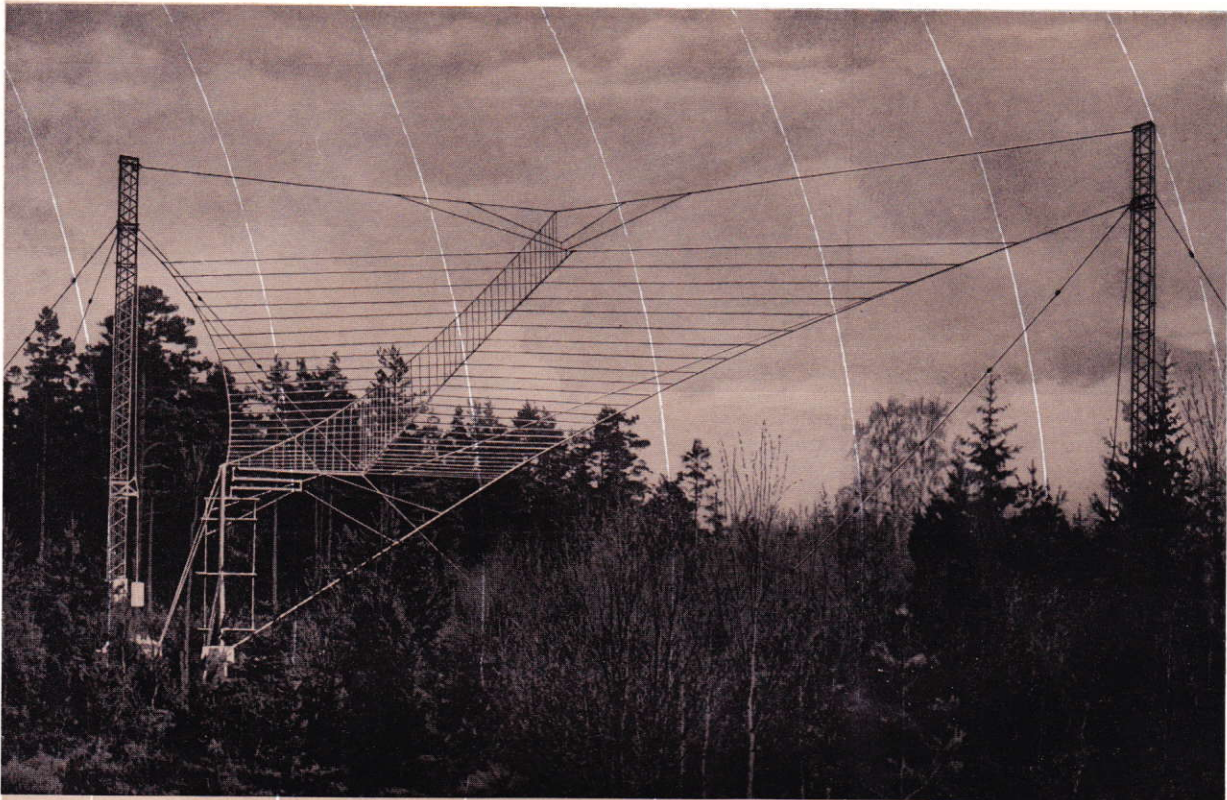




# LOGARITHMISCH-PERIODISCHE HF-RICHTSTRAHLANTENNEN

2...30 MHz



**Breitbandige Richtstrahler für den Kurzwellenbereich  
mit horizontaler oder vertikaler Polarisation**

**Maximale Leistungsaufnahme zwischen 1 kW und 20 kW**

(das obige Bild zeigt die HF-Richtstrahlantennenanlage AK 226/508)

## **Besondere Vorteile**

**Frequenzunabhängiger Fußpunktwiderstand**

**Hoher Antennengewinn**

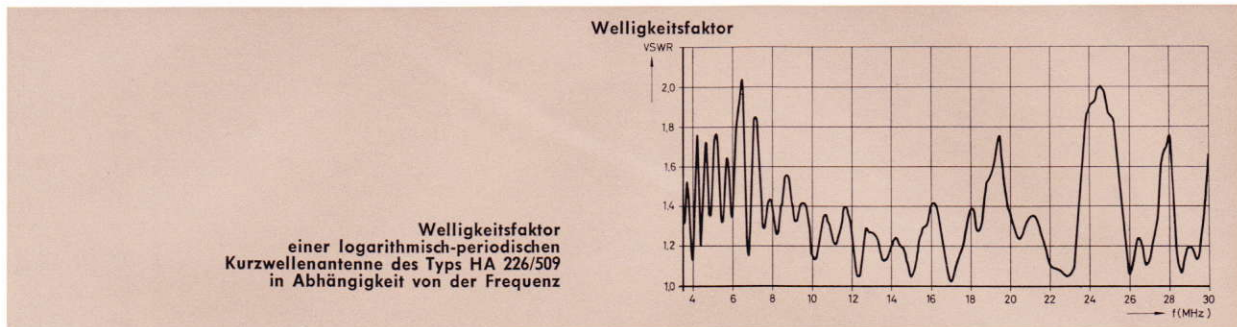
**Ideale Strahlungseigenschaften für Nah- und Weitverkehr**

(der Erhebungswinkel ist frequenzabhängig und entspricht den Ausbreitungsbedingungen im Kurzwellengebiet)

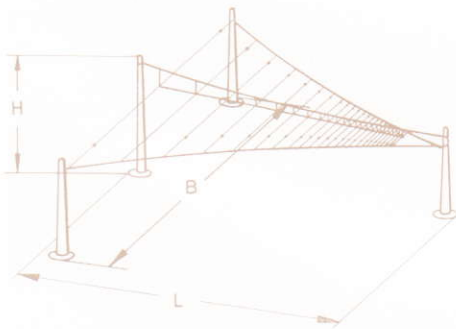
## Eigenschaften und Anwendung

Logarithmisch-periodische Antennen zeichnen sich durch das nahezu frequenzunabhängige Verhalten des Eingangswiderstandes und des horizontalen Strahlungsdiagrammes über einen großen Frequenzbereich aus. Bei tiefen Frequenzen ist die Abstrahlung steil und wird mit steigender Frequenz immer flacher. Diese in bezug auf die Ausbreitung erwünschte Eigenschaft gibt den Antennen universelle Einsatzmöglichkeiten im Nah- und Weitverkehr. Eine Bündelung der Strahlung wird durch die besondere Formgebung der Antennen erreicht. Die Hauptabstrahlung erfolgt in Richtung der Antennenspitze, an der auch der Einspeisungspunkt liegt.

Für alle Antennen ergibt sich über den gesamten Frequenzbereich nur eine minimale Fehlanpassung. Nachstehendes Beispiel zeigt das Reflexionsverhalten einer Antenne (der typische Wert des Welligkeitsfaktors liegt weit unter den in den technischen Daten genannten Maximalwerten).

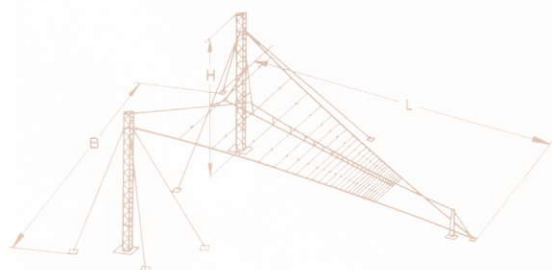
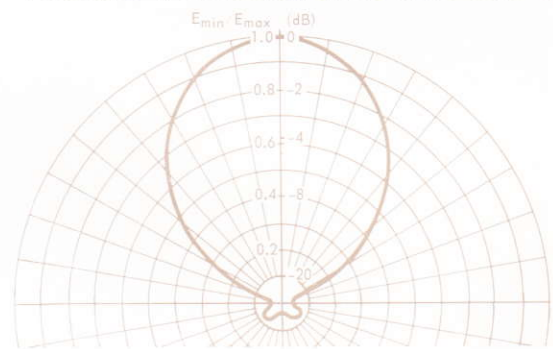


## Ausführungsformen und Abmessungen

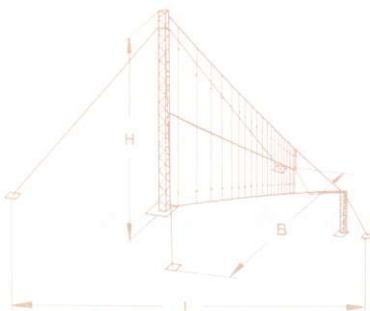
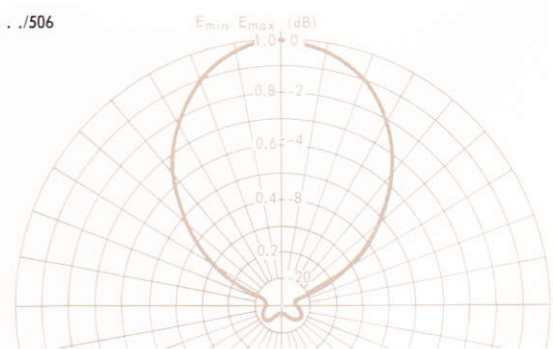


Horizontal polarisierte Antennen der Typen HA 226/5016 und HA 226/501 oder .../506

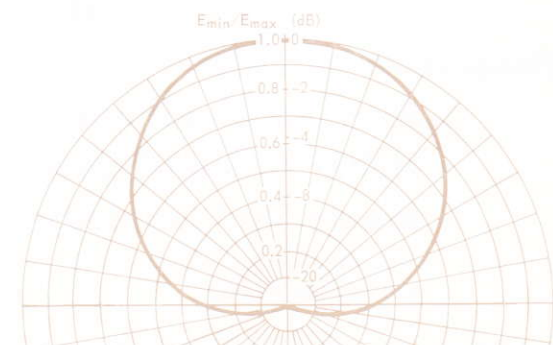
## Mittlere Horizontaldiagramme der relativen Feldstärke (Vertikaldiagramme siehe Seite 4)



Horizontal polarisierte Antennen der Typen HA 226/508/50 oder .../509



Vertikal polarisierte Antenne des Typs HA 226/702



## Mechanische Eigenschaften und Aufbau

Die Antennen werden wahlweise von freistehenden oder abgespannten Masten getragen. Kupfer- bzw. Stahlkupferseile bilden das Material der Strahler. Für die Bauch- und Tragseile der Antennen werden glasfaserverstärkte Polyesterseile verwendet und daran die Dipole mit Spezialklemmen aus korrosionsbeständigen Cu-Ni-Legierungen befestigt.

Die Antennen sind für eine Windgeschwindigkeit von 180 km/h ausgelegt. Bei gleichzeitigem radialem Eisansatz von 2 cm gilt ein Wert von 50 km/h. Trotz auftretender Wind- und Eisbelastungen ergeben sich für die Antennen nur relativ geringe Auslenkungen. Der gesamte Antennenaufbau wird durch Spannungsgewichte in einer mechanisch stabilen Lage gehalten.

Im allgemeinen sind die Antennenanlagen wartungsfrei, alle Bauelemente bestehen aus hochwertigem Material.

Die Größe einer Antenne ist durch ihre niedrigste Betriebsfrequenz gegeben. Der längste Strahler hat eine Ausdehnung von etwa einer halben Wellenlänge (siehe auch Maßskizzen auf Seite 2).

**Hinweis über die Benennung:** HF-Richtstrahlantennen können mit oder ohne Masten geliefert werden. Für die Antennen allein gilt die Benennung oder Bestellbezeichnung HA ... und für eine komplette Anlage mit Masten die Bezeichnung AK ... Falls sich der Besteller die Masten selbst beschafft, geben wir gerne Auskunft über die zu erwartenden Kräfte in bezug auf Windgeschwindigkeiten.

## Technische Daten

Typ <sup>1)</sup> HA 226 ...	.../5016	.../501	.../506	.../508	.../509	.../702
Frequenzbereich MHz	2 ... 30	3,5 ... 30		4 ... 30		6 ... 30
Maximale Leistungsaufnahme kW	10	3	5	1	20	1
Eingangswiderstand, unsymm. <sup>2)</sup> Ω	60	60	60	50	50	60
Welligkeitsfaktor s	< 2,0 (2,3)	< 2,0 (2,5)	< 1,8 (2,3)	< 2,2	< 2,2	< 2,2
Leistungsgewinn g <sub>is</sub> (bezogen auf isotropen Strahler) dB	ca. 10	ca. 10	ca. 10	ca. 10 bei 4 MHz ca. 13 bei 30 MHz		ca. 12
Polarisation	horizontal	horizontal	horizontal	horizontal	horizontal	vertikal
Gewicht kg	ca. 820	ca. 605	ca. 720	ca. 510	ca. 810	ca. 270
Hauptabmessungen (L x B x H) m	68 x 101 x 26	39 x 58 x 15		85 x 92 x 25		59 x 43 x 34
Anschlußstecker	Dezifix C	Dezifix B	Dezifix C	Dezifix B	Dezifix D	Dezifix B

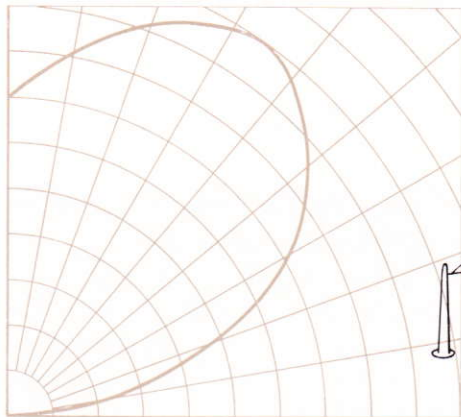
Die Auswahl der Gegenstecker ist vom verwendeten Anschlußstecker und vom Speisekabel abhängig.

<sup>1)</sup> Die volle Bestellbezeichnung setzt sich aus HA 226 und der Zifferngruppe aus der Kopfleistenspalte zusammen, z. B. für die Antenne des Bereiches 2 ... 30 MHz: HA 226/5016. Die Bezeichnung HA gilt nur für die Antenne allein. Für eine komplette Anlage mit Masten ist anstelle von HA die Bezeichnung AK einzusetzen.

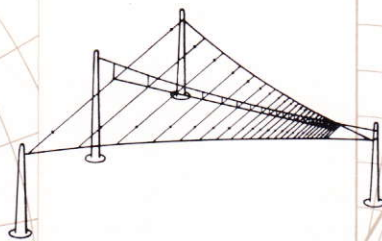
<sup>2)</sup> Andere Eingangswiderstände auf Anfrage.

# LOGARITHMISCH-PERIODISCHE HF-RICHTSTRAHLANTENNEN

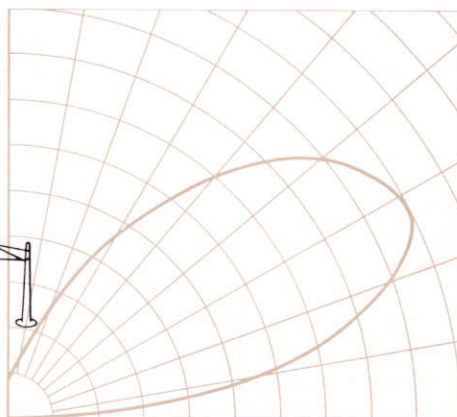
## Vertikale Strahlungsdiagramme der relativen Feldstärke bei verschiedenen Frequenzen



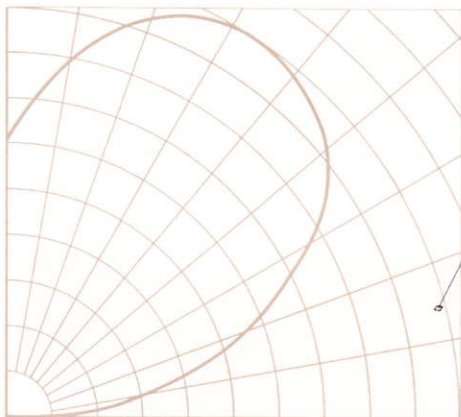
$f = 2 \text{ MHz}, g_k = 7 \text{ dB}$   
 $f = 3,5 \text{ MHz}, g_k = 7 \text{ dB}$



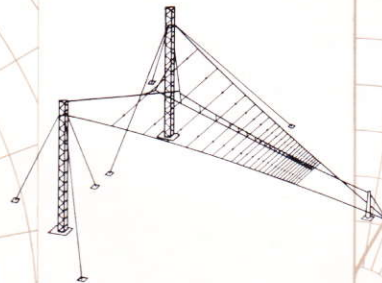
**HA 226/5016**  
**HA 226/501**



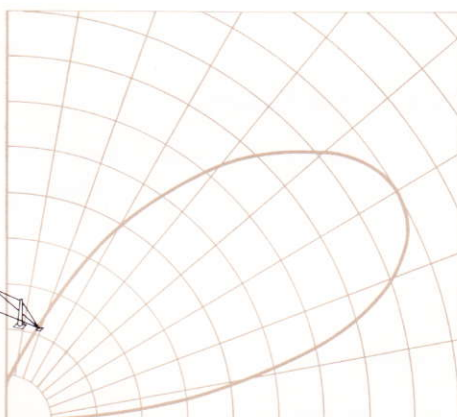
$f = 10 \text{ MHz}, g_k = 10 \text{ dB}$   
 $f = 15 \text{ MHz}, g_k = 10 \text{ dB}$



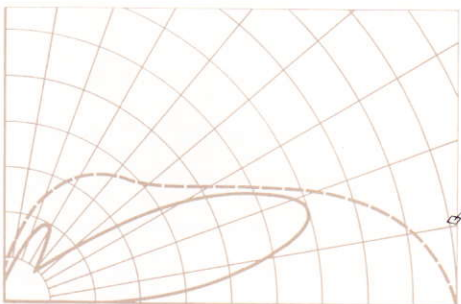
$f = 4 \text{ MHz}, g_k = 7 \text{ dB}$   
(für beide Typen gleich)



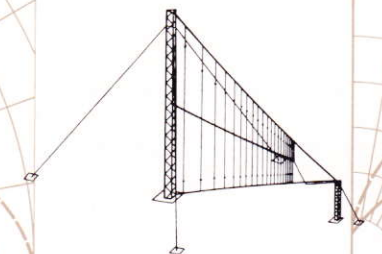
**HA 226/508**  
**HA 226/509**



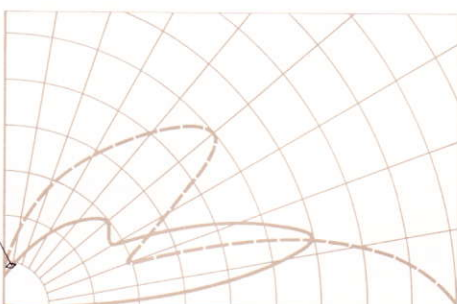
$f = 25 \text{ MHz}, g_k = 10 \text{ dB}$   
(für beide Typen gleich)



$f = 6 \text{ MHz}$   
—  $g_k = 9 \text{ dB}$  (schlecht leitender Boden)  
---  $g_k = 12 \text{ dB}$  (ideal leitender Boden)



**HA 226/702**



$f = 18 \text{ MHz}$   
—  $g_k = 10,5 \text{ dB}$  (schlecht leitender Boden)  
---  $g_k = 13,5 \text{ dB}$  (ideal leitender Boden)