



## Antennen-Richtdiagramme

Testantenne: LOGBICON VULB 9165  
(Gilt angenähert für andere VULB-Typen)

### Richtdiagramme von Logbicon - Antennen

Richtdiagramme von Antennen werden in zwei Ebenen aufgenommen: Bei einer horizontal polarisierten Antenne zeigt das E-Richtdiagramm die Strahlungsintensität in der horizontalen Ebene in den unterschiedlichen Himmelsrichtungen. Bei Dipolen ergibt sich die bekannte "Achter-Figur".

Das H-Diagramm zeigt bei der gleichen Antenne die Verteilung in der vertikalen Ebene. Beim Dipol im Freiraum ist die Strahlung in der H-Ebene nach allen Richtungen gleich, das Richtdiagramm ist ein Kreis. Über reflektierendem Boden wird das aus Direktstrahlung und Bodenreflexion resultierende vertikale Strahlungsdiagramm "keulenförmig"; es ist bei Aufbauhöhen von  $\lambda/4$  und weniger nach oben gerichtet, bei  $\lambda/2$  Höhe über Grund ergeben sich zwei "Keulen" unter  $30^\circ$  Elevation, bei einer ganzen Wellenlänge Höhe unter  $15^\circ$ , wobei sich weitere Steilstrahlungskeulen bilden, die mit wachsender Höhe immer zahlreicher werden.

Die Richtdiagramme werden normalerweise unter Freiraumbedingungen angegeben. Sie sind wichtig bei der Beurteilung der Intensität der Strahlung in Richtung auf den Bodenreflexionspunkt: Bei einer dipolähnlichen Antenne ist bei Horizontal-Polarisation diese abwärts gerichtete Komponente in der Strahlungsdichte gleich der Vorwärtsstrahlung, bei einer Gewinnantenne dagegen nach Maßgabe des H-Richtdiagramms geschwächt.

LOGBICON - Antennen bestehen aus einem dipolähnlichen (kegelförmigen oder dreieckigen) Breitbandstrahler und einer logarithmisch-periodischen Richtantenne. Im unteren Teil des Frequenzbereichs zeigen sie dipolähnliches Verhalten, darüber das einer Log.-Per.-Gewinn-Antenne.

## Antenna Field Patterns

Test Antenna: Logbicon VULB 9165  
(Also representative for other models)

### Directive Patterns of LOGBICON Antennas

*The Radiation Patterns of antennas are measured in two orthogonal planes: a horizontally polarised antenna shows the "E Pattern" in the azimuth plane (to different directions on the horizon). With dipoles this is the well-known "figure eight" pattern.*

*The "H Pattern" shows the distribution in the vertical plane. With the dipole under free-space conditions the radiation is equal into all directions perpendicular to the radiator, the H pattern is a circle. Over a reflective ground plane the direct radiation and the reflection from the ground mirror add to a maximum in certain elevation angles and a minimum in other elevations.*

*This generates "lobes" upwards with dipole heights of a quarter wave or less, or at  $\lambda/2$  height under an elevation of  $30^\circ$  or at one wavelength height under  $15^\circ$  with additional lobes at higher elevation angles. The number of lobes increases with the separation from the reflecting ground plane.*

*The directive patterns are usually shown under free-space conditions. With a horizontally polarised dipole or similar antennas the H pattern becomes important to calculate the intensity of radiation toward the reflecting ground plane. This intensity is equal to the direct radiation in case of a dipole with the circular H pattern, but reduced in case of a gain antenna according to the shape of this vertical pattern.*

*LOGBICON Antennas are a combination of a biconical or triangular dipole and a logarithmic-periodic gain antenna. In the lower frequency segment the radiation pattern is similar to that of a dipole with a transition to LOG-PER gain antenna behaviour in the upper frequency region.*