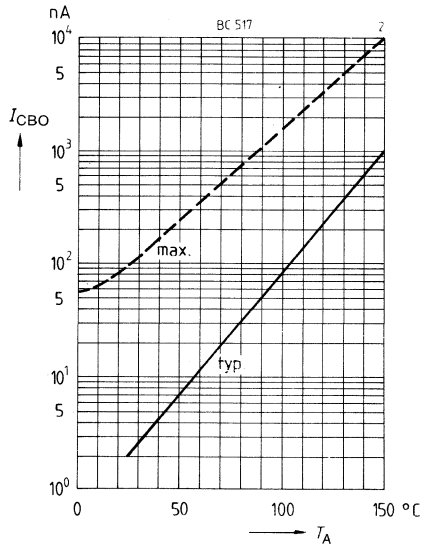
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	150	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3,5	—	pF

1) Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

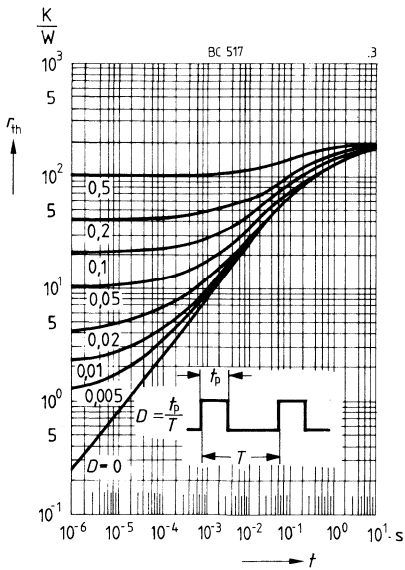
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T_A)$**



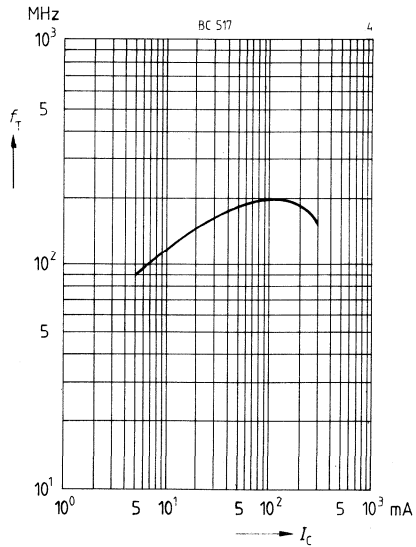
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$   
 $V_{CB} = 30 V$**



**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**

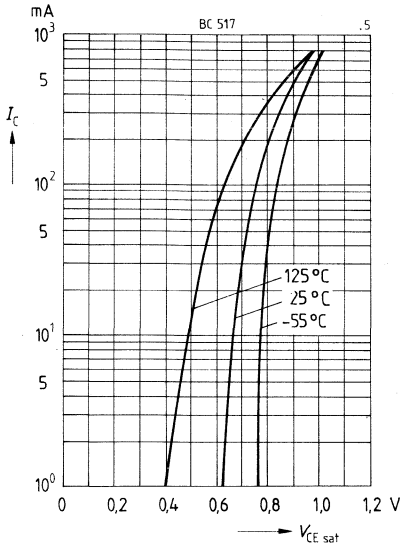


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$   
 $V_{CE} = 5 V, f = 20 MHz$**



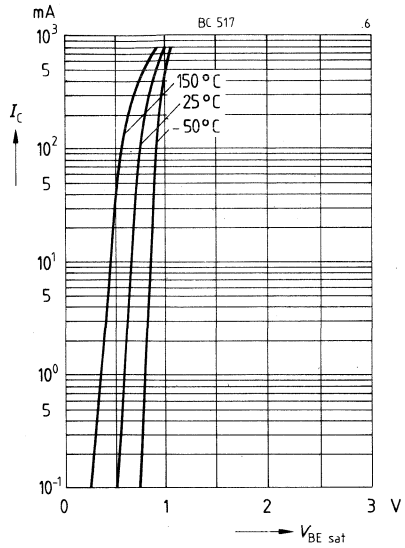
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 1000$ , Parameter =  $T_A$



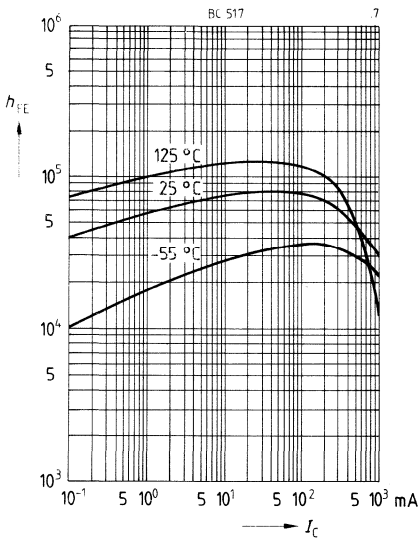
**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**

$h_{FE} = 1000$ , Parameter =  $T_A$

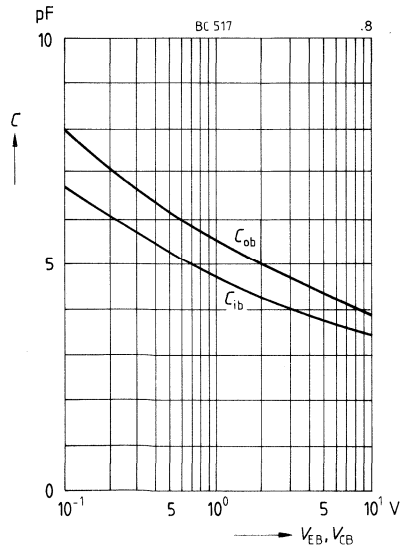


**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**

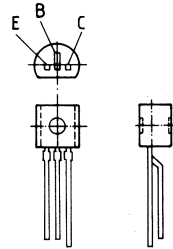
$V_{CE} = 2$  V, Parameter =  $T_A$



**Kapazität  $C = f(V_{EB}, V_{CB})$**



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 617	Q62702-C1137	BC 618	Q62702-C1138

## Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BC 617	BC 618	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	40	55	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	50	80	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		12	V
Kollektorstrom	$I_C$		500	mA
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		800	mA
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$		200	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		625	mW
$T_A = 25\text{ °C}$				
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150	°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150	°C
<b>Wärmewiderstand</b>				
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$		≤ 200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 90	K/W



## Kennwerte

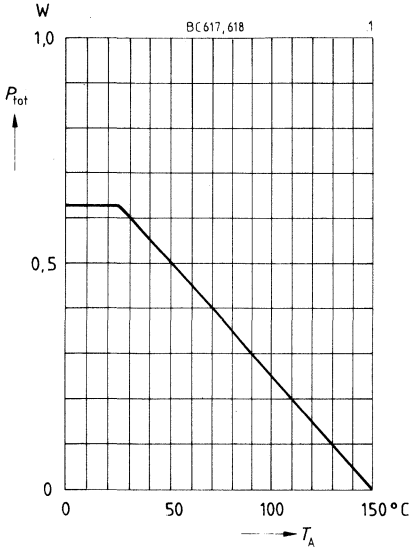
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 10\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 617		40	—	—	V
BC 618		55	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 617		50	—	—	V
BC 618		80	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	12	—	—	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 40\text{ V}$ $V_{CB} = 60\text{ V}$ $V_{CB} = 40\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ $V_{CB} = 60\text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$				
BC 617		—	—	100	nA
BC 618		—	—	100	nA
BC 617		—	—	10	$\mu\text{A}$
BC 618		—	—	10	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 100\ \mu\text{A}; V_{CE} = 5\text{ V}$ $I_C = 10\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}^1)$ $I_C = 200\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}^1)$ $I_C = 1000\text{ mA}; V_{CE} = 5\text{ V}^1)$	$h_{FE}$				
BC 617		4000	—	—	—
BC 618		2000	—	—	—
BC 617		10000	—	—	—
BC 618		4000	—	—	—
BC 617		20000	—	70000	—
BC 618		10000	—	50000	—
BC 617		10000	—	—	—
BC 618		4000	—	—	—
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 200\text{ mA}; I_B = 0,2\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	—	—	1,1	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 200\text{ mA}; I_B = 0,2\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	1,6	V

Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 50\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	150	—	MHz
Ausgangskapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{ob}$	—	3,5	—	pF

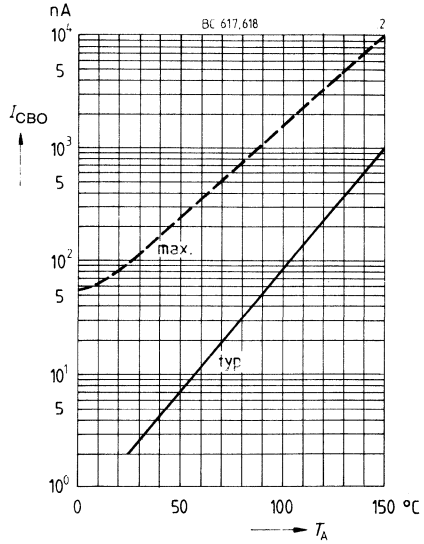
<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

**Gesamtverlustleistung  $P_{\text{Tot}} = f(T_A)$**

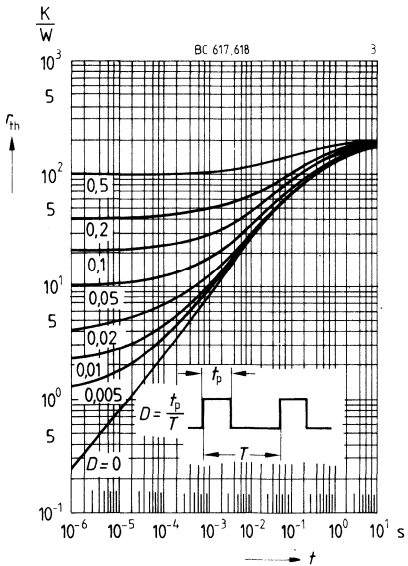


**Reststrom  $I_{\text{CBO}} = f(T_A)$**

$V_{\text{CB}} = 40 \text{ V}, 60 \text{ V}$

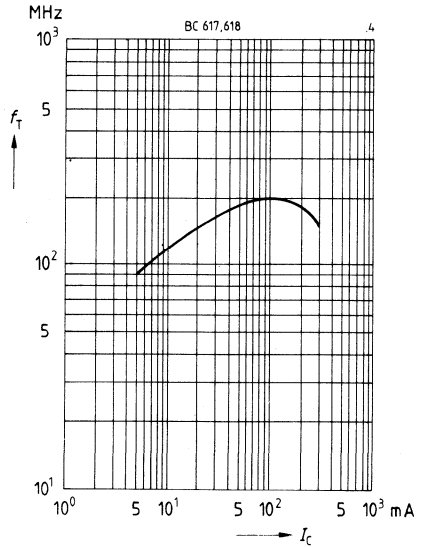


**Impulsbelastbarkeit  $r_{\text{th}} = f(t)$**

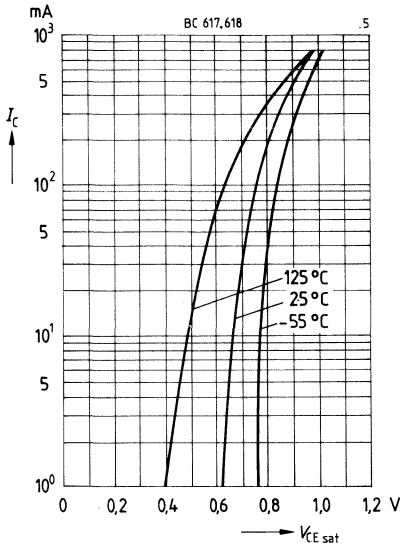


**Transitfrequenz  $f_T = f(I_C)$**

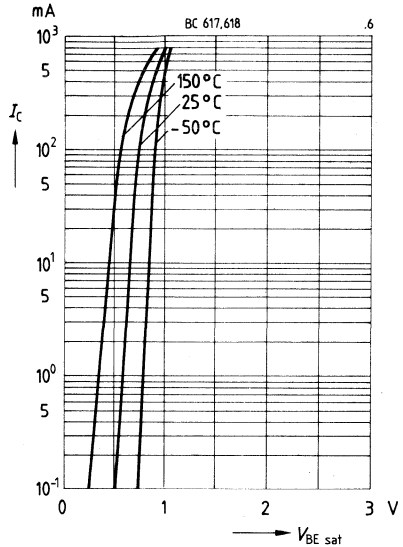
$V_{\text{CE}} = 5 \text{ V}, f = 20 \text{ MHz}$



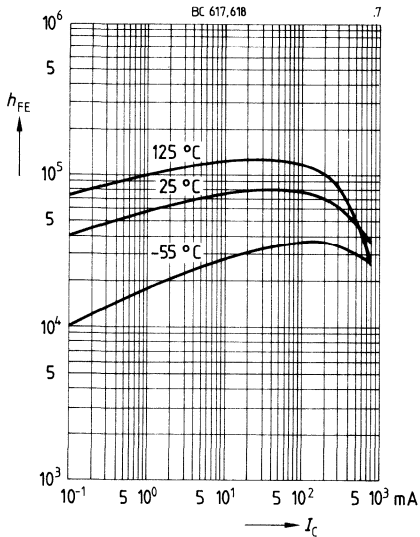
**Sättigungsspannung**  $V_{CEsat} = f(I_C)$   
 $h_{FE} = 1000$ , Parameter =  $T_A$



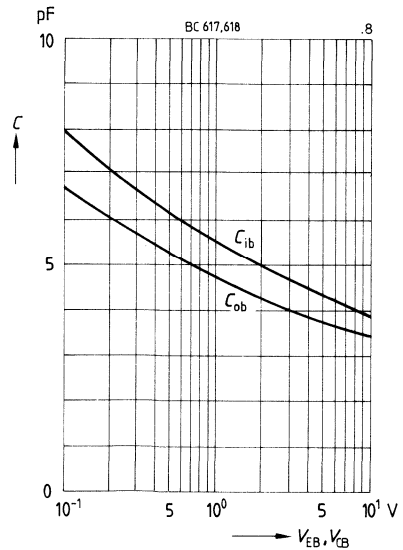
**Sättigungsspannung**  $V_{BEsat} = f(I_C)$   
 $h_{FE} = 1000$ , Parameter =  $T_A$



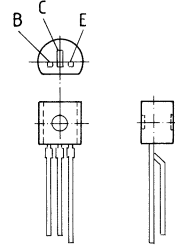
**Stromverstärkung**  $h_{FE} = f(I_C)$



**Kapazität**  $C = f(V_{EB}, V_{CB})$



- Hohe Stromwerte
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre PNP-Typen: BC 876, BC 878, BC 880



TO 92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 875	C62702-C853	BC 877	C62702-C854	BC 879	C62702-C855

## Grenzwerte

Bezeichnung	Symbol	BC 875	BC 877	BC 879	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	60	80	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		2		A
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basispitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		0,8 (1)		W
$T_A = 25^\circ\text{C}^1)$					
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		$^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>					
Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$		$\leq 156$		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		$\leq 55$		K/W

<sup>1)</sup> Werden die Transistoren mit max. 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125$  K/W und damit  $P_{tot(max.)} = 1$  W bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ .

## Kennwerte

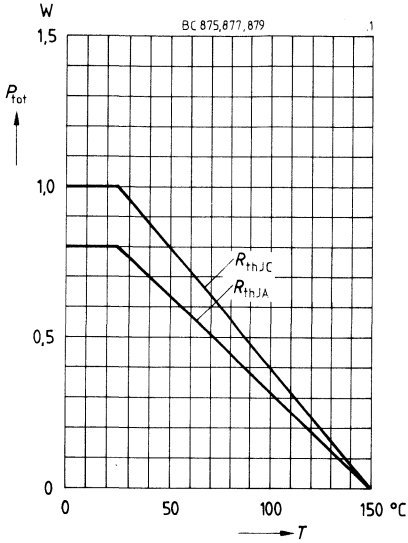
bei  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 50\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 875		45	—	—	V
BC 877		60	—	—	V
BC 879		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 875		60	—	—	V
BC 877		80	—	—	V
BC 879		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 100\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Emitter-Reststrom $V_{CE} = 0,5\text{ V}, V_{CEmax}$	$I_{CEO}$	—	—	500	nA
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = V_{CBmax}$ $V_{CB} = V_{CBmax}, T_A = 150^\circ\text{C}$	$I_{CBO}$	—	—	100 20	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 150\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$ $I_C = 500\text{ mA}; V_{CE} = 10\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	1000 2000	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}; I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 1\text{ A}, I_B = 1\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	1,3 1,8	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 1\text{ A}; I_B = 1\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	2,2	V

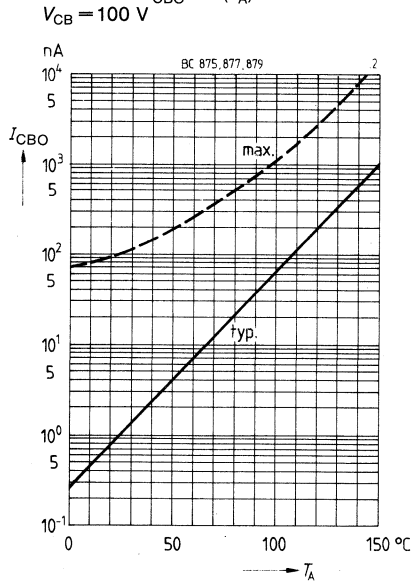
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 200\text{ mA}, V_{CE} = 5\text{ V}, f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	150	—	MHz

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\ \mu\text{s}, D \leq 2\%$

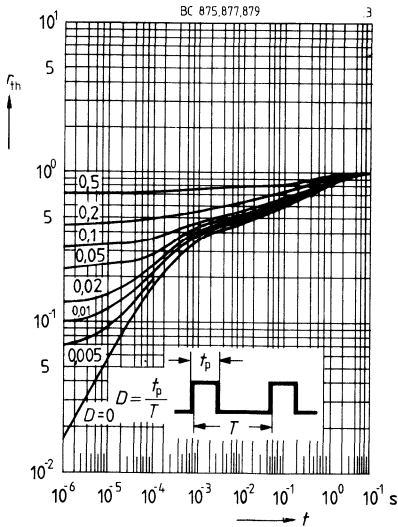
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



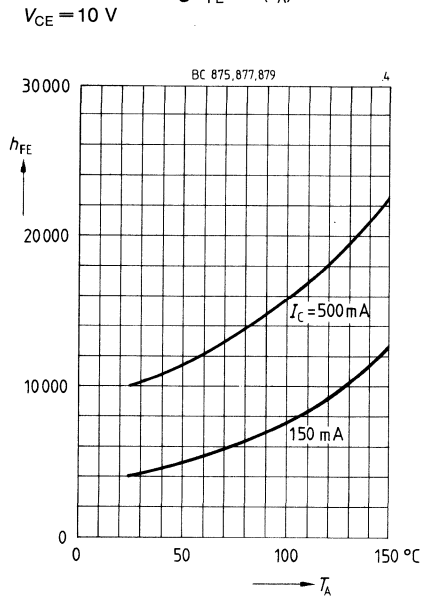
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**



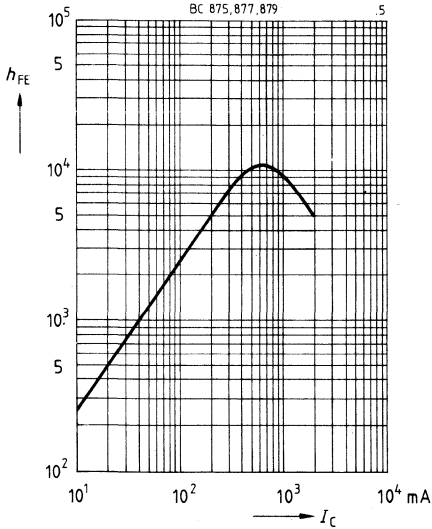
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$   
(normiert)**



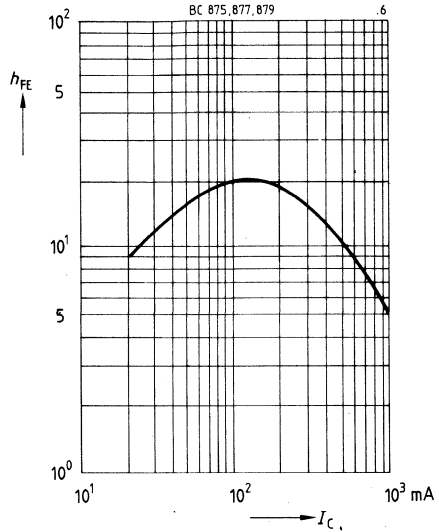
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(T_A)$**



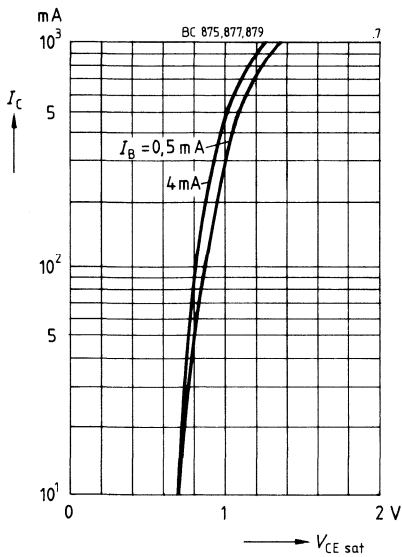
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, T_A = 25^\circ\text{C}$



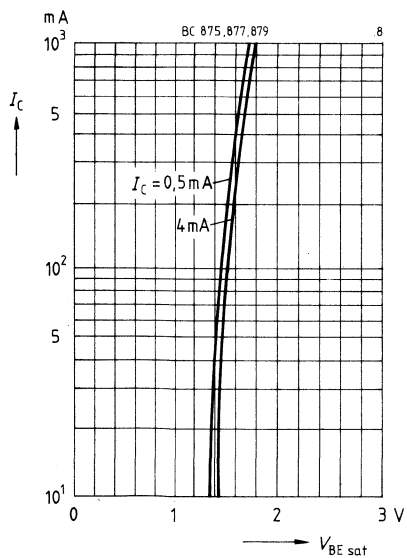
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 35 \text{ MHz}$



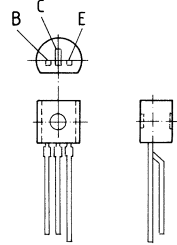
**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 Parameter =  $I_B, T_A = 25^\circ\text{C}$



**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 Parameter =  $I_B, T_A = 25^\circ\text{C}$



- Hohe Stromverstärkung
- Hoher Kollektorstrom
- Niedrige Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung
- Komplementäre NPN-Typen: BC 875, BC 877, BC 879



TO-92-Kunststoffgehäuse  
Gewicht: ca. 0,25 g

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BC 876	Q62702-C943	BC 878	Q62702-C942	BC 880	Q62702-C941

**Grenzwerte**

Bezeichnung	Symbol	BC 876	BC 878	BC 880	Einheit
Kollektor-Emitter-Spannung	$V_{CEO}$	45	60	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$V_{CBO}$	60	80	100	V
Emitter-Basis-Spannung	$V_{EBO}$		5		V
Kollektorstrom	$I_C$		1		A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$		2		A
Basisstrom	$I_B$		100		mA
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$		200		mA
Gesamtverlustleistung $T_A = 25\text{ °C}^1)$	$P_{tot}$		0,8 (1)		W
Sperrschichttemperatur	$T_j$		150		°C
Lagertemperatur	$T_{stg}$		-65...+150		°C

**Wärmewiderstand**

Sperrschicht-Umgebung <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$		≤ 156	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$		≤ 55	K/W

<sup>1)</sup> Werden die Transistoren mit max. 4 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großer Kupferfläche für den Kollektoranschluß montiert, ist  $R_{thJA} = 125\text{ K/W}$  und damit  $P_{tot(max.)} = 1\text{ W}$  bei  $T_A = 25\text{ °C}$ .



## Kennwerte

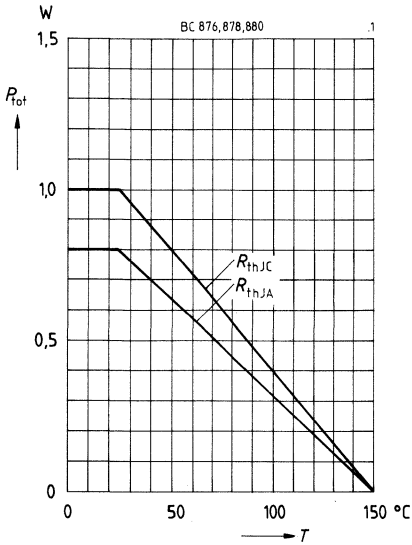
bei  $T_A = 25\text{ °C}$ , wenn nicht anders angegeben

Statische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 50\text{ mA}$	$V_{(BR)CEO}$				
BC 876		45	—	—	V
BC 878		60	—	—	V
BC 880		80	—	—	V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)CBO}$				
BC 876		60	—	—	V
BC 878		80	—	—	V
BC 880		100	—	—	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 100\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)EBO}$	5	—	—	V
Kollektor-Emitter-Reststrom $V_{CE} = 0,5\text{ V}$ , $V_{CEmax}$	$I_{CEO}$	—	—	500	V
Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = V_{CBmax}$ $V_{CB} = V_{CBmax}$ ; $T_A = 150\text{ °C}$	$I_{CBO}$	—	—	100 20	nA $\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom $V_{EB} = 4\text{ V}$	$I_{EBO}$	—	—	100	nA
Stromverstärkung $I_C = 150\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 10\text{ V}^1)$ $I_C = 500\text{ mA}$ ; $V_{CE} = 10\text{ V}^1)$	$h_{FE}$	1000 2000	— —	— —	— —
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 500\text{ mA}$ ; $I_B = 0,5\text{ mA}$ $I_C = 1000\text{ mA}$ ; $I_B = 1\text{ mA}$	$V_{CEsat}$	— —	— —	1,3 1,8	V
Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> $I_C = 1000\text{ mA}$ ; $I_B = 1\text{ mA}$	$V_{BEsat}$	—	—	2,2	V

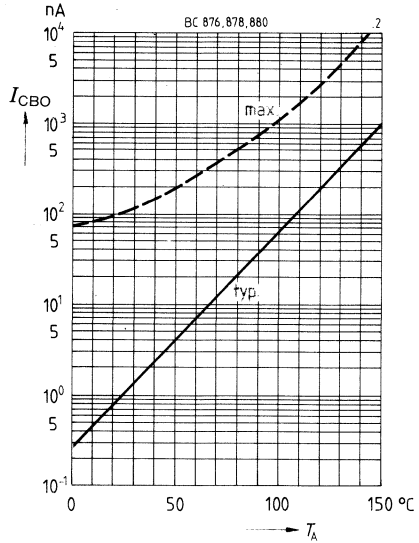
Dynamische Kennwerte	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Transitfrequenz $I_C = 200\text{ mA}$ , $V_{CE} = 5\text{ V}$ , $f = 20\text{ MHz}$	$f_T$	—	150	—	MHz

<sup>1)</sup> Pulstest:  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ,  $D \leq 2\%$

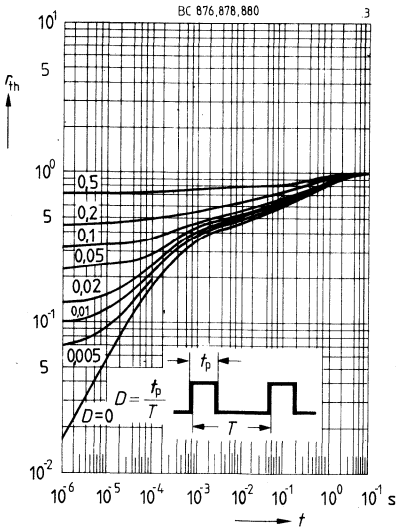
**Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(T)$**



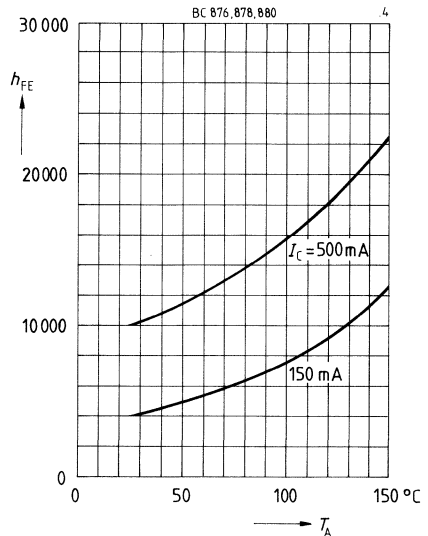
**Reststrom  $I_{CBO} = f(T_A)$**   
 $V_{CB} = 100 \text{ V}$



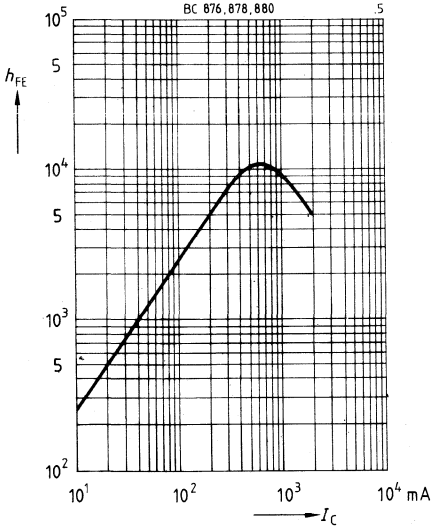
**Impulsbelastbarkeit  $r_{th} = f(t)$**   
(normiert)



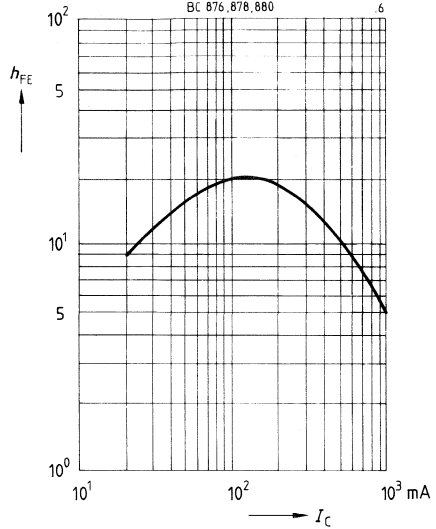
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(T_A)$**   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}$



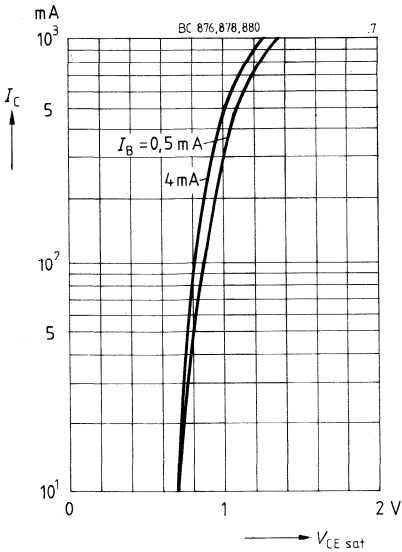
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}, T_A = 25^\circ \text{C}$



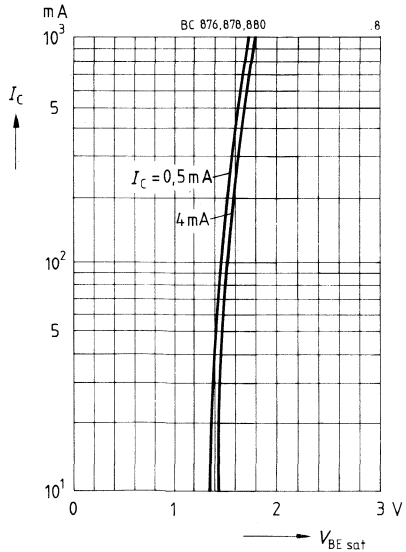
**Stromverstärkung  $h_{FE} = f(I_C)$**   
 $V_{CE} = 5 \text{ V}, f = 35 \text{ MHz}$



**Sättigungsspannung  $V_{CEsat} = f(I_C)$**   
 Parameter =  $I_B, T_A = 25^\circ \text{C}$



**Sättigungsspannung  $V_{BEsat} = f(I_C)$**   
 Parameter =  $I_B, T_A = 25^\circ \text{C}$





---

**Siemens in Ihrer Nähe**

---

**Siemens AG**, Bereich Bauelemente  
Balanstraße 73, Postfach 80 17 09, **D-8000 München 80**  
☎ (089) 41 44-0 ☎ 52 108-0 FAX (089) 41 44-26 89

## Siemens in Ihrer Nähe

### Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)

Siemens AG  
Salzuffer 6-8  
**1000 Berlin 10**  
☎ (030) 3939-1, ☎ 1810-278  
FAX (030) 3939-2630  
Ttx 308190 — sieznb

Siemens AG  
Schweriner Straße 1  
Postfach 7820  
**4800 Bielefeld 1**  
☎ (0521) 291-1, ☎ 932805  
FAX (0521) 291-375

Siemens AG  
Lahnweg 10  
Postfach 1115  
**4000 Düsseldorf 1**  
☎ (0211) 399-0, ☎ 8581301  
FAX (0211) 399-2506

Siemens AG  
Rödelheimer Landstraße 5-9  
Postfach 111733  
**6000 Frankfurt 1**  
☎ (069) 797-0, ☎ 414131-0  
FAX (069) 797-2253

Siemens AG  
Habsburgerstraße 132  
Postfach 1380  
**7800 Freiburg 1**  
☎ (0761) 2712-1  
☎ 772842  
FAX (0761) 2712-234

Siemens AG  
Lindenplatz 2  
Postfach 105609  
**2000 Hamburg 1**  
☎ (040) 282-1, ☎ 215584-0  
FAX (040) 282-2210

Siemens AG  
Am Maschpark 1  
Postfach 5329  
**3000 Hannover 1**  
☎ (0511) 129-0, ☎ 922333  
FAX (0511) 129-2799

Siemens AG  
Richard-Strauss-Straße 76  
Postfach 202109  
**8000 München**  
☎ (089) 9221-4380  
☎ 529421-19  
FAX (089) 9221-4390  
Ttx 8985061

Siemens AG  
Von-der-Tann-Straße 30  
Postfach 4844  
**8500 Nürnberg 1**  
☎ (0911) 654-0, ☎ 622251  
FAX (0911) 654-4064

Siemens AG  
Geschwister-Scholl-Straße 24  
Postfach 120  
**7000 Stuttgart 1**  
☎ (0711) 2076-0, ☎ 723941-0  
FAX (0711) 2076-3706

Siemens AG  
Nicolaus-Otto-Straße 4  
Postfach 3606  
**7900 Ulm 1**  
☎ (0731) 499-1  
☎ 712826  
FAX (0731) 499-267

Siemens AG  
Andreas-Grieser-Str. 30  
Postfach 3280  
**8700 Würzburg 21**  
☎ (0931) 801-0  
☎ 68844  
FAX (0931) 801-348

## Siemens in Europa

### Belgien

Siemens S.A.  
chaussée de Charleroi 116  
**B-1060 Bruxelles**  
☎ (02) 536-2111, ☎ 21347

### Dänemark

Siemens A/S  
Borupvang 3  
**DK-2750 Ballerup**  
☎ (02) 656565, ☎ 35313

### Finnland

Siemens Osakeyhtiö  
PL 8  
**SF-00101 Helsinki 10**  
☎ (0) 1626-1, ☎ 124465

### Frankreich

Siemens S.A.  
B.P. 109  
**F-93203 Saint-Denis CEDEX 1**  
☎ (1) 49223100, ☎ 620853

### Griechenland

Siemens AE  
Voulas 7  
P.O.B. 3601  
**GR-10210 Athen**  
☎ (01) 3293-1, ☎ 216291

### Großbritannien

Siemens Ltd.  
Siemens House  
Windmill Road  
**Sunbury-on-Thames**  
Middlesex TW 16 7HS  
☎ (09327) 85691, ☎ 8951091

### Irland

Siemens Ltd.  
Unit 8-11 Slaney Road  
Dublin Industrial Estate  
Finglas Road  
**Dublin 11**  
☎ (01) 302855, ☎ 32547

### Italien

Siemens Elettra S.p.A.  
Via Fabio Filzi, 29  
Casella Postale 10388  
**I-20100 Milano**  
☎ (02) 67661, ☎ 330261

### Niederlande

Siemens Nederland N.V.  
Postb. 16068  
**NL-2500 BB Den Haag**  
☎ (070) 782782, ☎ 31373

### Norwegen

Siemens A/S  
Østre Aker vei 90  
Postboks 10, Veitvet  
**N-0518 Oslo 5**  
☎ (02) 153090, ☎ 78477

### Österreich

Siemens Aktiengesellschaft  
Österreich  
Postfach 326  
**A-1031 Wien**  
☎ (0222) 7293-0, ☎ 1372-0

### Portugal

Siemens S.A.R.L.  
Avenida Almirante Reis, 65  
Apartado 1380  
**P-1100 Lisboa-1**  
☎ (01) 538805, ☎ 12563

### Schweden

Siemens AB  
Hälsingegatan 40  
Box 23141  
**S-10435 Stockholm**  
☎ (08) 7281000, ☎ 19880

### Schweiz

Siemens-Albis AG  
Freilagerstraße 28  
Postfach  
**CH-8047 Zürich**  
☎ (01) 495-3111, ☎ 823781

### Spanien

Siemens S.A.  
Orense, 2  
Apartado 155  
**E-28080 Madrid**  
☎ (01) 4552500, ☎ 27247

### Türkei

ETMAŞ Elektrik Tesisatı ve  
Mühendislik A.Ş.  
Meclisi Mebusan Caddesi 55/35  
Fındıklı  
PK. 1001 Karaköy  
**Istanbul**  
☎ (01) 1510900, ☎ 24233

---

**Inhaltsverzeichnis**  
**Typenübersicht**  
**Bestellnummernverzeichnis**

---

**Bezeichnungsschema**  
**Erläuterungen der Datenblattwerte**  
**Angaben zur Qualität**

---

**Gehäusebauformen**  
**Verpackung**  
**Verarbeitungshinweise**

---

**NF-Transistoren**

---

**Transistoren mit hohen Sperrspannungen**

---

**NF-Darlington-Transistoren**

---

**Siemens in Ihrer Nähe**

---