

## Bemessung der 5/8 λ Vertikal-Antennen

Verkürzungsfaktor = 0,95

Lichtgeschwindigkeit c = 300.000 km/s

\*\*\*\*\*

Bemessung einer 5/8 λ für das 40 m Band (Bandanfang = 7.000 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 7.000 \text{ kHz} = 40,71 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 40,71 \text{ m} * 5/8 = 25,45 \text{ m}$

Bemessung einer 5/8 λ für das 40 m Band (Bandende = 7.200 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 7.200 \text{ kHz} = 39,58 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 39,58 \text{ m} * 5/8 = 24,74 \text{ m}$

**Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 40 m Bandes = 25,01 m**

\*\*\*\*\*

Bemessung einer 5/8 λ für das 30 m Band (Bandanfang = 10.100 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 10.100 \text{ kHz} = 28,22 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 28,22 \text{ m} * 5/8 = 17,64 \text{ m}$

Bemessung einer 5/8 λ für das 30 m Band (Bandende = 10.150 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 10.150 \text{ kHz} = 28,08 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 28,08 \text{ m} * 5/8 = 17,55 \text{ m}$

**Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 30 m Bandes = 17,60 m**

\*\*\*\*\*

Bemessung einer 5/8 λ für das 20 m Band (Bandanfang = 14.000 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 14.000 \text{ kHz} = 20,36 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 20,36 \text{ m} * 5/8 = 12,73 \text{ m}$

Bemessung einer 5/8 λ für das 20 m Band (Bandende = 14.350 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 14.350 \text{ kHz} = 19,86 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 19,86 \text{ m} * 5/8 = 12,41 \text{ m}$

**Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 20 m Bandes = 12,60 m**

\*\*\*\*\*

Bemessung einer 5/8 λ für das 17 m Band (Bandanfang = 18.068 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 18.068 \text{ kHz} = 15,77 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 15,77 \text{ m} * 5/8 = 9,86 \text{ m}$

Bemessung einer 5/8 λ für das 17 m Band (Bandende = 18.168 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 18.168 \text{ kHz} = 15,69 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 15,69 \text{ m} * 5/8 = 9,81 \text{ m}$

**Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 17 m Bandes = 9,83 m**

\*\*\*\*\*

Bemessung einer 5/8 λ für das 15 m Band (Bandanfang = 21.000 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 21.000 \text{ kHz} = 13,57 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 13,57 \text{ m} * 5/8 = 8,48 \text{ m}$

Bemessung einer 5/8 λ für das 15 m Band (Bandende = 21.450 kHz)  
 $\lambda = 0,95 * 300.000 / 21.450 \text{ kHz} = 13,29 \text{ m};$   $5/8 \lambda = 13,29 \text{ m} * 5/8 = 8,31 \text{ m}$

**Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 15 m Bandes = 8,40 m**

\*\*\*\*\*

Bemessung einer $5/8 \lambda$ für das 12 m Band	(Bandanfang = 24.890 kHz)
$\lambda = 0,95 * 300.000 / 24.890 \text{ kHz} = 11,45 \text{ m};$	$5/8 \lambda = 11,45 \text{ m} * 5/8 = 7,16 \text{ m}$
Bemessung einer $5/8 \lambda$ für das 12 m Band	(Bandende = 24.990 kHz)
$\lambda = 0,95 * 300.000 / 24.990 \text{ kHz} = 11,40 \text{ m};$	$5/8 \lambda = 11,40 \text{ m} * 5/8 = 7,13 \text{ m}$
<b>Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 12 m Bandes</b>	<b>= 7,15 m</b>

\*\*\*\*\*

Bemessung einer $5/8 \lambda$ für das 10 m Band	(Bandanfang = 28.000 kHz)
$\lambda = 0,95 * 300.000 / 28.000 \text{ kHz} = 10,18 \text{ m};$	$5/8 \lambda = 10,18 \text{ m} * 5/8 = 6,36 \text{ m}$
Bemessung einer $5/8 \lambda$ für das 10 m Band	(Bandende = 29.700 kHz)
$\lambda = 0,95 * 300.000 / 29.700 \text{ kHz} = 9,60 \text{ m};$	$5/8 \lambda = 9,60 \text{ m} * 5/8 = 6,00 \text{ m}$
<b>Gewählte Strahlerlänge für die Bandmitte des 10 m Bandes</b>	<b>= 6,30 m</b>

\*\*\*\*\*

Zu Beginn meiner Experimente mit  $5/8 \lambda$  habe ich für den Strahler versilberter Kupferlitze mit einem Querschnitt von 6,0 qmm verwendet. Das mag zwar HF-technisch nicht ganz falsch sein, hat aber den Glasfibernast in den oberen dünnen Segmenten doch erheblich belastet.

Als Alternative habe ich 0,4 mm Kupferlackdraht benutzt. Dieser Draht ist sehr angenehm zu verarbeiten und am Glasfibernast nahezu unsichtbar. Im aktiven Funkbetrieb habe ich keine Unterschiede zur schweren 6 qmm Kupferlitze bemerkt. Jede neue Frequenz des 20 m Bandes mußte jedoch mit dem Automatiktuner angepaßt werden. Die Antenne ist durch den dünnen Draht extrem schmalbandig.

Im Russian DX Contest am 15. und 16.03.2008 sowie im Holyland-4X-Contest am 19.04.2008 konnte ich auf 20 m fast jede Station in J3E ohne Probleme mit nur 10 Watt Leistung arbeiten.

Die Anzahl der Windungen für die Verlängerungsspule habe ich grob berechnet und durch probieren fein angepaßt. Bei etwa 8 Windungen stellte sich ein Fußpunktswiderstand von ca. 60 Ohm und ein SWR von besser als 1:2 ein, welches der Automatiktuner anpassen konnte. Je nach dem, wie gut das Gegengewicht am Aufbauort der Antenne ist, kann die Anzahl der erforderlichen Windungen etwas variieren.