

Kalibrierschein  
*Calibration Certificate*

Kalibrierzeichen  
*Calibration mark*

K0-0042-04-10
---------------

Gegenstand <i>Object</i>	<b>Antenne</b>	<p>Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Bezugsnormalen bzw. Bezugsnormalmess-einrichtungen, die in einer Kalibrierstelle des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) kalibriert und damit rückgeführt sind auf die nationalen Normale; mit denen die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI) darstellt.</p> <p>Die Kalibrierung erfolgte in Übereinstimmung mit den Normen DIN EN ISO/IEC 17025 und ISO 9001.</p> <p>Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>The calibration is performed by comparison with reference standards or standard measuring equipment which are calibrated by a Calibration laboratory of the Deutscher Kalibrierdienst (DKD) and thus traceable to the national measurement standards maintained by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) for the realization of the physical units according to the International system of Units (SI).</i></p>
Hersteller <i>Manufacturer</i>	<b>AARONIA AG</b>	
Typ <i>Type</i>	<b>HyperLog 60xx</b>	
Fabrikate/Serien-Nr. <i>Serial number</i>	<b>069</b>	
Auftraggeber <i>Customer</i>	<b>Aaronia AG Kauthenbergstraße 14 54597 Euscheid</b>	
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	<b>K0-24020</b>	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	<b>16</b>	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	<b>19.10.2004</b>	<p><i>The calibration is performed according to the standards DIN EN ISO/IEC 17025 and ISO 9001.</i></p> <p><i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals</i></p>

Die angegebenen Meßwerte gelten zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.  
*The measured values are valid for the moment of calibration. Calibration certificates without signature are not valid.*

Stempel <i>Seal</i>	Datum <i>Date</i>	Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
------------------------	----------------------	--	---------------------------------------

25.10.2004

Rippl

Pühler

Serco GmbH & Co. KG  
EMV-/Kalibrierlabor  
B/E-OTN  
Postfach 800528  
81663 München

Telefon  
+49 (0) 89 60 72 31 61

Telefax  
+49 (0) 89 60 72 41 65

Warenanlieferung:  
Ludwig-Bölkow-Allee / Tor 2  
Geb. 1.4

D-85521 Ottobrunn

## 1 Kalibriergegenstand

Es handelt sich um eine log./per. Antenne im Kunststoffgehäuse zur Messung von elektromagnetischen Feldern mit Hilfe eines tragbaren Analyzers.

Antennenabstand: 3 m  
 Antennenhöhe über Boden: 2,0 m  
 Polarisierung: horizontal

## 3 Messmittel

Bezeichnung	Typ	Hersteller	K.-Nr.	Kalibrierung rückführbar über
Generator	6769A	Wiltron	1001	-Leistungsmesser -NRVD K: 1505 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0033 03-05 -Leistungsmesskopf NRZ55 K:1125 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0004 04-07
Spectrum Analyzer	8566B	HP	0802	-SML03 K:1054 Kal.-Schein R&S 10-300047674 mit folgenden DKD - Normalen: • Signal Analyzer DKD-K-16101 Kal.-Schein 0018 03-07 • Power Sensor DKD-K-16101 Kal.-Schein 0021 03-07 • Thermal Sensor DKD-K-16101 Kal.-Schein 0019 03-07 • Leistungs-Messer DKD-K-16101 Kal.-Schein 0017 03-07 -Leistungsmesskopf K:1116 kalibriert mit • Leistungs-Messer NRVD K:1505 DKD-K-16101 Kal.-Schein 0033 03-05 • Leistungsmesskopf NRZ-Z2 K:1108 DKD-K-16101 Kal.-Schein 0030 04-09
Dämpfungsglied	6810.17.B	Suhner	0227	-Leistungsmesser -NRVD K:1505 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0033 03-05 -Leistungsmesskopf URV5-Z2 K:1101 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0131 04-03
Dämpfungsglied	6810.17.B	Suhner	0228	-Leistungsmesser -NRVD K:1505 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0033 03-05 -Leistungsmesskopf URV5-Z2 K:1101 • DKD-K-16101 Kal.-Schein 0131 04-03

## 4 Umgebungsbedingungen

Temperatur: 22 °C

Relative Feuchte: 58 %

## 5 Messunsicherheit

Für die Messunsicherheit ergeben sich in den folgenden Frequenzbereichen die in der Tabelle angegebenen Werte:

Frequenzbereich	Erweiterte Messunsicherheit	Überdeckungswahrscheinlichkeit
400MHz – 4GHz	4,3 dB	95%
4GHz – 8GHz	3,2dB	95%
8GHz-12 GHz	3,6dB	95%

Für den Frequenzbereich 12-18 GHz wird die erweiterte Messunsicherheit auf 4dB geschätzt.

Die Werte entsprechen der zweifachen Standardabweichung ( $k=2$ ). Die Standardabweichung wurde gemäß Dokument EA-04/02 „Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration“ aus den von dem benutzten Normal, dem Kalibrierverfahren und den Umgebungsbedingungen sowie von Kurzzeit-Effekten des Messobjektes herrührenden Unsicherheits-Anteilen berechnet.

## 6 Kalibrierverfahren

Das Messverfahren entspricht der Norm SAE ARP 958 Rev. A, Punkt 4 „Procedure for two identical Antenna“

## 7 Ergebnisse

Kalibriert wurde hinsichtlich folgender Kenngrößen:

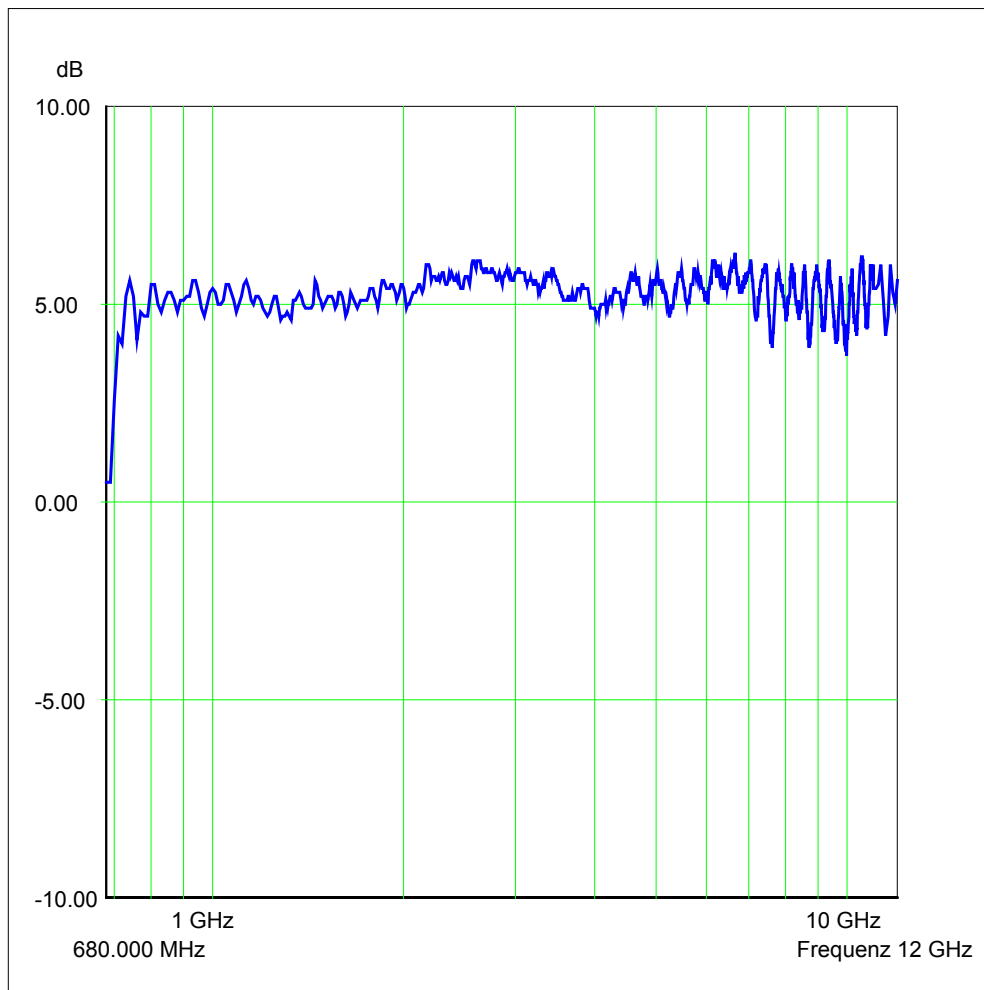
G = Gewinn in (dBi) gegenüber einem isotropen Kugelstrahler.

Errechnet wurden aus diesen Werten die Kenngrößen:

G = Gewinn in (dBd) gegenüber einem Halbwellendipol

AF = Antennenfaktor (dB)

Diese Antenne wurde zusätzlich bis 18GHz kalibriert.  
Ergebnisse ab Seite 14



Gewinn in dBi

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
680.000 MHz	0.5	-1.65	26.44	1.27 GHz	4.9	2.75	27.47
690.000 MHz	0.5	-1.65	26.57	1.28 GHz	4.6	2.45	27.83
700.000 MHz	2.6	0.45	24.59	1.29 GHz	4.7	2.55	27.80
710.000 MHz	4.2	2.05	23.12	1.3 GHz	4.7	2.55	27.87
720.000 MHz	4	1.85	23.44	1.31 GHz	4.8	2.65	27.84
730.000 MHz	5.2	3.05	22.36	1.32 GHz	4.7	2.55	28.00
740.000 MHz	5.6	3.45	22.07	1.33 GHz	4.6	2.45	28.17
750.000 MHz	5.2	3.05	22.59	1.34 GHz	5.1	2.95	27.73
760.000 MHz	4.1	1.95	23.81	1.35 GHz	5.1	2.95	27.80
770.000 MHz	4.8	2.65	23.22	1.36 GHz	5.2	3.05	27.76
780.000 MHz	4.7	2.55	23.43	1.37 GHz	5.3	3.15	27.72
790.000 MHz	4.7	2.55	23.54	1.38 GHz	5.2	3.05	27.89
800.000 MHz	5.5	3.35	22.85	1.39 GHz	5	2.85	28.15
810.000 MHz	5.5	3.35	22.96	1.4 GHz	4.9	2.75	28.31
820.000 MHz	5	2.85	23.57	1.41 GHz	4.9	2.75	28.37
830.000 MHz	4.8	2.65	23.87	1.42 GHz	4.9	2.75	28.44
840.000 MHz	5.1	2.95	23.68	1.43 GHz	4.9	2.75	28.50
850.000 MHz	5.3	3.15	23.58	1.44 GHz	5	2.85	28.46
860.000 MHz	5.3	3.15	23.68	1.45 GHz	5.6	3.45	27.92
870.000 MHz	5.1	2.95	23.98	1.46 GHz	5.5	3.35	28.08
880.000 MHz	4.8	2.65	24.38	1.47 GHz	5.2	3.05	28.44
890.000 MHz	5.1	2.95	24.18	1.48 GHz	5.1	2.95	28.60
900.000 MHz	5.1	2.95	24.27	1.49 GHz	4.9	2.75	28.85
910.000 MHz	5.2	3.05	24.27	1.5 GHz	5	2.85	28.81
920.000 MHz	5.2	3.05	24.37	1.51 GHz	5.1	2.95	28.77
930.000 MHz	5.6	3.45	24.06	1.52 GHz	5.2	3.05	28.73
940.000 MHz	5.6	3.45	24.15	1.53 GHz	5.2	3.05	28.78
950.000 MHz	5.3	3.15	24.54	1.54 GHz	5.2	3.05	28.84
960.000 MHz	4.9	2.75	25.04	1.55 GHz	5.1	2.95	29.00
970.000 MHz	4.7	2.55	25.33	1.56 GHz	4.9	2.75	29.25
980.000 MHz	5	2.85	25.11	1.57 GHz	5	2.85	29.21
990.000 MHz	5.3	3.15	24.90	1.58 GHz	5.3	3.15	28.96
1 GHz	5.4	3.25	24.89	1.59 GHz	5.3	3.15	29.02
1.01 GHz	5.3	3.15	25.08	1.6 GHz	5.2	3.05	29.17
1.02 GHz	5	2.85	25.46	1.61 GHz	5	2.85	29.43
1.03 GHz	5	2.85	25.55	1.62 GHz	4.7	2.55	29.78
1.04 GHz	5.1	2.95	25.53	1.63 GHz	4.8	2.65	29.73
1.05 GHz	5.5	3.35	25.21	1.64 GHz	5	2.85	29.59
1.06 GHz	5.5	3.35	25.30	1.65 GHz	5.3	3.15	29.34
1.07 GHz	5.3	3.15	25.58	1.66 GHz	5.2	3.05	29.49
1.08 GHz	5.1	2.95	25.86	1.67 GHz	5.1	2.95	29.64
1.09 GHz	4.8	2.65	26.24	1.68 GHz	5	2.85	29.80
1.1 GHz	5	2.85	26.12	1.69 GHz	4.9	2.75	29.95
1.11 GHz	5.2	3.05	26.00	1.7 GHz	5	2.85	29.90
1.12 GHz	5.5	3.35	25.77	1.71 GHz	5.1	2.95	29.85
1.13 GHz	5.6	3.45	25.75	1.72 GHz	5.1	2.95	29.90
1.14 GHz	5.4	3.25	26.03	1.73 GHz	5.1	2.95	29.95
1.15 GHz	5.1	2.95	26.40	1.74 GHz	5.1	2.95	30.00
1.16 GHz	5	2.85	26.58	1.75 GHz	5.1	2.95	30.05
1.17 GHz	5.2	3.05	26.45	1.76 GHz	5.2	3.05	30.00
1.18 GHz	5.2	3.05	26.53	1.77 GHz	5.4	3.25	29.85
1.19 GHz	5.1	2.95	26.70	1.78 GHz	5.4	3.25	29.90
1.2 GHz	4.9	2.75	26.97	1.79 GHz	5.4	3.25	29.95
1.21 GHz	4.8	2.65	27.15	1.8 GHz	5.2	3.05	30.20
1.22 GHz	4.7	2.55	27.32	1.81 GHz	5.1	2.95	30.34
1.23 GHz	4.8	2.65	27.29	1.82 GHz	4.9	2.75	30.59
1.24 GHz	5	2.85	27.16	1.83 GHz	5.1	2.95	30.44
1.25 GHz	5.2	3.05	27.03	1.84 GHz	5.4	3.25	30.19
1.26 GHz	5.2	3.05	27.10	1.85 GHz	5.6	3.45	30.03

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
1.86 GHz	5.6	3.45	30.08	2.45 GHz	5.5	3.35	32.57
1.87 GHz	5.5	3.35	30.23	2.46 GHz	5.4	3.25	32.71
1.88 GHz	5.4	3.25	30.37	2.47 GHz	5.4	3.25	32.74
1.89 GHz	5.4	3.25	30.42	2.48 GHz	5.4	3.25	32.78
1.9 GHz	5.4	3.25	30.47	2.49 GHz	5.6	3.45	32.61
1.91 GHz	5.5	3.35	30.41	2.5 GHz	5.7	3.55	32.55
1.92 GHz	5.5	3.35	30.46	2.51 GHz	5.7	3.55	32.58
1.93 GHz	5.4	3.25	30.60	2.52 GHz	5.7	3.55	32.62
1.94 GHz	5.3	3.15	30.75	2.53 GHz	5.6	3.45	32.75
1.95 GHz	5.1	2.95	30.99	2.54 GHz	5.5	3.35	32.89
1.96 GHz	5.2	3.05	30.94	2.55 GHz	5.7	3.55	32.72
1.97 GHz	5.3	3.15	30.88	2.56 GHz	6	3.85	32.45
1.98 GHz	5.5	3.35	30.72	2.57 GHz	6.1	3.95	32.39
1.99 GHz	5.5	3.35	30.77	2.58 GHz	6.1	3.95	32.42
2 GHz	5.4	3.25	30.91	2.59 GHz	6	3.85	32.56
2.01 GHz	5.2	3.05	31.15	2.6 GHz	5.9	3.75	32.69
2.02 GHz	4.9	2.75	31.50	2.61 GHz	6.1	3.95	32.52
2.03 GHz	5	2.85	31.44	2.62 GHz	6.1	3.95	32.56
2.04 GHz	5	2.85	31.48	2.63 GHz	6.1	3.95	32.59
2.05 GHz	5.1	2.95	31.43	2.64 GHz	6.1	3.95	32.62
2.06 GHz	5.2	3.05	31.37	2.65 GHz	5.9	3.75	32.85
2.07 GHz	5.3	3.15	31.31	2.66 GHz	5.9	3.75	32.89
2.08 GHz	5.3	3.15	31.35	2.67 GHz	5.8	3.65	33.02
2.09 GHz	5.3	3.15	31.39	2.68 GHz	5.8	3.65	33.05
2.1 GHz	5.4	3.25	31.33	2.69 GHz	5.9	3.75	32.99
2.11 GHz	5.5	3.35	31.28	2.7 GHz	5.9	3.75	33.02
2.12 GHz	5.5	3.35	31.32	2.71 GHz	5.8	3.65	33.15
2.13 GHz	5.4	3.25	31.46	2.72 GHz	5.8	3.65	33.18
2.14 GHz	5.3	3.15	31.60	2.73 GHz	5.8	3.65	33.21
2.15 GHz	5.4	3.25	31.54	2.74 GHz	5.8	3.65	33.25
2.16 GHz	5.7	3.55	31.28	2.75 GHz	5.9	3.75	33.18
2.17 GHz	6	3.85	31.02	2.76 GHz	5.9	3.75	33.21
2.18 GHz	6	3.85	31.06	2.77 GHz	5.8	3.65	33.34
2.19 GHz	6	3.85	31.10	2.78 GHz	5.8	3.65	33.37
2.2 GHz	5.9	3.75	31.24	2.79 GHz	5.7	3.55	33.50
2.21 GHz	5.6	3.45	31.58	2.8 GHz	5.6	3.45	33.63
2.22 GHz	5.7	3.55	31.52	2.81 GHz	5.6	3.45	33.66
2.23 GHz	5.7	3.55	31.56	2.82 GHz	5.7	3.55	33.59
2.24 GHz	5.7	3.55	31.59	2.83 GHz	5.8	3.65	33.53
2.25 GHz	5.6	3.45	31.73	2.84 GHz	5.7	3.55	33.66
2.26 GHz	5.6	3.45	31.77	2.85 GHz	5.6	3.45	33.79
2.27 GHz	5.7	3.55	31.71	2.86 GHz	5.5	3.35	33.92
2.28 GHz	5.6	3.45	31.85	2.87 GHz	5.7	3.55	33.75
2.29 GHz	5.7	3.55	31.79	2.88 GHz	5.7	3.55	33.78
2.3 GHz	5.8	3.65	31.72	2.89 GHz	5.8	3.65	33.71
2.31 GHz	5.8	3.65	31.76	2.9 GHz	5.8	3.65	33.74
2.32 GHz	5.6	3.45	32.00	2.91 GHz	5.9	3.75	33.67
2.33 GHz	5.5	3.35	32.14	2.92 GHz	5.8	3.65	33.80
2.34 GHz	5.5	3.35	32.17	2.93 GHz	5.7	3.55	33.93
2.35 GHz	5.6	3.45	32.11	2.94 GHz	5.8	3.65	33.86
2.36 GHz	5.8	3.65	31.95	2.95 GHz	5.7	3.55	33.99
2.37 GHz	5.7	3.55	32.08	2.96 GHz	5.6	3.45	34.12
2.38 GHz	5.8	3.65	32.02	2.97 GHz	5.6	3.45	34.15
2.39 GHz	5.7	3.55	32.16	2.98 GHz	5.6	3.45	34.17
2.4 GHz	5.6	3.45	32.29	2.99 GHz	5.7	3.55	34.10
2.41 GHz	5.6	3.45	32.33	3 GHz	5.8	3.65	34.03
2.42 GHz	5.7	3.55	32.27	3.01 GHz	5.8	3.65	34.06
2.43 GHz	5.6	3.45	32.40	3.02 GHz	5.8	3.65	34.09
2.44 GHz	5.7	3.55	32.34	3.03 GHz	5.9	3.75	34.02

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
3.04 GHz	5.9	3.75	34.05	3.63 GHz	5.2	3.05	36.29
3.05 GHz	5.8	3.65	34.18	3.64 GHz	5.2	3.05	36.31
3.06 GHz	5.8	3.65	34.20	3.65 GHz	5.1	2.95	36.44
3.07 GHz	5.8	3.65	34.23	3.66 GHz	5.1	2.95	36.46
3.08 GHz	5.8	3.65	34.26	3.67 GHz	5.1	2.95	36.48
3.09 GHz	5.8	3.65	34.29	3.68 GHz	5.2	3.05	36.41
3.1 GHz	5.8	3.65	34.32	3.69 GHz	5.3	3.15	36.33
3.11 GHz	5.6	3.45	34.55	3.7 GHz	5.2	3.05	36.45
3.12 GHz	5.6	3.45	34.57	3.71 GHz	5.1	2.95	36.58
3.13 GHz	5.5	3.35	34.70	3.72 GHz	5.1	2.95	36.60
3.14 GHz	5.6	3.45	34.63	3.73 GHz	5.1	2.95	36.62
3.15 GHz	5.6	3.45	34.66	3.74 GHz	5.2	3.05	36.55
3.16 GHz	5.6	3.45	34.68	3.75 GHz	5.3	3.15	36.47
3.17 GHz	5.7	3.55	34.61	3.76 GHz	5.4	3.25	36.39
3.18 GHz	5.6	3.45	34.74	3.77 GHz	5.4	3.25	36.42
3.19 GHz	5.6	3.45	34.77	3.78 GHz	5.4	3.25	36.44
3.2 GHz	5.5	3.35	34.89	3.79 GHz	5.4	3.25	36.46
3.21 GHz	5.5	3.35	34.92	3.8 GHz	5.3	3.15	36.59
3.22 GHz	5.6	3.45	34.85	3.81 GHz	5.4	3.25	36.51
3.23 GHz	5.6	3.45	34.87	3.82 GHz	5.5	3.35	36.43
3.24 GHz	5.5	3.35	35.00	3.83 GHz	5.5	3.35	36.45
3.25 GHz	5.5	3.35	35.03	3.84 GHz	5.4	3.25	36.58
3.26 GHz	5.3	3.15	35.25	3.85 GHz	5.4	3.25	36.60
3.27 GHz	5.4	3.25	35.18	3.86 GHz	5.4	3.25	36.62
3.28 GHz	5.3	3.15	35.31	3.87 GHz	5.4	3.25	36.64
3.29 GHz	5.4	3.25	35.23	3.88 GHz	5.4	3.25	36.67
3.3 GHz	5.4	3.25	35.26	3.89 GHz	5.4	3.25	36.69
3.31 GHz	5.5	3.35	35.19	3.9 GHz	5.4	3.25	36.71
3.32 GHz	5.6	3.45	35.11	3.91 GHz	5.3	3.15	36.83
3.33 GHz	5.4	3.25	35.34	3.92 GHz	5.1	2.95	37.06
3.34 GHz	5.6	3.45	35.16	3.93 GHz	5	2.85	37.18
3.35 GHz	5.6	3.45	35.19	3.94 GHz	4.9	2.75	37.30
3.36 GHz	5.8	3.65	35.02	3.95 GHz	4.9	2.75	37.32
3.37 GHz	5.8	3.65	35.04	3.96 GHz	4.9	2.75	37.34
3.38 GHz	5.7	3.55	35.17	3.97 GHz	4.9	2.75	37.37
3.39 GHz	5.7	3.55	35.19	3.98 GHz	4.9	2.75	37.39
3.4 GHz	5.7	3.55	35.22	3.99 GHz	4.9	2.75	37.41
3.41 GHz	5.8	3.65	35.15	4 GHz	4.9	2.75	37.43
3.42 GHz	5.7	3.55	35.27	4.01 GHz	4.8	2.65	37.55
3.43 GHz	5.9	3.75	35.10	4.02 GHz	4.7	2.55	37.67
3.44 GHz	5.9	3.75	35.12	4.03 GHz	4.8	2.65	37.60
3.45 GHz	5.8	3.65	35.25	4.04 GHz	4.8	2.65	37.62
3.46 GHz	5.7	3.55	35.37	4.05 GHz	4.8	2.65	37.64
3.47 GHz	5.7	3.55	35.40	4.06 GHz	4.7	2.55	37.76
3.48 GHz	5.6	3.45	35.52	4.07 GHz	4.9	2.75	37.58
3.49 GHz	5.6	3.45	35.55	4.08 GHz	4.9	2.75	37.60
3.5 GHz	5.5	3.35	35.67	4.09 GHz	5	2.85	37.52
3.51 GHz	5.5	3.35	35.70	4.1 GHz	5	2.85	37.55
3.52 GHz	5.4	3.25	35.82	4.11 GHz	5	2.85	37.57
3.53 GHz	5.3	3.15	35.95	4.12 GHz	5	2.85	37.59
3.54 GHz	5.3	3.15	35.97	4.13 GHz	5	2.85	37.61
3.55 GHz	5.2	3.05	36.09	4.14 GHz	5	2.85	37.63
3.56 GHz	5.2	3.05	36.12	4.15 GHz	5	2.85	37.65
3.57 GHz	5.1	2.95	36.24	4.16 GHz	5.1	2.95	37.57
3.58 GHz	5.1	2.95	36.27	4.17 GHz	4.9	2.75	37.79
3.59 GHz	5.1	2.95	36.29	4.18 GHz	5	2.85	37.71
3.6 GHz	5.1	2.95	36.32	4.19 GHz	4.9	2.75	37.83
3.61 GHz	5.1	2.95	36.34	4.2 GHz	5	2.85	37.75
3.62 GHz	5.1	2.95	36.36	4.21 GHz	5	2.85	37.78

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
4.22 GHz	5.1	2.95	37.70	4.81 GHz	5.2	3.05	38.73
4.23 GHz	5.2	3.05	37.62	4.82 GHz	5.2	3.05	38.75
4.24 GHz	5.2	3.05	37.64	4.83 GHz	5.2	3.05	38.77
4.25 GHz	5.2	3.05	37.66	4.84 GHz	5.2	3.05	38.79
4.26 GHz	5.1	2.95	37.78	4.85 GHz	5.1	2.95	38.90
4.27 GHz	5.2	3.05	37.70	4.86 GHz	5.2	3.05	38.82
4.28 GHz	5.3	3.15	37.62	4.87 GHz	5.3	3.15	38.74
4.29 GHz	5.4	3.25	37.54	4.88 GHz	5.4	3.25	38.66
4.3 GHz	5.4	3.25	37.56	4.89 GHz	5.5	3.35	38.58
4.31 GHz	5.4	3.25	37.58	4.9 GHz	5.3	3.15	38.79
4.32 GHz	5.3	3.15	37.70	4.91 GHz	5.3	3.15	38.81
4.33 GHz	5.3	3.15	37.72	4.92 GHz	5.2	3.05	38.93
4.34 GHz	5.3	3.15	37.74	4.93 GHz	5.4	3.25	38.75
4.35 GHz	5.3	3.15	37.76	4.94 GHz	5.6	3.45	38.56
4.36 GHz	5.3	3.15	37.78	4.95 GHz	5.6	3.45	38.58
4.37 GHz	5.3	3.15	37.80	4.96 GHz	5.6	3.45	38.60
4.38 GHz	5.3	3.15	37.82	4.97 GHz	5.5	3.35	38.72
4.39 GHz	5.2	3.05	37.94	4.98 GHz	5.5	3.35	38.73
4.4 GHz	5.1	2.95	38.06	4.99 GHz	5.6	3.45	38.65
4.41 GHz	5	2.85	38.18	5 GHz	5.7	3.55	38.57
4.42 GHz	5.1	2.95	38.10	5.01 GHz	5.8	3.65	38.49
4.43 GHz	5.1	2.95	38.12	5.02 GHz	5.9	3.75	38.40
4.44 GHz	4.9	2.75	38.34	5.03 GHz	5.8	3.65	38.52
4.45 GHz	5	2.85	38.26	5.04 GHz	5.6	3.45	38.74
4.46 GHz	5	2.85	38.28	5.05 GHz	5.5	3.35	38.86
4.47 GHz	5	2.85	38.30	5.06 GHz	5.5	3.35	38.87
4.48 GHz	5.2	3.05	38.12	5.07 GHz	5.6	3.45	38.79
4.49 GHz	5.3	3.15	38.03	5.08 GHz	5.6	3.45	38.81
4.5 GHz	5.4	3.25	37.95	5.09 GHz	5.6	3.45	38.82
4.51 GHz	5.3	3.15	38.07	5.1 GHz	5.4	3.25	39.04
4.52 GHz	5.3	3.15	38.09	5.11 GHz	5.4	3.25	39.06
4.53 GHz	5.4	3.25	38.01	5.12 GHz	5.3	3.15	39.18
4.54 GHz	5.6	3.45	37.83	5.13 GHz	5.3	3.15	39.19
4.55 GHz	5.7	3.55	37.75	5.14 GHz	5.4	3.25	39.11
4.56 GHz	5.8	3.65	37.67	5.15 GHz	5.3	3.15	39.23
4.57 GHz	5.8	3.65	37.69	5.16 GHz	5.3	3.15	39.24
4.58 GHz	5.7	3.55	37.81	5.17 GHz	5.2	3.05	39.36
4.59 GHz	5.6	3.45	37.93	5.18 GHz	5.1	2.95	39.48
4.6 GHz	5.6	3.45	37.95	5.19 GHz	5	2.85	39.59
4.61 GHz	5.6	3.45	37.96	5.2 GHz	5.1	2.95	39.51
4.62 GHz	5.7	3.55	37.88	5.21 GHz	5	2.85	39.63
4.63 GHz	5.8	3.65	37.80	5.22 GHz	4.9	2.75	39.74
4.64 GHz	5.7	3.55	37.92	5.23 GHz	4.8	2.65	39.86
4.65 GHz	5.6	3.45	38.04	5.24 GHz	4.7	2.55	39.98
4.66 GHz	5.5	3.35	38.16	5.25 GHz	4.7	2.55	39.99
4.67 GHz	5.5	3.35	38.18	5.26 GHz	4.8	2.65	39.91
4.68 GHz	5.5	3.35	38.19	5.27 GHz	4.8	2.65	39.93
4.69 GHz	5.7	3.55	38.01	5.28 GHz	5	2.85	39.74
4.7 GHz	5.5	3.35	38.23	5.29 GHz	4.9	2.75	39.86
4.71 GHz	5.4	3.25	38.35	5.3 GHz	4.9	2.75	39.88
4.72 GHz	5.3	3.15	38.47	5.31 GHz	4.9	2.75	39.89
4.73 GHz	5.2	3.05	38.59	5.32 GHz	5	2.85	39.81
4.74 GHz	5.2	3.05	38.61	5.33 GHz	5.2	3.05	39.62
4.75 GHz	5.2	3.05	38.62	5.34 GHz	5.3	3.15	39.54
4.76 GHz	5.2	3.05	38.64	5.35 GHz	5.4	3.25	39.46
4.77 GHz	5.1	2.95	38.76	5.36 GHz	5.5	3.35	39.37
4.78 GHz	5	2.85	38.88	5.37 GHz	5.5	3.35	39.39
4.79 GHz	5	2.85	38.90	5.38 GHz	5.4	3.25	39.51
4.8 GHz	5.1	2.95	38.81	5.39 GHz	5.5	3.35	39.42



Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
5.4 GHz	5.7	3.55	39.24	5.99 GHz	5.2	3.05	40.64
5.41 GHz	5.8	3.65	39.15	6 GHz	5.3	3.15	40.55
5.42 GHz	5.8	3.65	39.17	6.01 GHz	5.3	3.15	40.57
5.43 GHz	5.8	3.65	39.19	6.02 GHz	5.3	3.15	40.58
5.44 GHz	5.7	3.55	39.30	6.03 GHz	5	2.85	40.90
5.45 GHz	5.7	3.55	39.32	6.04 GHz	5.2	3.05	40.71
5.46 GHz	5.8	3.65	39.23	6.05 GHz	5.4	3.25	40.53
5.47 GHz	5.8	3.65	39.25	6.06 GHz	5.4	3.25	40.54
5.48 GHz	5.9	3.75	39.17	6.07 GHz	5.5	3.35	40.45
5.49 GHz	5.8	3.65	39.28	6.08 GHz	5.6	3.45	40.37
5.5 GHz	5.6	3.45	39.50	6.09 GHz	5.7	3.55	40.28
5.51 GHz	5.6	3.45	39.51	6.1 GHz	5.5	3.35	40.50
5.52 GHz	5.5	3.35	39.63	6.11 GHz	5.8	3.65	40.21
5.53 GHz	5.4	3.25	39.74	6.12 GHz	5.9	3.75	40.13
5.54 GHz	5.4	3.25	39.76	6.13 GHz	6.1	3.95	39.94
5.55 GHz	5.2	3.05	39.98	6.14 GHz	6.1	3.95	39.95
5.56 GHz	5.1	2.95	40.09	6.15 GHz	6	3.85	40.07
5.57 GHz	5.1	2.95	40.11	6.16 GHz	6	3.85	40.08
5.58 GHz	5.1	2.95	40.12	6.17 GHz	5.9	3.75	40.20
5.59 GHz	5	2.85	40.24	6.18 GHz	6.1	3.95	40.01
5.6 GHz	5.1	2.95	40.15	6.19 GHz	6.1	3.95	40.02
5.61 GHz	5.1	2.95	40.17	6.2 GHz	6	3.85	40.14
5.62 GHz	5.1	2.95	40.18	6.21 GHz	5.9	3.75	40.25
5.63 GHz	5	2.85	40.30	6.22 GHz	5.7	3.55	40.47
5.64 GHz	5.2	3.05	40.12	6.23 GHz	5.7	3.55	40.48
5.65 GHz	5.2	3.05	40.13	6.24 GHz	5.7	3.55	40.49
5.66 GHz	5.4	3.25	39.95	6.25 GHz	5.7	3.55	40.51
5.67 GHz	5.5	3.35	39.86	6.26 GHz	5.8	3.65	40.42
5.68 GHz	5.5	3.35	39.88	6.27 GHz	6	3.85	40.24
5.69 GHz	5.5	3.35	39.89	6.28 GHz	5.8	3.65	40.45
5.7 GHz	5.5	3.35	39.91	6.29 GHz	5.7	3.55	40.56
5.71 GHz	5.5	3.35	39.92	6.3 GHz	5.8	3.65	40.48
5.72 GHz	5.7	3.55	39.74	6.31 GHz	5.8	3.65	40.49
5.73 GHz	5.9	3.75	39.55	6.32 GHz	5.7	3.55	40.60
5.74 GHz	5.9	3.75	39.57	6.33 GHz	5.8	3.65	40.52
5.75 GHz	5.9	3.75	39.58	6.34 GHz	5.7	3.55	40.63
5.76 GHz	5.8	3.65	39.70	6.35 GHz	5.7	3.55	40.65
5.77 GHz	5.8	3.65	39.71	6.36 GHz	5.6	3.45	40.76
5.78 GHz	5.7	3.55	39.83	6.37 GHz	5.4	3.25	40.97
5.79 GHz	5.8	3.65	39.74	6.38 GHz	5.4	3.25	40.99
5.8 GHz	5.8	3.65	39.76	6.39 GHz	5.5	3.35	40.90
5.81 GHz	5.7	3.55	39.87	6.4 GHz	5.7	3.55	40.71
5.82 GHz	5.8	3.65	39.79	6.41 GHz	5.5	3.35	40.93
5.83 GHz	5.7	3.55	39.90	6.42 GHz	5.4	3.25	41.04
5.84 GHz	5.7	3.55	39.92	6.43 GHz	5.4	3.25	41.05
5.85 GHz	5.6	3.45	40.03	6.44 GHz	5.4	3.25	41.07
5.86 GHz	5.7	3.55	39.95	6.45 GHz	5.4	3.25	41.08
5.87 GHz	5.7	3.55	39.96	6.46 GHz	5.5	3.35	40.99
5.88 GHz	5.6	3.45	40.08	6.47 GHz	5.4	3.25	41.11
5.89 GHz	5.5	3.35	40.19	6.48 GHz	5.5	3.35	41.02
5.9 GHz	5.4	3.25	40.31	6.49 GHz	5.5	3.35	41.03
5.91 GHz	5.4	3.25	40.32	6.5 GHz	5.6	3.45	40.95
5.92 GHz	5.4	3.25	40.34	6.51 GHz	5.5	3.35	41.06
5.93 GHz	5.4	3.25	40.35	6.52 GHz	5.6	3.45	40.97
5.94 GHz	5.3	3.15	40.47	6.53 GHz	5.7	3.55	40.89
5.95 GHz	5.3	3.15	40.48	6.54 GHz	5.8	3.65	40.80
5.96 GHz	5.1	2.95	40.69	6.55 GHz	5.9	3.75	40.71
5.97 GHz	5.1	2.95	40.71	6.56 GHz	5.8	3.65	40.83
5.98 GHz	5.2	3.05	40.62	6.57 GHz	6	3.85	40.64

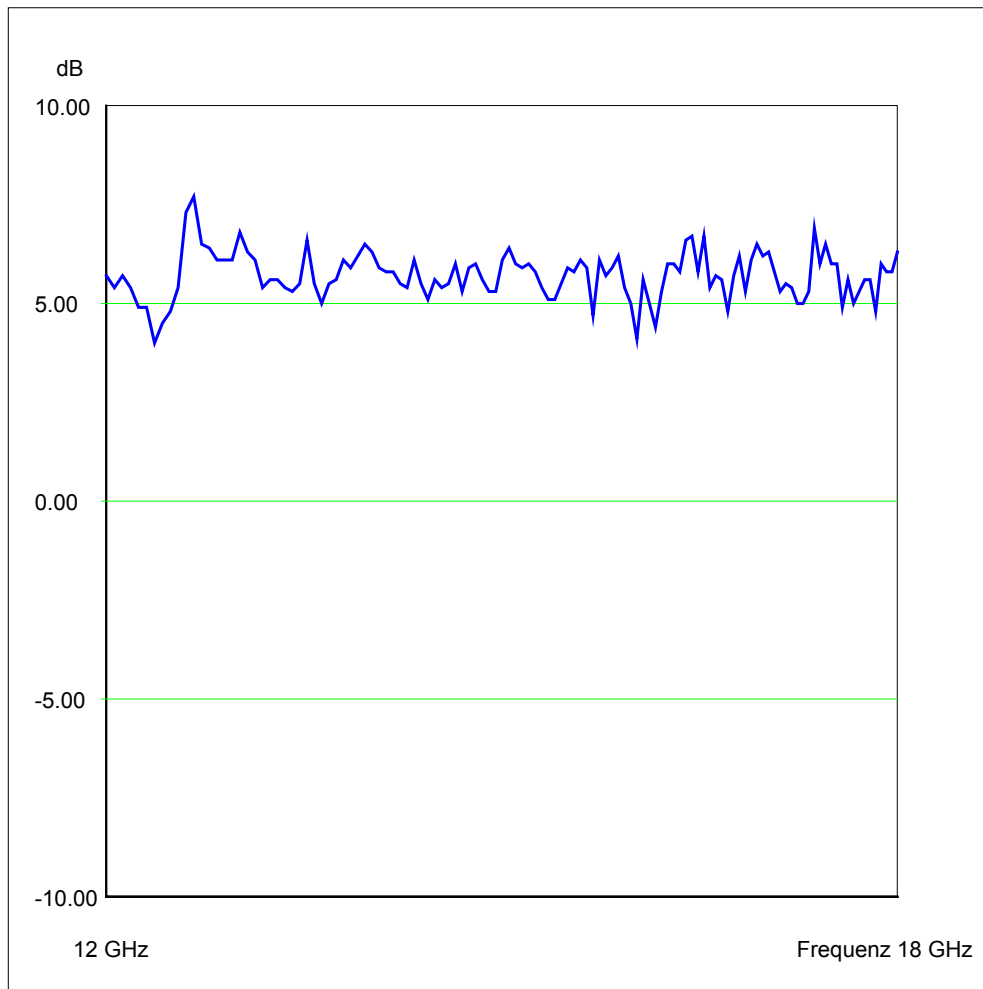
Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
6.58 GHz	6	3.85	40.65	7.17 GHz	4.7	2.55	42.70
6.59 GHz	6	3.85	40.67	7.18 GHz	4.6	2.45	42.81
6.6 GHz	5.9	3.75	40.78	7.19 GHz	4.6	2.45	42.82
6.61 GHz	6.1	3.95	40.59	7.2 GHz	4.7	2.55	42.74
6.62 GHz	6.1	3.95	40.61	7.21 GHz	4.8	2.65	42.65
6.63 GHz	5.9	3.75	40.82	7.22 GHz	4.7	2.55	42.76
6.64 GHz	6	3.85	40.73	7.23 GHz	4.7	2.55	42.77
6.65 GHz	6.2	4.05	40.55	7.24 GHz	5.2	3.05	42.28
6.66 GHz	6.3	4.15	40.46	7.25 GHz	5	2.85	42.50
6.67 GHz	6.1	3.95	40.67	7.26 GHz	5.1	2.95	42.41
6.68 GHz	6	3.85	40.79	7.27 GHz	5.2	3.05	42.32
6.69 GHz	5.8	3.65	41.00	7.28 GHz	5.4	3.25	42.13
6.7 GHz	5.8	3.65	41.01	7.29 GHz	5.3	3.15	42.24
6.71 GHz	5.7	3.55	41.12	7.3 GHz	5.5	3.35	42.06
6.72 GHz	5.5	3.35	41.34	7.31 GHz	5.6	3.45	41.97
6.73 GHz	5.5	3.35	41.35	7.32 GHz	5.6	3.45	41.98
6.74 GHz	5.7	3.55	41.16	7.33 GHz	5.6	3.45	41.99
6.75 GHz	5.5	3.35	41.38	7.34 GHz	5.7	3.55	41.90
6.76 GHz	5.3	3.15	41.59	7.35 GHz	5.7	3.55	41.92
6.77 GHz	5.3	3.15	41.60	7.36 GHz	5.8	3.65	41.83
6.78 GHz	5.4	3.25	41.51	7.37 GHz	5.9	3.75	41.74
6.79 GHz	5.4	3.25	41.53	7.38 GHz	5.8	3.65	41.85
6.8 GHz	5.5	3.35	41.44	7.39 GHz	5.8	3.65	41.86
6.81 GHz	5.4	3.25	41.55	7.4 GHz	5.9	3.75	41.77
6.82 GHz	5.3	3.15	41.67	7.41 GHz	5.9	3.75	41.79
6.83 GHz	5.3	3.15	41.68	7.42 GHz	6	3.85	41.70
6.84 GHz	5.4	3.25	41.59	7.43 GHz	6	3.85	41.71
6.85 GHz	5.6	3.45	41.40	7.44 GHz	6	3.85	41.72
6.86 GHz	5.5	3.35	41.52	7.45 GHz	5.9	3.75	41.83
6.87 GHz	5.4	3.25	41.63	7.46 GHz	6	3.85	41.74
6.88 GHz	5.7	3.55	41.34	7.47 GHz	5.8	3.65	41.96
6.89 GHz	5.7	3.55	41.35	7.48 GHz	5.7	3.55	42.07
6.9 GHz	5.5	3.35	41.57	7.49 GHz	5.5	3.35	42.28
6.91 GHz	5.6	3.45	41.48	7.5 GHz	5.2	3.05	42.59
6.92 GHz	5.8	3.65	41.29	7.51 GHz	5.1	2.95	42.70
6.93 GHz	5.6	3.45	41.50	7.52 GHz	4.9	2.75	42.91
6.94 GHz	5.6	3.45	41.52	7.53 GHz	4.7	2.55	43.13
6.95 GHz	5.7	3.55	41.43	7.54 GHz	4.7	2.55	43.14
6.96 GHz	5.7	3.55	41.44	7.55 GHz	4.5	2.35	43.35
6.97 GHz	5.8	3.65	41.35	7.56 GHz	4.3	2.15	43.56
6.98 GHz	5.8	3.65	41.37	7.57 GHz	4	1.85	43.87
6.99 GHz	5.8	3.65	41.38	7.58 GHz	4.1	1.95	43.78
7 GHz	5.8	3.65	41.39	7.59 GHz	4.3	2.15	43.59
7.01 GHz	5.9	3.75	41.30	7.6 GHz	4.1	1.95	43.81
7.02 GHz	5.9	3.75	41.32	7.61 GHz	4	1.85	43.92
7.03 GHz	6	3.85	41.23	7.62 GHz	3.9	1.75	44.03
7.04 GHz	6.1	3.95	41.14	7.63 GHz	4.1	1.95	43.84
7.05 GHz	6.1	3.95	41.15	7.64 GHz	4.3	2.15	43.65
7.06 GHz	6	3.85	41.27	7.65 GHz	4.3	2.15	43.66
7.07 GHz	5.8	3.65	41.48	7.66 GHz	4.5	2.35	43.47
7.08 GHz	5.7	3.55	41.59	7.67 GHz	4.7	2.55	43.29
7.09 GHz	5.6	3.45	41.70	7.68 GHz	4.8	2.65	43.20
7.1 GHz	5.6	3.45	41.72	7.69 GHz	5	2.85	43.01
7.11 GHz	5.4	3.25	41.93	7.7 GHz	5.2	3.05	42.82
7.12 GHz	5.3	3.15	42.04	7.71 GHz	5.4	3.25	42.63
7.13 GHz	5.2	3.05	42.15	7.72 GHz	5.4	3.25	42.64
7.14 GHz	4.9	2.75	42.46	7.73 GHz	5.5	3.35	42.55
7.15 GHz	4.8	2.65	42.58	7.74 GHz	5.8	3.65	42.26
7.16 GHz	4.7	2.55	42.69	7.75 GHz	5.6	3.45	42.48

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
7.76 GHz	5.8	3.65	42.29	8.35 GHz	4.8	2.65	43.92
7.77 GHz	5.6	3.45	42.50	8.36 GHz	4.8	2.65	43.93
7.78 GHz	5.8	3.65	42.31	8.37 GHz	5.1	2.95	43.64
7.79 GHz	5.9	3.75	42.22	8.38 GHz	4.8	2.65	43.95
7.8 GHz	5.7	3.55	42.43	8.39 GHz	4.7	2.55	44.07
7.81 GHz	5.8	3.65	42.34	8.4 GHz	4.6	2.45	44.18
7.82 GHz	5.7	3.55	42.45	8.41 GHz	4.8	2.65	43.99
7.83 GHz	5.6	3.45	42.57	8.42 GHz	4.8	2.65	44.00
7.84 GHz	5.6	3.45	42.58	8.43 GHz	4.8	2.65	44.01
7.85 GHz	5.5	3.35	42.69	8.44 GHz	4.8	2.65	44.02
7.86 GHz	5.5	3.35	42.70	8.45 GHz	5	2.85	43.83
7.87 GHz	5.4	3.25	42.81	8.46 GHz	5	2.85	43.84
7.88 GHz	5.4	3.25	42.82	8.47 GHz	4.9	2.75	43.95
7.89 GHz	5.3	3.15	42.93	8.48 GHz	4.9	2.75	43.96
7.9 GHz	5.5	3.35	42.74	8.49 GHz	5.2	3.05	43.67
7.91 GHz	5.4	3.25	42.85	8.5 GHz	5.3	3.15	43.58
7.92 GHz	5.2	3.05	43.06	8.51 GHz	5.4	3.25	43.49
7.93 GHz	5.2	3.05	43.08	8.52 GHz	5.5	3.35	43.40
7.94 GHz	5.2	3.05	43.09	8.53 GHz	5.8	3.65	43.11
7.95 GHz	5.1	2.95	43.20	8.54 GHz	5.8	3.65	43.12
7.96 GHz	4.9	2.75	43.41	8.55 GHz	5.7	3.55	43.23
7.97 GHz	5	2.85	43.32	8.56 GHz	5.9	3.75	43.04
7.98 GHz	5	2.85	43.33	8.57 GHz	6	3.85	42.95
7.99 GHz	4.8	2.65	43.54	8.58 GHz	5.8	3.65	43.16
8 GHz	4.6	2.45	43.75	8.59 GHz	5.8	3.65	43.17
8.01 GHz	4.6	2.45	43.76	8.6 GHz	5.5	3.35	43.48
8.02 GHz	4.6	2.45	43.77	8.61 GHz	5.4	3.25	43.59
8.03 GHz	4.8	2.65	43.58	8.62 GHz	5.1	2.95	43.90
8.04 GHz	4.7	2.55	43.70	8.63 GHz	5.1	2.95	43.91
8.05 GHz	4.8	2.65	43.61	8.64 GHz	4.8	2.65	44.22
8.06 GHz	5.1	2.95	43.32	8.65 GHz	4.8	2.65	44.23
8.07 GHz	5.2	3.05	43.23	8.66 GHz	4.8	2.65	44.24
8.08 GHz	5	2.85	43.44	8.67 GHz	4.4	2.25	44.65
8.09 GHz	5.2	3.05	43.25	8.68 GHz	4.1	1.95	44.96
8.1 GHz	5.2	3.05	43.26	8.69 GHz	4.3	2.15	44.77
8.11 GHz	5.2	3.05	43.27	8.7 GHz	4.1	1.95	44.98
8.12 GHz	5.3	3.15	43.18	8.71 GHz	3.9	1.75	45.19
8.13 GHz	5.7	3.55	42.79	8.72 GHz	4.1	1.95	45.00
8.14 GHz	5.6	3.45	42.90	8.73 GHz	4	1.85	45.11
8.15 GHz	5.8	3.65	42.71	8.74 GHz	4	1.85	45.12
8.16 GHz	5.8	3.65	42.72	8.75 GHz	4.2	2.05	44.93
8.17 GHz	6	3.85	42.53	8.76 GHz	4.2	2.05	44.94
8.18 GHz	6	3.85	42.55	8.77 GHz	4.5	2.35	44.65
8.19 GHz	5.9	3.75	42.66	8.78 GHz	4.5	2.35	44.66
8.2 GHz	5.9	3.75	42.67	8.79 GHz	4.5	2.35	44.67
8.21 GHz	5.9	3.75	42.68	8.8 GHz	4.7	2.55	44.48
8.22 GHz	5.7	3.55	42.89	8.81 GHz	4.9	2.75	44.29
8.23 GHz	5.4	3.25	43.20	8.82 GHz	5.1	2.95	44.10
8.24 GHz	5.6	3.45	43.01	8.83 GHz	5.4	3.25	43.81
8.25 GHz	5.8	3.65	42.82	8.84 GHz	5.4	3.25	43.82
8.26 GHz	5.5	3.35	43.13	8.85 GHz	5.4	3.25	43.83
8.27 GHz	5.4	3.25	43.24	8.86 GHz	5.6	3.45	43.64
8.28 GHz	5.2	3.05	43.45	8.87 GHz	5.6	3.45	43.65
8.29 GHz	5.2	3.05	43.46	8.88 GHz	5.6	3.45	43.66
8.3 GHz	5.1	2.95	43.57	8.89 GHz	5.7	3.55	43.57
8.31 GHz	5	2.85	43.68	8.9 GHz	5.6	3.45	43.68
8.32 GHz	5	2.85	43.69	8.91 GHz	5.8	3.65	43.49
8.33 GHz	5.1	2.95	43.60	8.92 GHz	5.8	3.65	43.50
8.34 GHz	5	2.85	43.71	8.93 GHz	5.8	3.65	43.51

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
8.94 GHz	5.8	3.65	43.52	9.53 GHz	4.7	2.55	45.17
8.95 GHz	6	3.85	43.33	9.54 GHz	4.4	2.25	45.48
8.96 GHz	5.9	3.75	43.44	9.55 GHz	4.6	2.45	45.29
8.97 GHz	5.8	3.65	43.55	9.56 GHz	4.4	2.25	45.50
8.98 GHz	5.7	3.55	43.66	9.57 GHz	4.3	2.15	45.61
8.99 GHz	5.7	3.55	43.67	9.58 GHz	4.1	1.95	45.82
9 GHz	5.8	3.65	43.57	9.59 GHz	4.2	2.05	45.73
9.01 GHz	5.6	3.45	43.78	9.6 GHz	4.1	1.95	45.84
9.02 GHz	5.6	3.45	43.79	9.61 GHz	4	1.85	45.94
9.03 GHz	5.4	3.25	44.00	9.62 GHz	4.2	2.05	45.75
9.04 GHz	5.5	3.35	43.91	9.63 GHz	4.1	1.95	45.86
9.05 GHz	5.3	3.15	44.12	9.64 GHz	4.2	2.05	45.77
9.06 GHz	5.4	3.25	44.03	9.65 GHz	4.1	1.95	45.88
9.07 GHz	5.3	3.15	44.14	9.66 GHz	4.1	1.95	45.89
9.08 GHz	5.2	3.05	44.25	9.67 GHz	4.3	2.15	45.70
9.09 GHz	4.9	2.75	44.56	9.68 GHz	4.6	2.45	45.41
9.1 GHz	5	2.85	44.47	9.69 GHz	4.7	2.55	45.32
9.11 GHz	4.8	2.65	44.68	9.7 GHz	4.9	2.75	45.13
9.12 GHz	4.7	2.55	44.79	9.71 GHz	4.9	2.75	45.13
9.13 GHz	4.4	2.25	45.10	9.72 GHz	5	2.85	45.04
9.14 GHz	4.5	2.35	45.01	9.73 GHz	5.2	3.05	44.85
9.15 GHz	4.3	2.15	45.22	9.74 GHz	5.3	3.15	44.76
9.16 GHz	4.5	2.35	45.03	9.75 GHz	5.5	3.35	44.57
9.17 GHz	4.5	2.35	45.04	9.76 GHz	5.7	3.55	44.38
9.18 GHz	4.7	2.55	44.85	9.77 GHz	5.5	3.35	44.59
9.19 GHz	4.3	2.15	45.26	9.78 GHz	5.5	3.35	44.60
9.2 GHz	4.4	2.25	45.17	9.79 GHz	5.5	3.35	44.61
9.21 GHz	4.4	2.25	45.18	9.8 GHz	5.3	3.15	44.81
9.22 GHz	4.5	2.35	45.08	9.81 GHz	5.3	3.15	44.82
9.23 GHz	4.7	2.55	44.89	9.82 GHz	5.2	3.05	44.93
9.24 GHz	4.6	2.45	45.00	9.83 GHz	5.1	2.95	45.04
9.25 GHz	5	2.85	44.61	9.84 GHz	4.8	2.65	45.35
9.26 GHz	5.2	3.05	44.42	9.85 GHz	4.5	2.35	45.66
9.27 GHz	5.2	3.05	44.43	9.86 GHz	4.5	2.35	45.67
9.28 GHz	5.3	3.15	44.34	9.87 GHz	4.6	2.45	45.58
9.29 GHz	5.6	3.45	44.05	9.88 GHz	4.5	2.35	45.69
9.3 GHz	5.8	3.65	43.86	9.89 GHz	4.3	2.15	45.89
9.31 GHz	5.9	3.75	43.77	9.9 GHz	4	1.85	46.20
9.32 GHz	5.8	3.65	43.88	9.91 GHz	4	1.85	46.21
9.33 GHz	6	3.85	43.69	9.92 GHz	4	1.85	46.22
9.34 GHz	6.1	3.95	43.60	9.93 GHz	3.9	1.75	46.33
9.35 GHz	6	3.85	43.71	9.94 GHz	3.9	1.75	46.34
9.36 GHz	6.1	3.95	43.62	9.95 GHz	4.1	1.95	46.15
9.37 GHz	6.1	3.95	43.62	9.96 GHz	3.8	1.65	46.46
9.38 GHz	5.9	3.75	43.83	9.97 GHz	3.9	1.75	46.36
9.39 GHz	5.9	3.75	43.84	9.98 GHz	3.7	1.55	46.57
9.4 GHz	5.5	3.35	44.25	9.99 GHz	4.1	1.95	46.18
9.41 GHz	5.6	3.45	44.16	10 GHz	4.5	2.35	45.79
9.42 GHz	5.5	3.35	44.27	10.01 GHz	4.1	1.95	46.20
9.43 GHz	5.4	3.25	44.38	10.02 GHz	4.3	2.15	46.01
9.44 GHz	5.5	3.35	44.29	10.03 GHz	4.3	2.15	46.02
9.45 GHz	5.4	3.25	44.40	10.04 GHz	4.5	2.35	45.82
9.46 GHz	5.3	3.15	44.51	10.05 GHz	4.6	2.45	45.73
9.47 GHz	5.2	3.05	44.62	10.06 GHz	4.7	2.55	45.64
9.48 GHz	5.1	2.95	44.73	10.07 GHz	5	2.85	45.35
9.49 GHz	5	2.85	44.84	10.08 GHz	5	2.85	45.36
9.5 GHz	4.8	2.65	45.04	10.09 GHz	5.1	2.95	45.27
9.51 GHz	4.8	2.65	45.05	10.1 GHz	5.5	3.35	44.88
9.52 GHz	4.7	2.55	45.16	10.11 GHz	5.4	3.25	44.99

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
10.12 GHz	5.3	3.15	45.09	10.71 GHz	4.4	2.25	46.49
10.13 GHz	5.5	3.35	44.90	10.72 GHz	4.5	2.35	46.39
10.14 GHz	5.6	3.45	44.81	10.73 GHz	4.5	2.35	46.40
10.15 GHz	5.7	3.55	44.72	10.74 GHz	4.4	2.25	46.51
10.16 GHz	5.6	3.45	44.83	10.75 GHz	4.4	2.25	46.52
10.17 GHz	5.4	3.25	45.04	10.76 GHz	4.5	2.35	46.43
10.18 GHz	5.9	3.75	44.54	10.77 GHz	4.4	2.25	46.53
10.19 GHz	5.4	3.25	45.05	10.78 GHz	4.6	2.45	46.34
10.2 GHz	5.2	3.05	45.26	10.79 GHz	4.7	2.55	46.25
10.21 GHz	5.3	3.15	45.17	10.8 GHz	5	2.85	45.96
10.22 GHz	5.2	3.05	45.28	10.81 GHz	5	2.85	45.97
10.23 GHz	4.9	2.75	45.59	10.82 GHz	5	2.85	45.97
10.24 GHz	4.7	2.55	45.80	10.83 GHz	5.2	3.05	45.78
10.25 GHz	4.7	2.55	45.80	10.84 GHz	5.3	3.15	45.69
10.26 GHz	4.5	2.35	46.01	10.85 GHz	5.3	3.15	45.70
10.27 GHz	4.6	2.45	45.92	10.86 GHz	5.5	3.35	45.51
10.28 GHz	4.6	2.45	45.93	10.87 GHz	5.7	3.55	45.31
10.29 GHz	4.5	2.35	46.04	10.88 GHz	6	3.85	45.02
10.3 GHz	4.6	2.45	45.95	10.89 GHz	5.7	3.55	45.33
10.31 GHz	4.4	2.25	46.16	10.9 GHz	6	3.85	45.04
10.32 GHz	4.3	2.15	46.26	10.91 GHz	5.9	3.75	45.15
10.33 GHz	4.4	2.25	46.17	10.92 GHz	6	3.85	45.05
10.34 GHz	4.5	2.35	46.08	10.93 GHz	5.9	3.75	45.16
10.35 GHz	4.2	2.05	46.39	10.94 GHz	5.8	3.65	45.27
10.36 GHz	4.4	2.25	46.20	10.95 GHz	5.7	3.55	45.38
10.37 GHz	4.4	2.25	46.21	10.96 GHz	5.8	3.65	45.29
10.38 GHz	4.8	2.65	45.81	10.97 GHz	5.7	3.55	45.39
10.39 GHz	4.8	2.65	45.82	10.98 GHz	5.6	3.45	45.50
10.4 GHz	4.8	2.65	45.83	10.99 GHz	6	3.85	45.11
10.41 GHz	5.1	2.95	45.54	11 GHz	5.4	3.25	45.72
10.42 GHz	5.2	3.05	45.45	11.1 GHz	5.4	3.25	45.80
10.43 GHz	5.3	3.15	45.36	11.2 GHz	5.5	3.35	45.77
10.44 GHz	5.5	3.35	45.16	11.3 GHz	6	3.85	45.35
10.45 GHz	5.6	3.45	45.07	11.4 GHz	5.1	2.95	46.33
10.46 GHz	5.7	3.55	44.98	11.5 GHz	4.2	2.05	47.30
10.47 GHz	5.8	3.65	44.89	11.6 GHz	4.7	2.55	46.88
10.48 GHz	5.9	3.75	44.80	11.7 GHz	6	3.85	45.65
10.49 GHz	6	3.85	44.71	11.8 GHz	5.3	3.15	46.43
10.5 GHz	6	3.85	44.71	11.9 GHz	5	2.85	46.80
10.51 GHz	6	3.85	44.72	12 GHz	5.6	3.45	46.27
10.52 GHz	6.1	3.95	44.63				
10.53 GHz	6.2	4.05	44.54				
10.54 GHz	6.2	4.05	44.55				
10.55 GHz	6.2	4.05	44.56				
10.56 GHz	6.2	4.05	44.56				
10.57 GHz	6.2	4.05	44.57				
10.58 GHz	6.1	3.95	44.68				
10.59 GHz	6.1	3.95	44.69				
10.6 GHz	5.8	3.65	45.00				
10.61 GHz	5.8	3.65	45.00				
10.62 GHz	5.5	3.35	45.31				
10.63 GHz	5.6	3.45	45.22				
10.64 GHz	5.2	3.05	45.63				
10.65 GHz	5.2	3.05	45.64				
10.66 GHz	5	2.85	45.85				
10.67 GHz	5	2.85	45.85				
10.68 GHz	4.9	2.75	45.96				
10.69 GHz	4.9	2.75	45.97				
10.7 GHz	4.5	2.35	46.38				

Messergebnisse 12-18GHz



Gewinn in dBi

Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor	Frequenz	Gewinn G(i)	Gewinn G(D)	Antennenfaktor
12 GHz	5.7	3.55	46.17	14.95 GHz	5.8	3.65	47.98
12.05 GHz	5.4	3.25	46.51	15 GHz	5.4	3.25	48.41
12.1 GHz	5.7	3.55	46.25	15.05 GHz	5.1	2.95	48.74
12.15 GHz	5.4	3.25	46.58	15.1 GHz	5.1	2.95	48.77
12.2 GHz	4.9	2.75	47.12	15.15 GHz	5.5	3.35	48.40
12.25 GHz	4.9	2.75	47.15	15.2 GHz	5.9	3.75	48.03
12.3 GHz	4	1.85	48.09	15.25 GHz	5.8	3.65	48.16
12.35 GHz	4.5	2.35	47.62	15.3 GHz	6.1	3.95	47.88
12.4 GHz	4.8	2.65	47.36	15.35 GHz	5.9	3.75	48.11
12.45 GHz	5.4	3.25	46.79	15.4 GHz	4.7	2.55	49.34
12.5 GHz	7.3	5.15	44.93	15.45 GHz	6.1	3.95	47.97
12.55 GHz	7.7	5.55	44.56	15.5 GHz	5.7	3.55	48.40
12.6 GHz	6.5	4.35	45.80	15.55 GHz	5.9	3.75	48.22
12.65 GHz	6.4	4.25	45.93	15.6 GHz	6.2	4.05	47.95
12.7 GHz	6.1	3.95	46.27	15.65 GHz	5.4	3.25	48.78
12.75 GHz	6.1	3.95	46.30	15.7 GHz	5	2.85	49.21
12.8 GHz	6.1	3.95	46.33	15.75 GHz	4.1	1.95	50.14
12.85 GHz	6.8	4.65	45.67	15.8 GHz	5.6	3.45	48.66
12.9 GHz	6.3	4.15	46.20	15.85 GHz	5	2.85	49.29
12.95 GHz	6.1	3.95	46.44	15.9 GHz	4.4	2.25	49.92
13 GHz	5.4	3.25	47.17	15.95 GHz	5.3	3.15	49.05
13.05 GHz	5.6	3.45	47.00	16 GHz	6	3.85	48.37
13.1 GHz	5.6	3.45	47.04	16.05 GHz	6	3.85	48.40
13.15 GHz	5.4	3.25	47.27	16.1 GHz	5.8	3.65	48.63
13.2 GHz	5.3	3.15	47.40	16.15 GHz	6.6	4.45	47.85
13.25 GHz	5.5	3.35	47.23	16.2 GHz	6.7	4.55	47.78
13.3 GHz	6.6	4.45	46.17	16.25 GHz	5.8	3.65	48.71
13.35 GHz	5.5	3.35	47.30	16.3 GHz	6.7	4.55	47.83
13.4 GHz	5	2.85	47.83	16.35 GHz	5.4	3.25	49.16
13.45 GHz	5.5	3.35	47.36	16.4 GHz	5.7	3.55	48.89
13.5 GHz	5.6	3.45	47.30	16.45 GHz	5.6	3.45	49.01
13.55 GHz	6.1	3.95	46.83	16.5 GHz	4.8	2.65	49.84
13.6 GHz	5.9	3.75	47.06	16.55 GHz	5.7	3.55	48.97
13.65 GHz	6.2	4.05	46.79	16.6 GHz	6.2	4.05	48.49
13.7 GHz	6.5	4.35	46.52	16.65 GHz	5.3	3.15	49.42
13.75 GHz	6.3	4.15	46.76	16.7 GHz	6.1	3.95	48.64
13.8 GHz	5.9	3.75	47.19	16.75 GHz	6.5	4.35	48.27
13.85 GHz	5.8	3.65	47.32	16.8 GHz	6.2	4.05	48.60
13.9 GHz	5.8	3.65	47.35	16.85 GHz	6.3	4.15	48.52
13.95 GHz	5.5	3.35	47.68	16.9 GHz	5.8	3.65	49.05
14 GHz	5.4	3.25	47.81	16.95 GHz	5.3	3.15	49.57
14.05 GHz	6.1	3.95	47.14	17 GHz	5.5	3.35	49.40
14.1 GHz	5.5	3.35	47.77	17.05 GHz	5.4	3.25	49.52
14.15 GHz	5.1	2.95	48.21	17.1 GHz	5	2.85	49.95
14.2 GHz	5.6	3.45	47.74	17.15 GHz	5	2.85	49.98
14.25 GHz	5.4	3.25	47.97	17.2 GHz	5.3	3.15	49.70
14.3 GHz	5.5	3.35	47.90	17.25 GHz	6.9	4.75	48.13
14.35 GHz	6	3.85	47.43	17.3 GHz	6	3.85	49.05
14.4 GHz	5.3	3.15	48.16	17.35 GHz	6.5	4.35	48.58
14.45 GHz	5.9	3.75	47.59	17.4 GHz	6	3.85	49.10
14.5 GHz	6	3.85	47.52	17.45 GHz	6	3.85	49.13
14.55 GHz	5.6	3.45	47.95	17.5 GHz	4.9	2.75	50.25
14.6 GHz	5.3	3.15	48.28	17.55 GHz	5.6	3.45	49.58
14.65 GHz	5.3	3.15	48.31	17.6 GHz	5	2.85	50.20
14.7 GHz	6.1	3.95	47.54	17.65 GHz	5.3	3.15	49.92
14.75 GHz	6.4	4.25	47.27	17.7 GHz	5.6	3.45	49.65
14.8 GHz	6	3.85	47.70	17.75 GHz	5.6	3.45	49.67
14.85 GHz	5.9	3.75	47.82	17.8 GHz	4.8	2.65	50.50
14.9 GHz	6	3.85	47.75	17.85 GHz	6	3.85	49.32

