

64'er X t r a

64'er Extra

Diesmal ist das 64'er-Extra DFÜ-Freunden gewidmet. In der neunten Ausgabe finden Sie Wissenswerte über die RS232-Schnittstelle des C 64. Für die Neulinge in Sachen DFÜ haben wir Telefonnummern von bundesweiten Mailboxen überprüft.

Datenfernübertragung

VWahl	Rufnummer	Art	System-Name	Parameter
0201	787051		PAD Essen	300 8N1
0201	791021		PAD Essen	1200 8N1
0201	793003		PAD Essen	1200/75 8N1
0202	463678	p	Ronsdorfer	7N1
0202	559350	p	Tölleturm	7N1
0202	666403	p	M.A.B.P.	7N1
0209	271666	k	Multi-Box	8N1
02101	66778	k	Rushware	7N1
02101	274337	p	Neusser CC	7E1
02102	475400	k	Ratev	7E1
0211	324517	k	EDV	7E1
0211	329318		PAD D'Dorf	300 8N1
0211	329249		PAD D'Dorf	1200 8N1
0211	320748		PAD D'Dorf	1200/75 8N1
0211	340071	k	Data Becker	7E1
0211	686015	p	BHD	7N1
0211	5047865	k	Epson	7E1
02151	69493	k	Datalogic	7E1
02151	476567	p	KWCS/BDVI	8N1
02151	801339	k	KIS	7E1
02161	200928	k	Symic	7E1
02174	3371	p	BCO	7N1
02202	50033	k	Comp. Center	8N1
02204	57025	k	Creat. Datab.	7N1
02208	72966	k	City Comput.	7N1
0221	2911		PAD Köln	300 8N1
0221	2931		PAD Köln	1200 8N1
0221	2951		PAD Köln	1200/75 8N1
0221	371076	k	WDR Komcomp	8N1
0221	512640	p	Hacker Box K.	7N1
0221	558336	?	Bit-Dschungel	7N1
0221	841370	p	Ghoss Box	7N2
0221	1616284	k	Saturn	8N1
02236	63371	p	MagicMountain	7N2
0231	57011		PAD D'mund	300 8N1
0231	52011		PAD D'mund	1200 8N1
0231	52081		PAD D'mund	1200/75 8N1
02364	13826	p	H.I.E.	7N1
02374	13420	p	MMB	7E1
02383	50866	?	IGS	7N1
0251	522790	p	MAUS	7N1

VWahl	Rufnummer	Art	System-Name	Parameter
02594	85991	?	Data-Service	7N2
030	240001		PAD Berlin	300 8N1
030	240081		PAD Berlin	1200 8N1
030	240061		PAD Berlin	1200/75 8N1
030	2118390	p	Jacobi's	7N1
030	4144068	k	Gerb-Net	7N1
030	4328231	p	C.D.S.	7N1
030	4926643	p	Telemail	7N1
040	441231		PAD Hamburg	300 8N1
040	441261		PAD Hamburg	1200 8N1
040	441281		PAD Hamburg	1200/75 8N1
040	816132	p	VMSR	7N1
040	2512371	p	MCS	7N1
040	2993461	p	MBS	7N1
040	4916117	p	HH Info Serv.	7N1
040	5383216	p	TMC	7N1
040	5593129	p	VMS	7N1
040	6323517	p	Clinch	7N1
040	6771114	p	Snobsoft	7N1
040	6936657	p	M.A.G.	8N1
04102	59614	p	A.I.D.S.	Box 7N1
04131	81148	p	Merlin Box	7N1
0421	170131		PAD Bremen	300 8N1
0421	14291		PAD Bremen	1200 8N1
0421	15077		PAD Bremen	1200/75 8N1
0421	425193	p	BMS	7N1
0441	75387	k	Gepard	8N1
04683	554	p	Comal Mail	8N1
04841	1881	p	Tine	8N1
0511	326651		PAD Hannover	300 8N1
0511	327481		PAD Hannover	1200 8N1
0511	327591		PAD Hannover	1200/75 8N1
0511	743878	p	Aquila	8N1
05121	42113	p	Com-Data	8N1
0521	59011		PAD Bielefeld	300 8N1
0521	59021		PAD Bielefeld	1200 8N1
0521	59041		PAD Bielefeld	1200/75 8N1
0561	498669	p	DARC	7N1
05931	18948	k	CompuCamp	7E1
06154	51433	k	Decates	7N1
06174	5355	k	KFC Info Sys	7N1
06181	48884	k	Otis	7N1
06187	25828	?	Thor	7N1
0621	12302	p	Spima	8N1
0621	409085		PAD Mannheim	300 8N1
0621	39941		PAD Mannheim	1200 8N1
0621	39951		PAD Mannheim	1200/75 8N1
0621	413091	k	Telebox	8N1
06233	65710	p	Lucky	8N1
06234	6353	p	MSM	7E1
06432	7384	k	PC Billboard	7N1
0681	810011		PAD Saarb'ken	300 8N1
0681	810031		PAD Saarb'ken	1200 8N1
0681	810051		PAD Saarb'ken	1200/75 8N1
069	20281	k	PAD Frankf.	300 8N1
069	20291	k	PAD Frankf.	1200 8N1
069	20201	k	PAD Frankf.	1200/75 8N1
069	6638191	k	Commodore Box	8N1
07024	53650	p	F.B.W.	7N1
07031	26166	p	Elias	7N1
0711	299171		PAD Stuttgart	300 8N1
0711	299061		PAD Stuttgart	1200 8N1
0711	299291		PAD Stuttgart	1200/75 8N1
0711	461032	p	PFM	8N1
0711	837686	p	MSK	7N1
0721	60241		PAD Karlsruhe	300 8N1
0721	60381		PAD Karlsruhe	1200 8N1
0721	60581		PAD Karlsruhe	1200/75 8N1
08151	13922	p	MVS	7E1
0821	36791	k	PAD Augsburg	300 8N1
0821	36781	k	PAD Augsburg	1200 8N1
0821	36761	k	PAD Augsburg	1200/75 8N1
0831	69330	k	GES/Graf	8N1
0841	55887	p	Schinfo-Box	
089	228730		PAD München	300 8N1
089	228630		PAD München	1200 8N1
089	228758		PAD München	1200/75 8N1
089	392289	p	Hitech Jr.	8N1
089	557638	k	HC-Mailbox	7N1
089	596422	k	Tedas 1	8N1
089	598423	k	Tedas 2	8N1
089	831288	k	Lauche&Maas	7E1
089	837023	k	HDS-Mailbox	8N2
089	3614526	p	IRATA	8N1
089	7931332	p	Phoenix	8N2
089	8120338	p	ACM	7N1
089	8545402	k	PRO-Box	8N1
0911	20571		PAD Nürnberg	300 8N1
0911	20541		PAD Nürnberg	1200 8N1
0911	20501		PAD Nürnberg	1200/75 8N1
0911	330039	p	MB System	7N1
0911	574160	p	Smurf-o-Box	8N1

Tabelle 1. Deutsche Mailboxen

Bit (dez. Wert)	Bedeutung
1.) Kontrollregister (8 Bit)	
Bit 7 (128)	0 = 1 Stop-Bit 1 = 2 Stop-Bits
Bit 6 (64)	0 } 8 Daten-Bits 1 } 7 Daten-Bits 0 } 6 Daten-Bits 1 } 5 Daten-Bits
Bit 5 (32)	
Bit 4 (16)	
nicht benutzt	
Baudraten (Bit/sec)	
Bit 3 (8)	0 } nicht 0 } 50 0 } 75 0 } 110 0 } 134,5 0 } 150 0 } 300 0 } 600 1 } 1200 1 } 1800 1 } 2400
Bit 2 (4)	
Bit 1 (2)	
Bit 0 (1)	
2.) Kommandoregister (8 Bit)	
Bit 7 (128)	0 0 1 1 keine Paritäts- 0 } 0 } 1 Bit 8:1 1 Bit 8:0
Bit 6 (64)	0 1 0 1 überprüfung (alle 0 } ung. 1 } ger. 0 ohne 1 ohne
Bit 5 (32)	0 0 0 0 vier Komb.) 1 } Par. 1 } Par. 1 Par. 1 Par.
Bit 4 (16)	0 Voll duplex 1 Halbduplex
Bit 3 (8)	nicht benutzt
Bit 2 (4)	nicht benutzt
Bit 1 (2)	nicht benutzt
Bit 0 (1)	0 Freilaufmodus (3-Draht) 1 Hardwarehandshake (X-Draht)

Tabelle 2. Funktion des Kontroll- und Kommandoregisters

Bedeutung der Abkürzungen:
 k Kommerzielle Box (von Firmen unterhalten etc.)
 p Private oder Clubbox
 ? Zuordnung war nicht ohne weiters möglich
 PAD Datex-P-Vermittlungsstelle
 Die Angaben zur Parametereinstellung entsprechen dem üblichen Format:
 Anzahl der Bits, Parität, Anzahl der Stop-Bits:
 8N1 : 8 Bit, keine Parität (none Parity), 1 Stop-Bit
 7E1 : 7 Bit, gerade Parität (even Parity), 1 Stop-Bit
 7O2 : 7 Bit, ungerade Parität (odd Parity), 2 Stop-Bits.

Gleichzeitig mit diesem Befehl wird die Übertragungsart eingestellt:

OPEN 2,2,2, CHR\$(Kontrollregister)+CHR\$(Kommandoregister)

Man sollte beachten, daß der C 64 zwar mit 1200 bit/s senden, aber maximal 600 bit/s empfangen kann. Ursache dafür sind Timing-Probleme. 1200 bit/s Voll duplex können mit den Standard-RS232-Routinen des C 64 nicht erreicht werden.

Alle ...2-Signale beziehen sich auf einen Hilfskanal. Etwa auf den 75 bit/s-Kanal bei einer 1200/75 bit/s-Übertragung.

Der C 64 arbeitet am User-Port nur mit TTL-Pegeln (0V oder 5V). Um diese Signale auf die RS232-Norm (-15 ...-3V für log. 1 und +3 ... +15V für log. 0) zu bringen, braucht man eine einfache Interface-Schaltung. Dazu gibt es einen interessanten Baustein, den MAX232 (Spezial Elektronik, München). Ein MAX232 enthält zwei RS232-Treiber und zwei Empfänger.

RS232-Schnittstelle des C 64

Über die Geräteadresse 2 im OPEN-Befehl kann die RS232-Schnittstelle des C 64 und VC 20 aktiviert werden.

Pin	Signal (EIA)	DIN	CCITT	Bedeutung	User-Port-Anschluß C 64/C 128 (VC20)
1	Masse	E1	101	Chassis-Masse	A-GND
2	TD	D1	103	Transmit Data, Sendeleitung	M-PA2 (M-CB2) Ausgang
3	RD	D2	104	Received Data, Empfangsleitung	B-Flag2/C-PB0 (Brücke) (B-CB1/C-PB0)
4	RTS	S2	105	Request to Send, Modem sendebereit?	D-PB1 Ausgang
5	CTS	M2	106	Clear to Send, Modem sendebereit	K-PB6 Übertragung kann beginnen (Modem-seitig)
6	DSR	M1	107	Data Set Ready, Modem einschalten	L-PB7
7	Masse	E2	102	Signalmasse	N-GND
8	DCD	M5	109	Data Carrier Detect, Carrier-Ton empfangen	H-PB4
9, 10	—	—	—	für Testzwecke	
11	—	S5	126	Select Transmit Frequency, hohe Sendefrequenzlage einschalten	
12	DCD.2	HM5	122	Secondary Carrier Detect	
13	CTS.2	HM2	121	Secondary Clear to Send	
14	TD.2	HD1	118	Secondary Transmit Data	
15	TC	T2	114	Transmitter Signal Clock, Sendetakt von der DÜE	
16	RD.2	HD2	119	Secondary Received Data	
17	RC	T4	115	Empfangstakt von der DÜE	
18	—	—	—	nicht belegt	
19	RTS.2	HS2	120	Secondary Request to Send	
20	DTR	SI.2	108.2	Data Terminal Ready, Computer sendebereit	E-PB2 Ausgang
21	SQ	M6	110	Signal Quality Detect Empfangsgüte	
22	RI	M3	125	Ring Indicator, Ankommender Ruf	F-PB3
23	—	S4	111	Data Signalling Rate Selector, hohe Übertragungsgeschw. einschalten	
24	—	T1	113	Transmitter Signal Clock, Sendetakt zur DÜE	

Tabelle 3. Pinbelegung der V.24-Schnittstelle

DÜE Datenübertragungs-Einrichtung (Modem, Akustikkoppler)
 DEE Datenend-Einrichtung (Drucker oder Computer)