

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:=0*PI/180:k:=1/1000:vw:=0*PI/180:w:=90*PI/180:
 h:=1/2:d:=h:b2:=0.15:l:=1:`

Richtdiagramm im Kugelraum als Funktion der Winkel

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

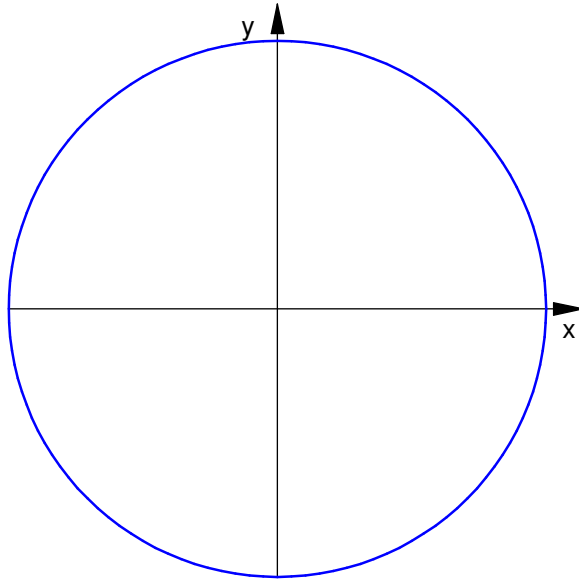
- `Z:=115+I*17.4;`
 $115.0 + 17.4 \cdot i$

Antennenimpedanz nach 4nec2 gespeist an einem Eckpunkt

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

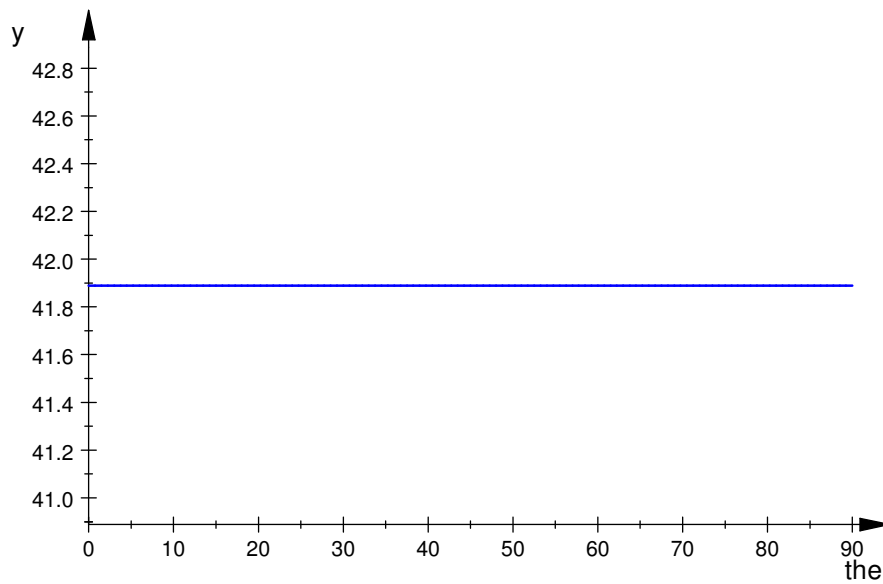
Horizontaldiagramm

- `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 10 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*ln(ghmax)/ln(10)+2.15);ghwmax;
```

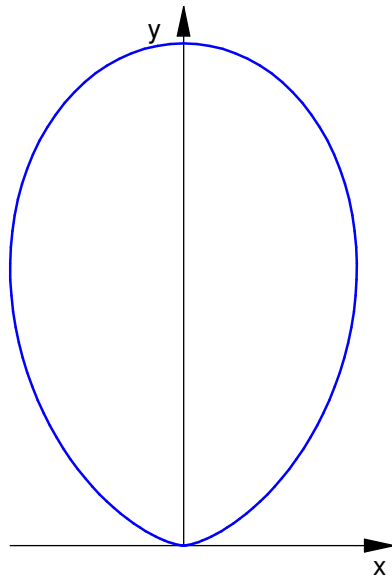
41.88854382

18.37095263

0.0

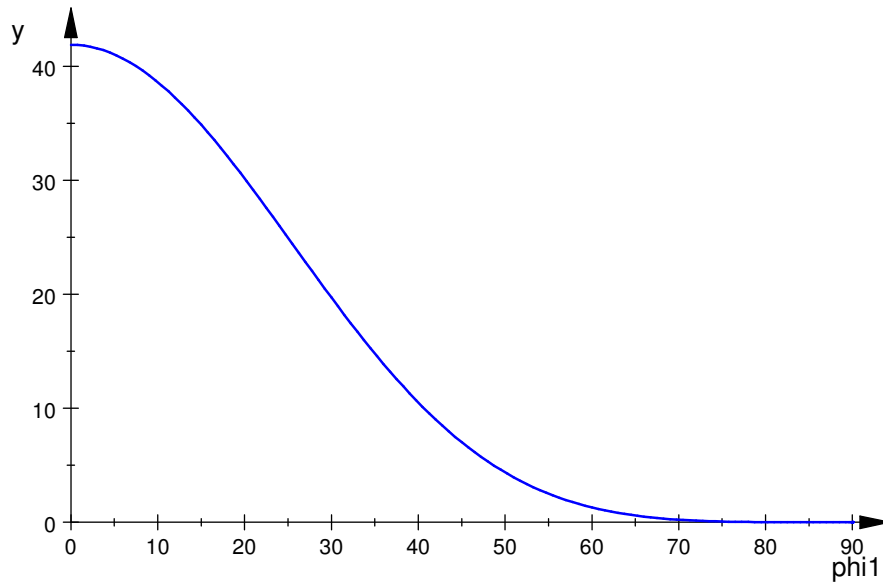
Vertikaldiagramm

- `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):`



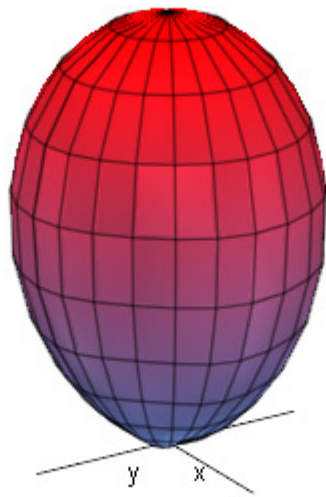
- 
- Maximalwert der relativen Strahlungsleistungsdichte , auch in dBi
- `gvmax:=0:gvwmax:=0:for m from 0 to 2879 step 1 do`  
`gv:=float(c(wh,m*PI/5760)^2);`  
`if gv>gvmax then`  
`gvmax:=gv;`  
`gvwmax:=float(m/32);`  
`end_if;`  
`end_for:gvmax;float(10*ln(gvmax)/ln(10)+2.15);gvwmax;`

41.88854382

18.37095263

0.0

- `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);`



.