

Ingenieurbüro Baumann --- www.leobaumann.de --- 46282 Dorsten, Markt 6  
 manuelle Berechnung eines horizontalen Quads in einer Höhe b2 über Grund  
 h = Länge, d = Distanz, b2 = Höhe über Grund, l = Wellenlänge  
 (neue Version von 16. April 2012)

- `reset():digits:=16:wh:=45.0625*PI/180:k:=1/1000:vw:=48.9375*PI/180:w:=90*PI/180:h:=1/2:d:=h:b2:=1/2:l:=1:`

Richtdiagramm im Kugelraum als Funktion der Winkel

- `c:=(the,phil) -> abs((cos(PI*h/l*cos(the-k)*sin(phil))-cos(PI*h/l))/(sqrt(1-cos(the-k)^2*sin(phil)^2)))*2*abs(cos(PI*d/l*sin(phil)*sin(the-k)))*2*abs(sin(PI*2*b2/l*cos(phil)))+abs((cos(PI*h/l*cos(the-w-k)*sin(phil))-cos(PI*h/l))/(sqrt(1-cos(the-w-k)^2*sin(phil)^2)))*2*abs(cos(PI*d/l*sin(phil)*sin(the-w-k)))*2*abs(sin(PI*2*b2/l*cos(phil))):`

Antennenimpedanzen nach 4nec2 an gegenüberliegenden Ecken

- `Z:=19-I*73.6;`  
 $19.0 - 73.6 \cdot i$

Antennenimpedanzen nach 4nec2 den Eckpunkten einer Seite

- `Z:=5583-I*1169;`  
 $5583 - 1169 \cdot i$

Antennenimpedanz nach 4nec2 einseitig mittengespeist

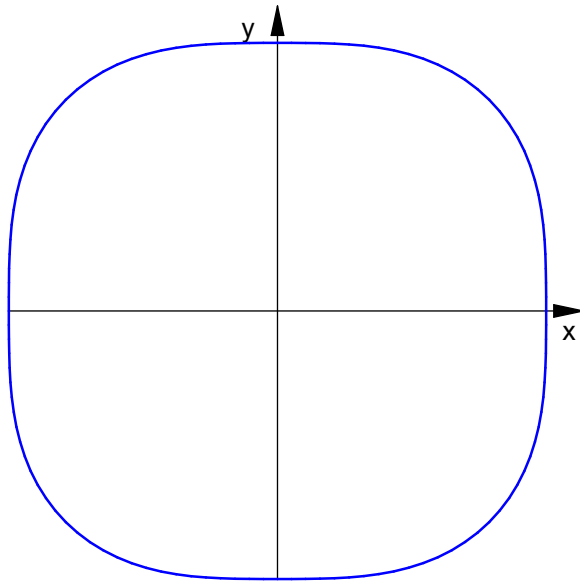
- `Z:=115+I*17.4;`  
 $115.0 + 17.4 \cdot i$

Antennenimpedanz nach 4nec2 gespeist an einem Eckpunkt

- `Z:=39.3+I*145;`  
 $39.3 + 145.0 \cdot i$

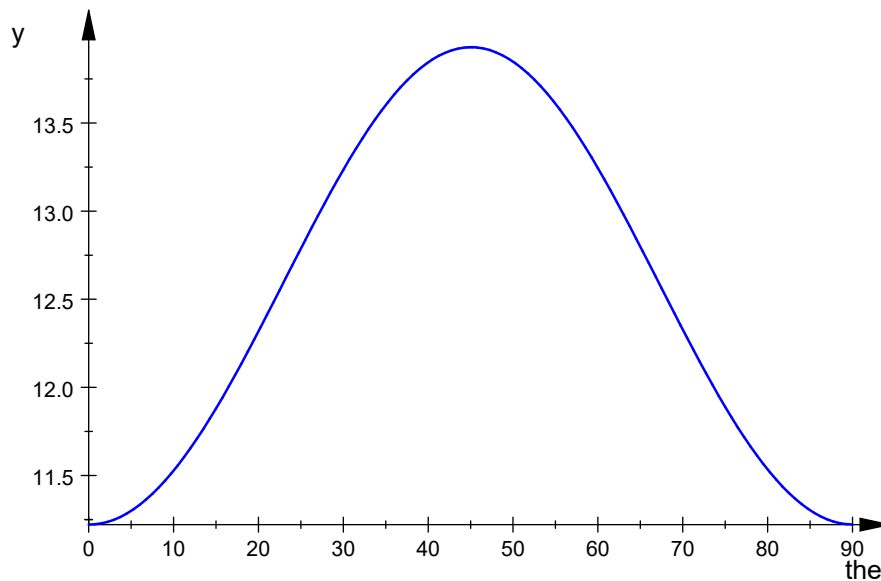
Horizontaldiagramm

- `plot(plot::Polar([c(the,vw),the], the = 0..2*PI, TicksNumber=None, Scaling=Constrained, AdaptiveMesh=4));`



horizontale relative Strahlungsleistungsdichte

- `plotfunc2d(c(the*PI/180,wv)^2, the = 0..90):`



Maximalwert der relativen Strahlungsleistungsdichte , auch in dBi

- `ghmax:=0:ghwmax:=0:for m from 0 to 2879 step 1 do  
gh:=float(c(m*PI/5760,wv)^2);  
if gh>ghmax then  
ghmax:=gh;  
ghwmax:=float(m/32);  
end_if;  
end_for:ghmax;float(10*log(10,ghmax)+2.15);ghwmax;`

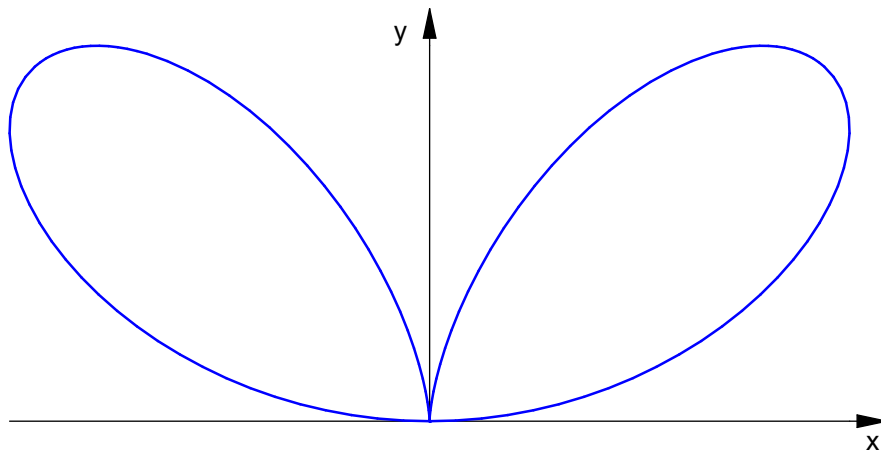
13.92975443

13.5894346

45.0625

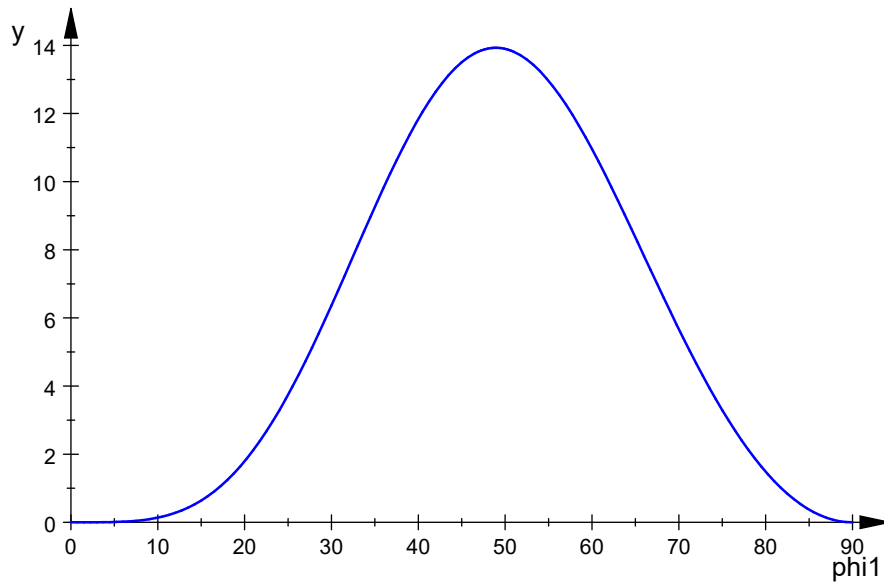
Vertikaldiagramm

- `plot(plot::Polar([c(wh,phi1),phi1+PI/2], phi1 = -PI/2..PI/2, TicksNumber=None, Scaling=Constrained, AdaptiveMesh=4));`



vertikale relative Strahlungsleistungsdichte

- `plotfunc2d(c(wh,phi1*PI/180)^2, phi1 = 0..90):`



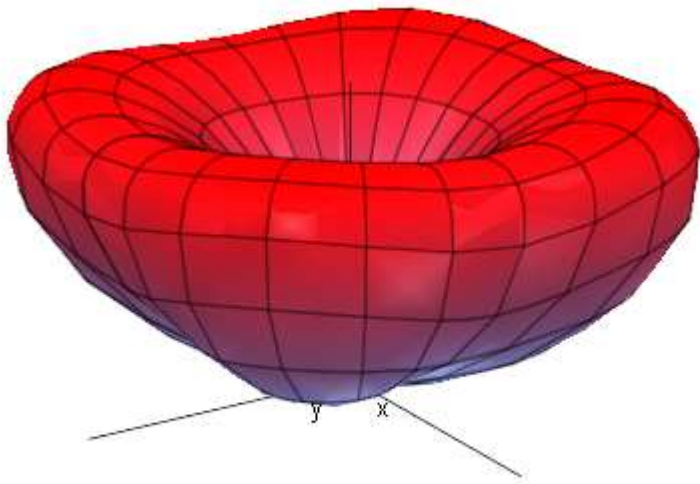
- Maximalwert der relativen Strahlungsleistungsdichte , auch in dBi
- ```
gvmax:=0:gvwmax:=0:for m from 0 to 2879 step 1 do
gv:=float(c(wh,m*PI/5760)^2);
if gv>gvmax then
gvmax:=gv;
gvwmax:=float(m/32);
end_if;
end_for:gvmax;float(10*log(10,gvmax)+2.15);gvwmax;
```

13.92975443

13.5894346

48.9375

- ```
delete
the,phil:graph:=plot::Surface([cos(the)*sin(phil)*c(the,phil),sin(th
e)*sin(phil)*c(the,phil),cos(phil)*c(the,phil)],the=0..2*PI, phil=-
PI/2..PI/2,Axes=Origin, TicksNumber=None, Scaling=Constrained,
AdaptiveMesh=4):
```
- ```
plot(graph);
```



•