

## Daten marktüblicher 50-Ω-Koaxialkabel

### Mechanische und elektrische Eigenschaften

Typ	Außen- durch- messer [mm]	Innenleiter		Di- elek- tri- kum	minima- ler Bie- geradius [mm]	Masse je 100 m [kg]	Ver- kür- zungs- faktor	Kapa- zität [pF/m]	Gleichstrom- widerstand		maximale Betriebs- spannung [V]
		Durch- messer [mm]	Aufbau						Innen [Ω/km]	Außen [Ω/km]	
Aircell7	7,3	19 × 0,37	Litze	Schaum	25	7,2	0,83	74	8,6	8,5	700
Aircom Plus	10,8	2,7	Draht	Luft	55	15,0	0,83	84	3,8	6,6	5000
Ecoflex10	10,2	7 × 1,00	Litze	Schaum	40	13,1	0,86	77	3,2	8,4	1000
Ecoflex15	14,6	7 × 1,55	Litze	Schaum	70	25,8	0,86	77	1,56	5,15	1550
H155	5,4	19 × 0,28	Litze	Schaum	35	3,83	0,81	82	15	32,0 <sup>S)</sup>	
H1001	10,3	19 × 0,54	Litze	PE	40	14,0	0,83	80	4,5	16,5 <sup>S)</sup>	
H2000-Flex	10,3	2,62	Draht	Schaum	50	14,0	0,83	80		14,2 <sup>S)</sup>	
H500	9,8	2,5	Draht	PE	75	13,5	0,81	82	3,5	14,2 <sup>S)</sup>	
RG58/U	4,95	16 × 0,20	Litze	PE	25	35,0	0,66	101	36	17	1400
RG58/CU (Mil)	4,95	19 × 0,18	Litze	PE	25	37,0	0,66	101	36	17	1400
RG142	4,95	0,95	Draht	Teflon	25	64,0	0,7	93	24	12	1400
RG174	2,80	7 × 0,16	Litze	PE	15	12,0	0,66	101	306	54	1100
RG178/RG196	1,80	7 × 0,10	Litze	Teflon	10	8,0	0,7	93	784	76	750
RG188/RG316	2,5	7 × 0,17	Litze	Teflon	15	15	0,7	95	270	40	
RG213/UBX	9,5	7 × 0,70	Litze	PE	50	127	0,66	106	5,5	4,5	3700
RG213/U (Mil)	10,3	7 × 0,75	Litze	PE	50	16,2	0,66	101	5,5	4,5	3700
RG213/FOAM	10,3	2,5	Litze	Schaum	50	11,0	0,80				
RG214	10,8	7 × 0,75	Litze	PE	50	18,8	0,66	101	5,5	4,5	3700
RG214 (Mil)	10,8	7 × 0,75	Litze	PE	50	21,4	0,66	101	5,5	4,5	3700
RG223	5,38	0,90	Draht	PE	25	51	0,66	101	27	9	1400
RG400	4,95	19 × 0,20	Litze	Teflon	25		0,7	95			
RG402	3,51	0,92	Draht	Teflon	19		0,7	29,3			

S) Schleifenwiderstand

### Dämpfung [dB/100 m]

Typ	10	14	28	50	100	144	200	432	1296	2320	3	5	10	20
	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	GHz	GHz	GHz	GHz
Aircell7	2,2	2,6	3,7	4,8	6,6	7,9		14,1	26,1	37,9	43,8	48,0	64,9 <sup>12)</sup>	
Aircom Plus	1,9			2,7	3,3	4,5		8,2	15,2	21,5	25,0	34,1	55	
Ecoflex10	1,2	1,6	2,1	2,8	4,0	4,8		8,9	16,5	23,1	27,0	32,2 <sup>11)</sup>		
Ecoflex15	0,86	0,9	1,2	1,96	2,81	3,4	4,05	6,1	11,4	16,3 <sup>10)</sup>	18,7	25,7	28,8 <sup>12)</sup>	
H155	3,0			6,5	9,3	14,5			30,9 <sup>6)</sup>	42,3 <sup>8)</sup>				
H1001	1,5			3,3	4,7			≈11	19,3 <sup>7)</sup>	27,1 <sup>10)</sup>				
H2000-Flex	1,0 <sup>1)</sup>	1,4	2,0	2,7	3,9	4,8		8,5	15,7	21,8		34,8	54,0	
H500	1,3		2,1	2,9	4,1	5,0		9,3	16,8	≈24,5				
RG58/U	4,7		6,8 <sup>2)</sup>	11,0	15,5		23,2	37,1 <sup>5)</sup>	57,2 <sup>6)</sup>					
RG58/CU (Mil)	4,5		6,5 <sup>2)</sup>	10,4	15,1		21,9	36,6 <sup>5)</sup>	54,8 <sup>6)</sup>					
RG142	5,9		8,3 <sup>2)</sup>	13,1	18,1		26,2	42,7 <sup>5)</sup>	62,3 <sup>6)</sup>	92,0 <sup>9)</sup>	112,7			
RG174	9,6		13,7 <sup>2)</sup>	21,8	31,1		44,5	72,7 <sup>5)</sup>	106,1 <sup>6)</sup>					
RG178/RG196	12,9		18,4 <sup>2)</sup>	29,6	42,7		61,8	102,4 <sup>5)</sup>	152,1	230,0	295,0			
RG188/RG316	8,1		11,7 <sup>2)</sup>	18,9	27,5		40,3	67,9 <sup>5)</sup>	102,9 <sup>6)</sup>	160,0 <sup>9)</sup>	207,5			
RG213/UBX	2,0		3,0 <sup>2)</sup>	4,8	7,8		10,6	17,2 <sup>5)</sup>	27,5 <sup>6)</sup>					
RG213/U (Mil)	1,8		2,7 <sup>2)</sup>	4,4	6,4		9,5	16,0 <sup>5)</sup>	24,2 <sup>6)</sup>					
RG213/FOAM			2,0 <sup>3)</sup>			4,5		9,3	18,8	23,7				
RG214	2,1		3,0 <sup>2)</sup>	4,9	7,1		10,6	18,1 <sup>5)</sup>	28,0 <sup>6)</sup>	44,2 <sup>9)</sup>	58,4			
RG214 (Mil)	2,1		3,0 <sup>2)</sup>	4,9	7,1		10,6	18,1 <sup>5)</sup>	28,0 <sup>6)</sup>	44,2 <sup>9)</sup>	58,4			
RG223	4,0		5,8 <sup>2)</sup>	9,3	13,5		19,7	32,8 <sup>5)</sup>	49,0 <sup>6)</sup>	74,6 <sup>9)</sup>	96,3			
RG400					17,0		23,0	31,5 <sup>4)</sup>	52,0 <sup>6)</sup>	81,0 <sup>10)</sup>	92,0		140,0 <sup>12)</sup>	
RG402								26,0 <sup>5)</sup>	40 <sup>6)</sup>	59 <sup>9)</sup>			153	230

1) bei 7 MHz

2) bei 20 MHz

3) bei 30 MHz

4) bei 400 MHz

5) bei 500 MHz

6) bei 1000 MHz

7) bei 1350 MHz

8) bei 1800 MHz

9) bei 2 GHz

10) bei 2,4 GHz

11) bei 4 GHz

12) bei 6 GHz

## Maximale Belastbarkeit [W]

Typ	10 MHz	14 MHz	28 MHz	50 MHz	100 MHz	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	2320 MHz	3 GHz	5 GHz	10 GHz	20 GHz
Aircell7	2960				850		260 <sup>3)</sup>	190 <sup>4)</sup>		90			
Aircom Plus	5550				1275	≈1000	≈500	280 <sup>4)</sup>		150	110 <sup>6)</sup>		
Ecoflex10	3960				1200	>1000	680 <sup>2)</sup>	350 <sup>4)</sup>	230 <sup>5)</sup>		150 <sup>6)</sup>		
Ecoflex15	6450				1970		830 <sup>3)</sup>	560 <sup>4)</sup>	380 <sup>5)</sup>	380	220	190 <sup>7)</sup>	
H155	940 <sup>1)</sup>	670	470	350	250	210	120	65	50		30	20	
H1001	2600 <sup>1)</sup>	1850	1300	970		560	310	170	125		80	50	
H2000-Flex	7600 <sup>1)</sup>	5400	3800	2800		1600	900	500	400				
H500	3000 <sup>1)</sup>	2100	1490	1100		640	350	190	140		90	55	
RG58/U						150	80	40					
RG58/CU (Mil)						150	80	40					
RG142													
RG174													
RG178/RG196													
RG188/RG316													
RG213/UBX													
RG213/U (Mil)						780	400	250					
RG213/FOAM	2000					1000	300	100 <sup>4)</sup>					
RG214													
RG214 (Mil)													
RG223													
RG400													
RG402							600 <sup>3)</sup>	400 <sup>4)</sup>	260 <sup>5)</sup>		105	70	

<sup>1)</sup> bei 7 MHz

<sup>3)</sup> bei 500 MHz

<sup>5)</sup> bei 2000 MHz

<sup>7)</sup> bei 6 GHz

<sup>2)</sup> bei 300 MHz

<sup>4)</sup> bei 1000 MHz

<sup>6)</sup> bei 4 GHz

## Hinweise zum Einsatz der Koaxialkabel

Bei der Zusammenstellung der Daten wurden vorzugsweise solche Kabelsorten gewählt, die hierzulande bei Funkhändlern verfügbar sind. Die Beschränkung auf 50-Ω-Kabel erfolgte deswegen, weil sich dieses seit Jahrzehnten für Funkssysteme eingebürgert hat.

Bei der Verwendung von 75-Ω-Kabeln wäre neben der entstehenden Fehlanpassung zu beachten, dass modernere, für Kabel- und Satelliten-TV produzierte Sorten nicht an funkübliche Stecker passen; für TV-Steckernormen wie IEC oder F sind mechanisch ganz andere Konfektionierungen vorgesehen.

Man sollte sich stets vor Augen halten, dass der Aufwand für Antennenaufbau, Kabelverlegung und Steckerkonfektionierung recht erheblich ist und die Installation auf der anderen Seite eine Weile halten soll. Angesichts der vielen Arbeit und erwarteten Standzeit ist es wenig sinnvoll, am Material zu sparen. Für den Kabelweg zur Antenne empfiehlt sich also stets dämpfungsärmeres Kabel.

Wer aber sein Handfunkgerät mit der „großen“ Antenne verbinden will, ist gut beraten, für den letzten Meter ein Stück flexibles RG58-Kabel (oder des Edelpendants RG223) einzufügen, da die relativ starren dämpfungsarmen Kabel eine zu große mechanische Belastung für das Handy darstellen.

Das nur etwa 3 mm „dünne“ RG174 eignet sich eher für NF-Anwendungen oder als abgeschirmte Stromversorgungs- bzw. Steuerleitungen. Für HF-Anwendungen sind eher die Teflon-Sorten RG188/316 angebracht.

Für KW-Anwendungen auf längeren Strecken eignet sich neben dem verbreiteten RG213/U auch das (teurere) Aircell 7, das bei nur 7 mm Außendurchmesser deutlich weniger wiegt und trotzdem dämpfungsärmer als RG213/U ist. RG58 ist nur im unteren KW-Bereich und bei Leistungen bis etwa 100 W zu empfehlen.

Im Zweifelsfalle ist den MIL-Norm-Kabeln stets der Vorzug zu geben. So passt beispielsweise RG213/UBX wegen seines geringeren Durchmessers nicht sauber an Stecker mit Normmaß. Bei RG58 kursieren bisweilen in Sonderangeboten Ausführungen, deren Abschirmwirkung wegen zu geringer Adernanzahl im Geflecht des Außenleiters stark zu wünschen übrig lässt, was man jedoch nach dem Abisolieren einiger Zentimeter unschwer erkennt.

Bei der Montage der Stecker ist es zwingend erforderlich, sich peinlich genau an die Montageanleitungen der Hersteller zu halten. Diese sind u.a. bei [3] ... [6] als PDF herunterladbar. Hilfreiche Tipps hierzu finden sich auch in [7] sowie ausführlicher in [8].

Wackelige Steckverbindungen stellen nicht nur eine schwer auffindbare Fehlerquelle dar, sondern können auch zur Zerstörung von Endstufen führen. -rd

Zusammengestellt nach

**Hersteller- und Händlerangaben von**

- [1] bedea Berkenhoff & Drebes GmbH: Postfach 1140, 35607 Aßlar; [www.bedea.com](http://www.bedea.com)
- [2] Belden CDT Electronics Division: 2200 U.S. 27 South, Richmond, IN 47374, USA; [www.belden.com](http://www.belden.com)
- [3] Kabel-Kusch: Dorfstr. 63–65, 44143 Dortmund; [www.kabel-kusch.de](http://www.kabel-kusch.de)
- [4] Oelschläger Elektronik e.K.: Wiesenstraße 20 BN, 64331 Weiterstadt-Riedbahn; [www.steckerprofi.com](http://www.steckerprofi.com)
- [5] SSB-Elektronik GmbH: Handwerkerstraße 19, 58638 Iserlohn; [www.ssb-amateur.de](http://www.ssb-amateur.de)
- [6] WiMo Antennen und Elektronik GmbH: Am Gäxwald 14, 76863 Herxheim; [www.wimo.com](http://www.wimo.com)

**Weiterführende Literatur:**

- [7] Hegewald, W., DL2RD: Tips und Tricks zu Kabeln und Steckern. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 11, S. 1268–1269
- [8] Sichla, F., DL7VFS: Kabel und Co. In der Funkpraxis. vth, Baden-Baden 2002; FA V-384X