

4NEC2



2 Ziffern... 3 Buchstaben...
was soll das sein???

4NEC2

Übersicht:

- Was ist 4NEC2 eigentlich?
- Was kann 4NEC2?
- Was bringt mir 4NEC2?
- Wie benutze ich 4NEC2?
- Praktische Beispiele im Programm

4NEC2

Was ist 4NEC2 eigentlich?

- 4NEC2 ist ein Simulationsprogramm für Abstrahlcharakteristika von Antennen verschiedenster Konfigurationen
- NEC2 ist eigentlich für die US-Streitkräfte entwickelt worden und bedeutet „**N**umerischer-**E**lektromagnetischer-**C**ode“ in der Version 2, der frei zugänglich ist
- Die 4 vor dem NEC2 ist aus dem englischen „for“ abgeleitet und bedeutet, daß das Programm eine Benutzeroberfläche „für NEC2“ darstellt

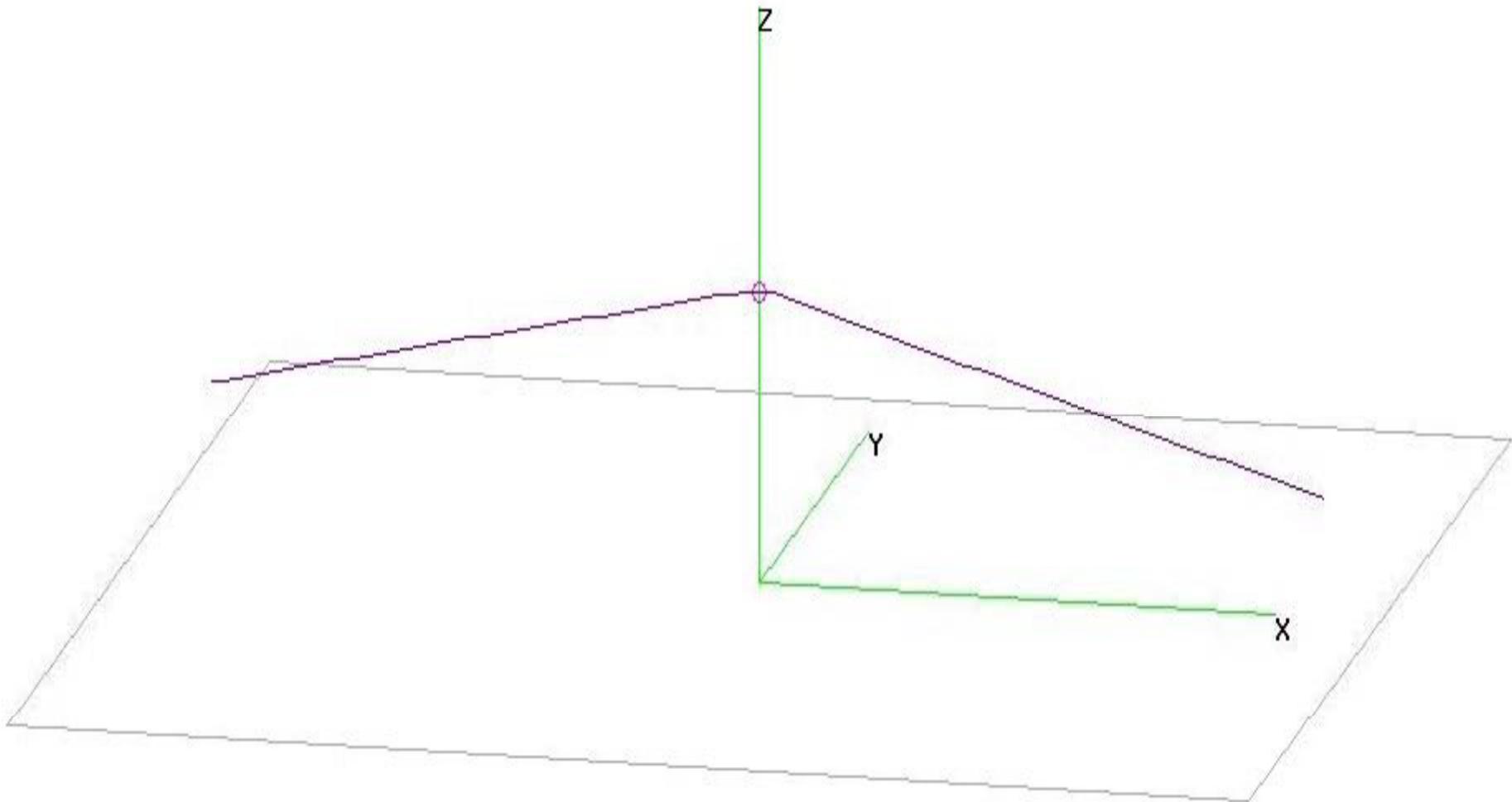
4NEC2

Was kann 4NEC2?

- 4NEC2 kann Abstrahldiagramme von Drahtantennen, Beams, Yagis, Vertikals u.v.m. simulieren und grafisch darstellen
- Mit 4NEC2 kann man vor dem Aufbau einer Antenne die vorrausichtliche Abstrahlung berechnen
- Des Weiteren kann man im Bezug auf die BEMV-Erklärung schon gewisse Tendenzen der Elektrischen Feldstärke im oder außerhalb des kontrollierten Bereiches feststellen

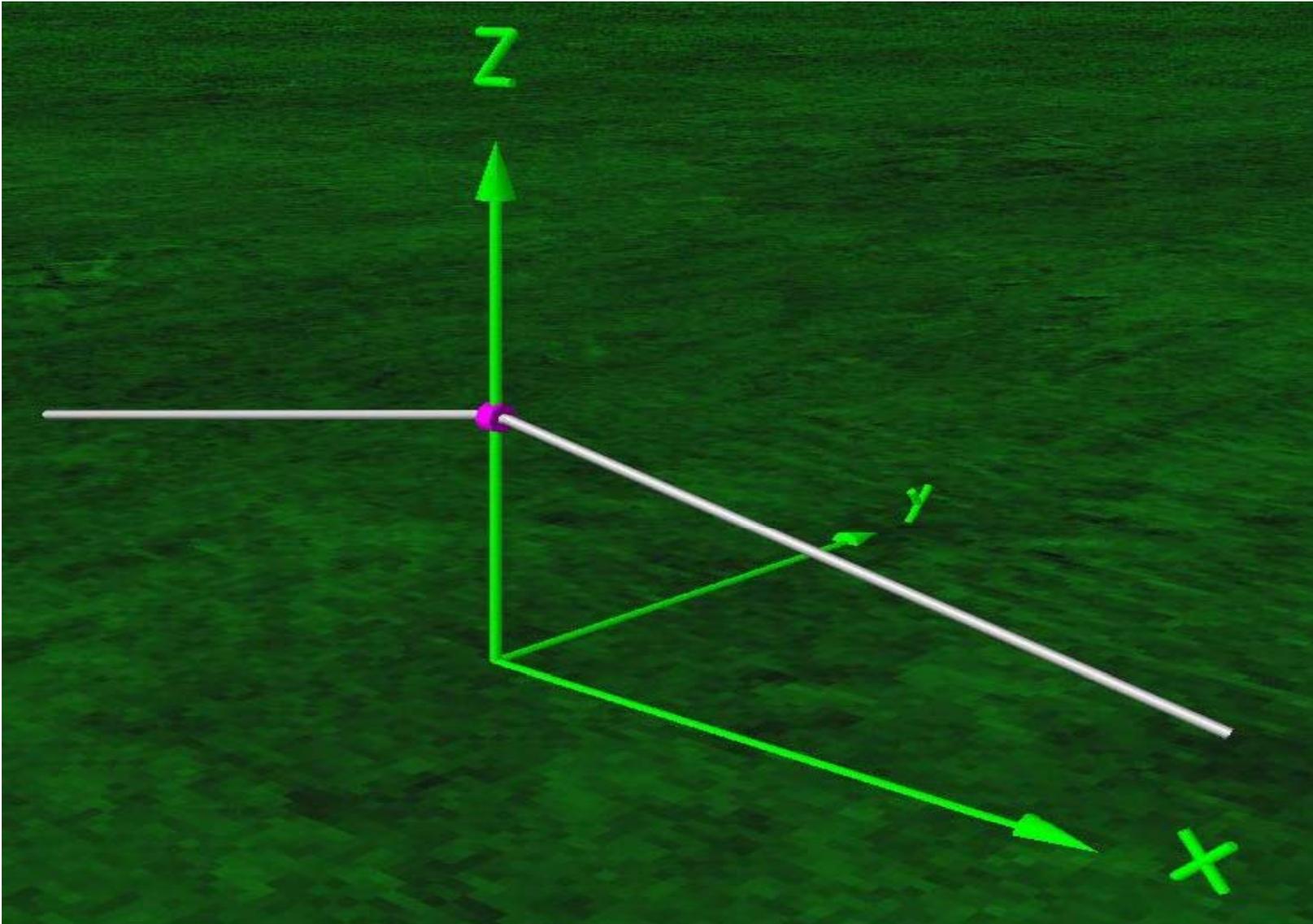
Was kann 4NEC2?

- Zuerst wird die Antenne erstellt, hier ein Dipol 21m lang, Einspeisung auf 10m über Grund



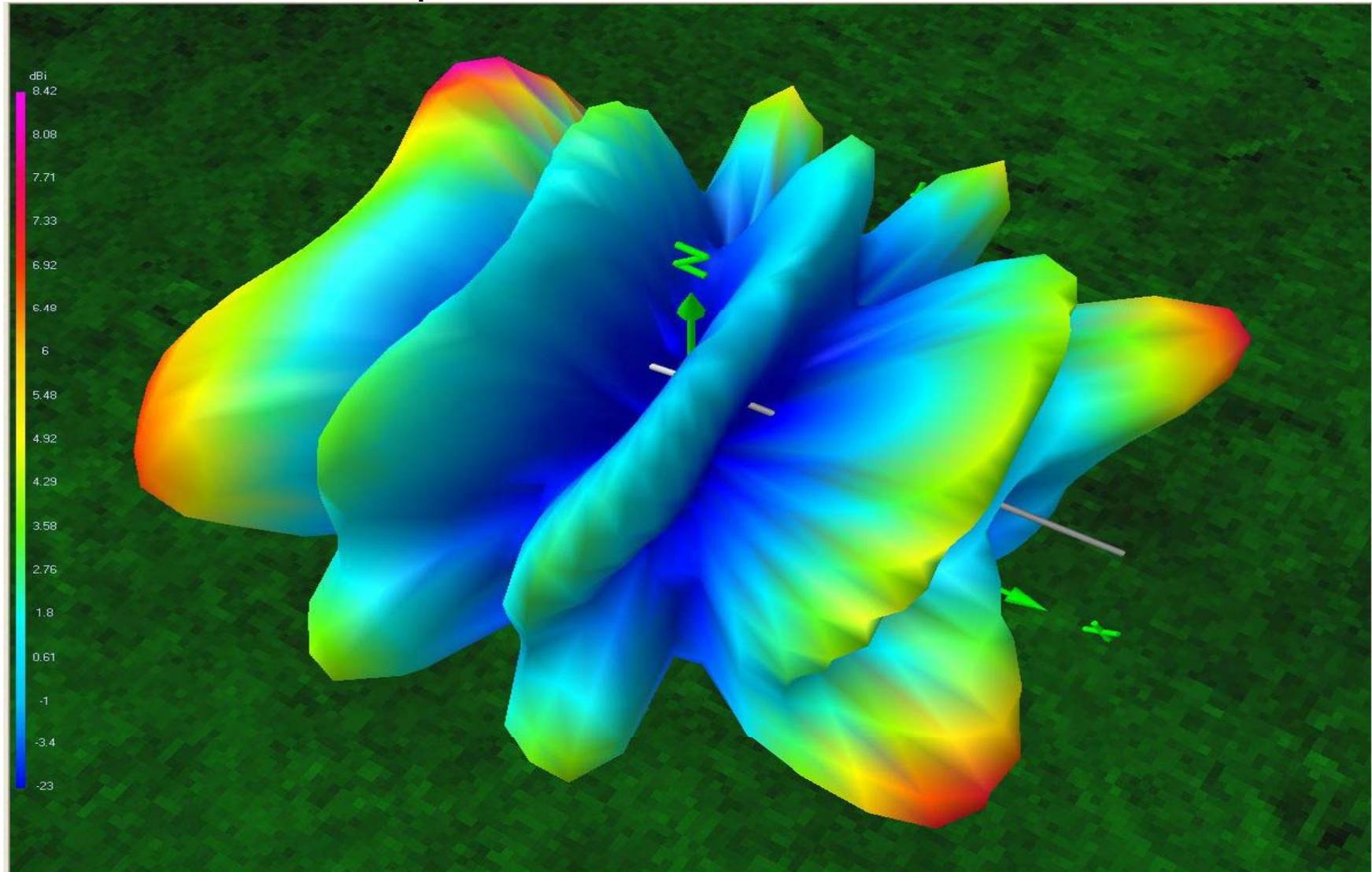
Was kann 4NEC2?

- Zuerst wird die Antenne erstellt



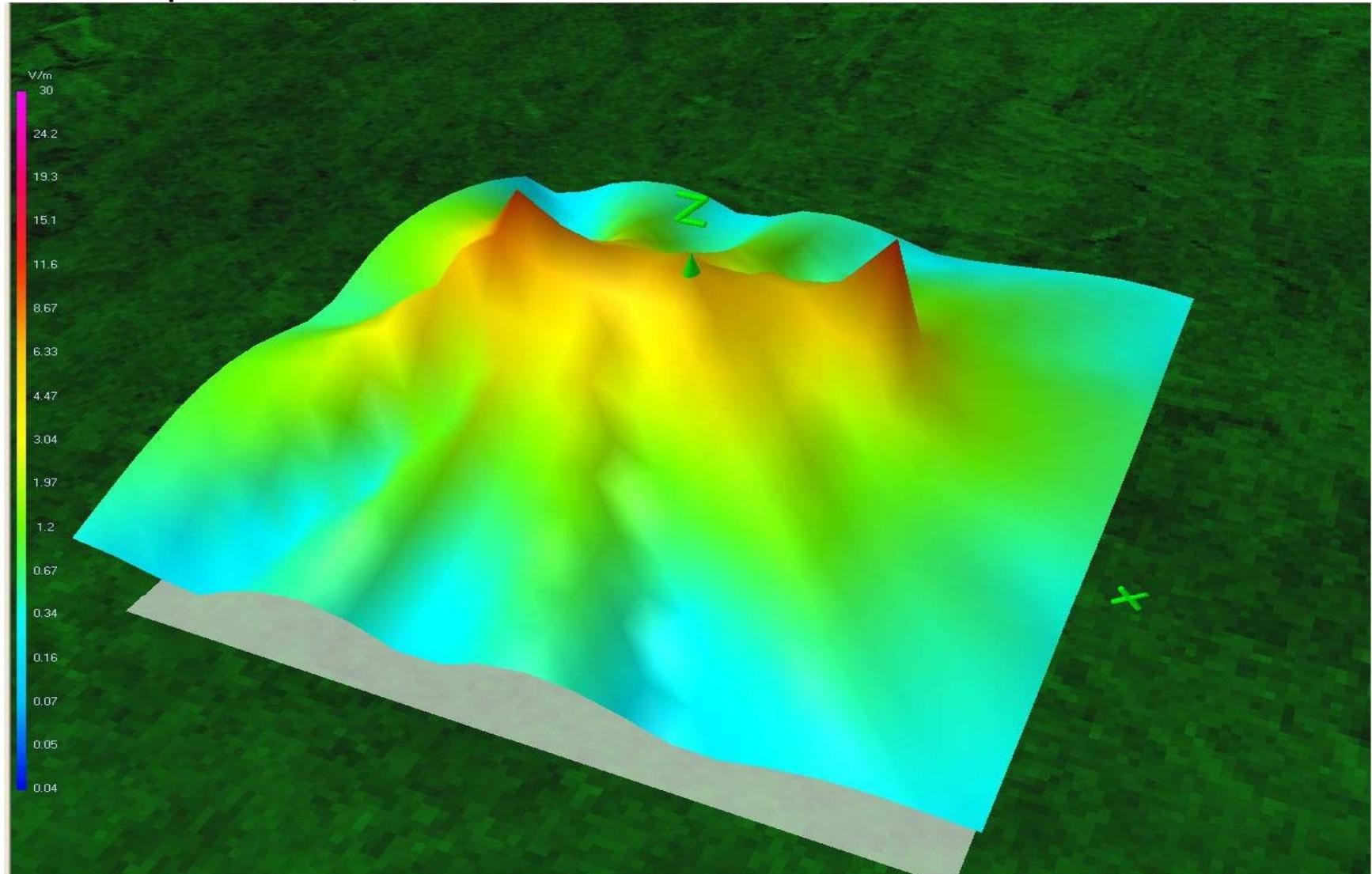
Was kann 4NEC2?

- Dann kann man sich das Abstrahldiagramm bei einer bestimmten Frequenz in 3D anschauen



Was kann 4NEC2?

- Hier sieht man wie sich die Feldstärke in V/m verteilt. Hier im Beispiel bei 2,5m über Grund

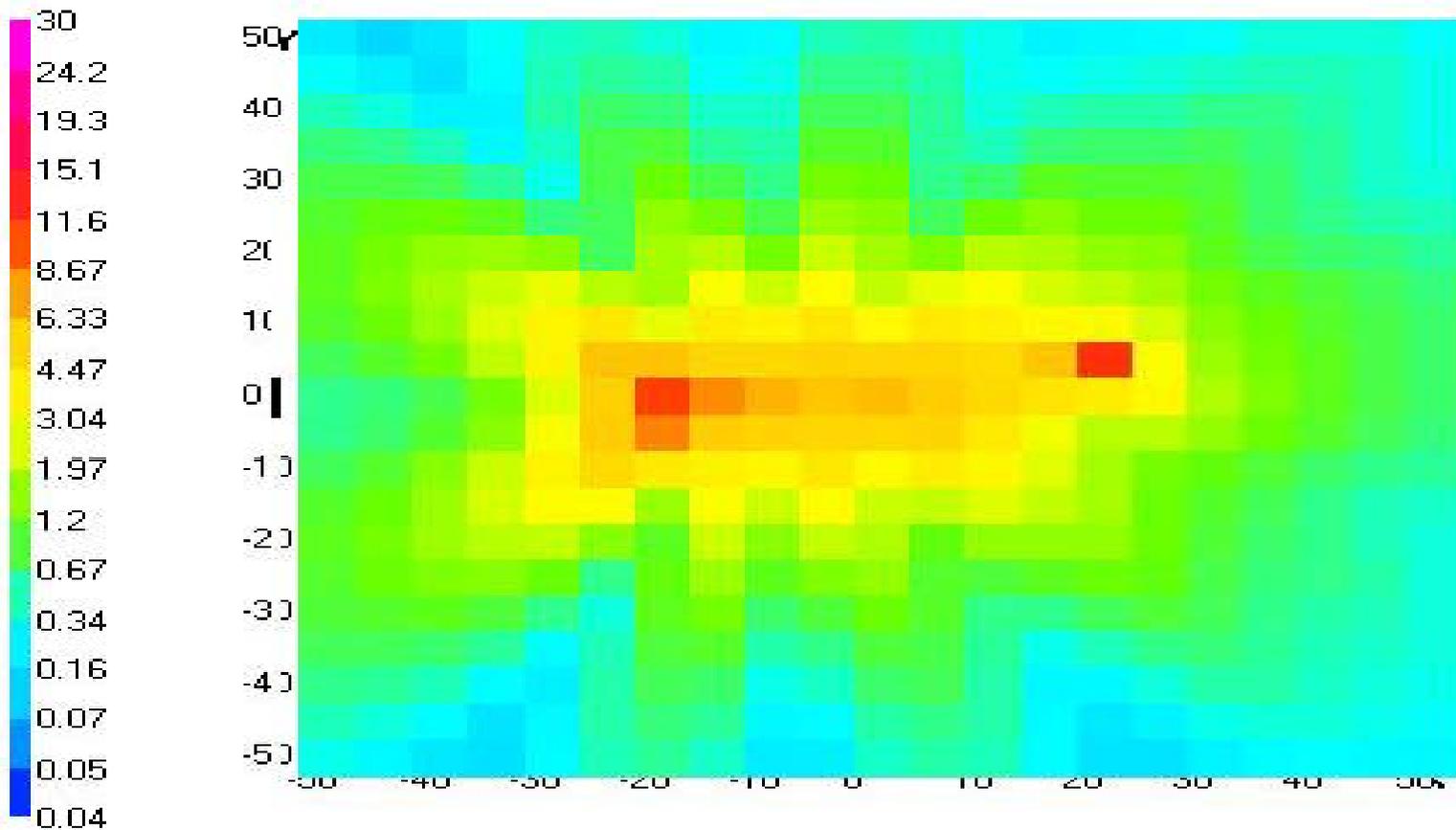


Was kann 4NEC2?

- Hier sieht man wie sich die Feldstärke in V/m verteilt. Hier im Beispiel bei 2,5m über Grund

E tot in [V/m]
28.5 MHz

11.16 V/m for X=-20, Y=0, Z=2.5



Z=2.5 mtr
DL4NWM_TEST.out

0.14 < [V/m] < 11.6
Max: X=20; Y=5

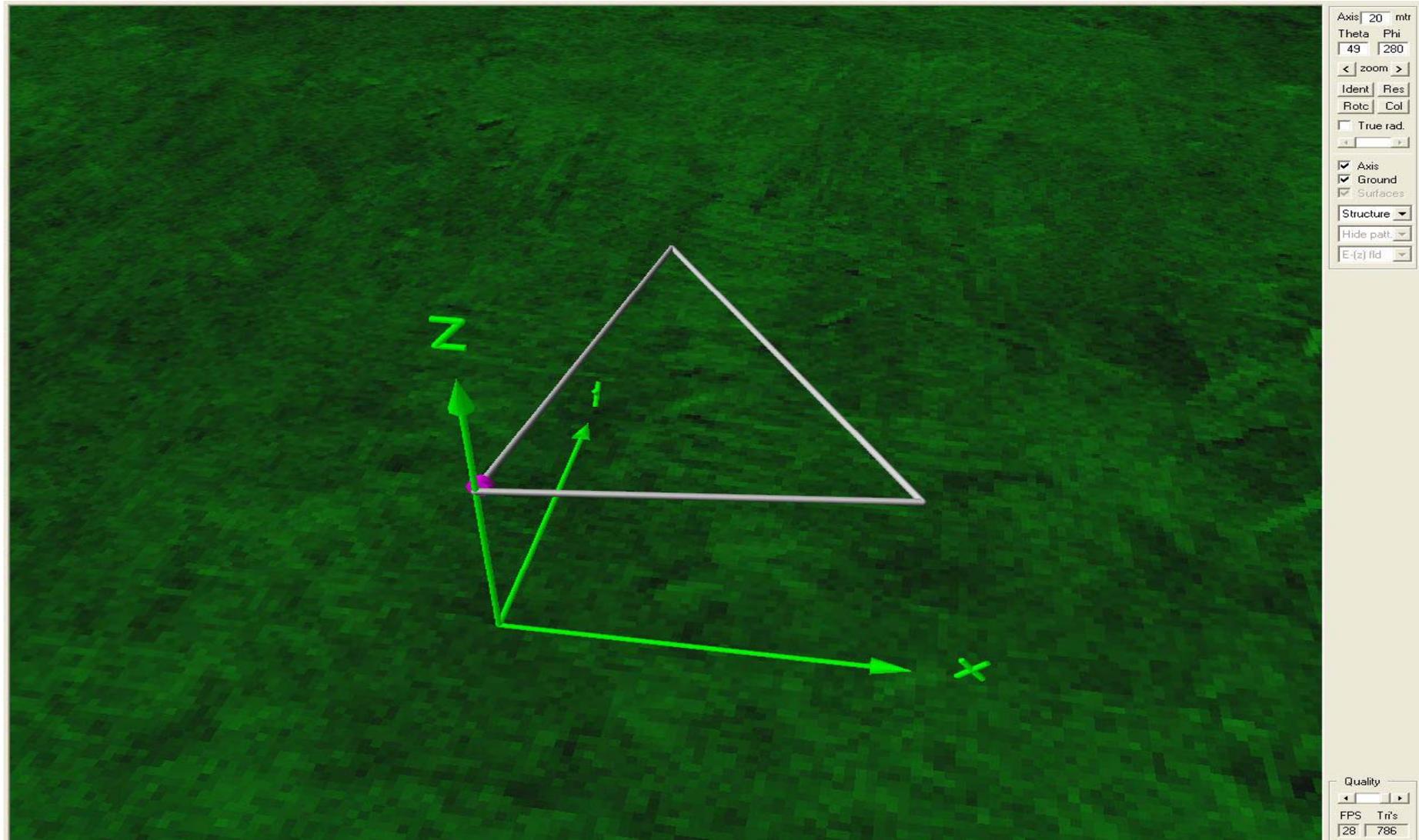
4NEC2

Was bringt mir 4NEC2?

- Mit 4NEC2 kann man eine Antenne simulieren die den örtlichen Gegebenheiten am jeweiligen QTH angepasst ist
- In den meisten Fällen wird solch eine Antenne nicht optimal funktionieren
- Mit 4NEC2 kann man ohne mehrmaliges Auf- und Abbauen der Antenne z. B. Höhe oder Länge ändern und so die bestmögliche Konfiguration der Antenne herausfinden

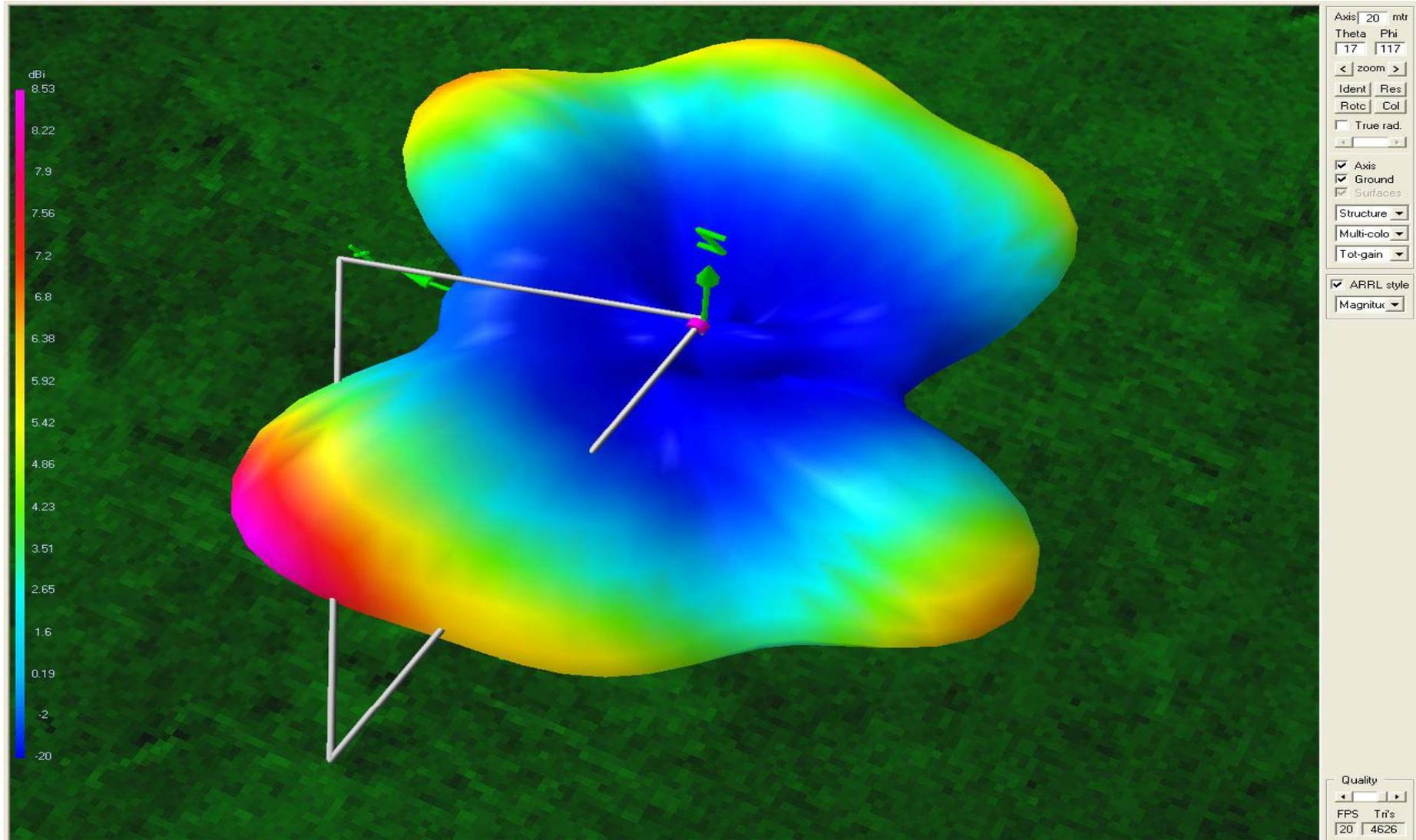
Was bringt mir 4NEC2?

- Hier ist als Beispiel die 84m Delta-Loop von DL4NWM dargestellt



Was bringt mir 4NEC2?

- Hier ist als Beispiel die 84m Delta-Loop von DL4NWM im 20m-Band dargestellt



4NEC2

Wie benutze ich 4NEC2?

- Als erstes muß man entweder die schon vorhandene Antenne ausmessen oder Überlegungen zur geplanten Antenne anstellen
- Beim Messen müssen folgende Punkte ermittelt werden. Als Beispiel dient eine Dipol. Diese Punkte werden mit X, Y und Z Koordinaten im Metern angegeben.
 - Höhe des ersten Aufhängepunktes, idealerweise an der Einspeisung mit X und Y = 0 → Z = Höhe über Grund hier z. B. 12 Meter
 - Die beiden anderen Aufhängepunkte werden von diesem Punkt aus gemessen z.B. X = -20, Y = 1, Z = 8 für den linken Schenkel des Dipols, X = 20, Y = 3, Z = 5 für den rechten Schenkel des Dipols

4NEC2

Praktische Beispiele im Programm

- Das Beispiel wird jetzt im Programm simuliert
- Vielen Dank bis hierher für eure Aufmerksamkeit
- Kurze Pause...