



8. Juni 2020 / SM / QuickStart_6x.docx

NISMap - eine Software zur Berechnung und Modellierung von nichtionisierender Strahlung von Sendeanlagen

Quick-Start - Kurzanleitung

Dieses Dokument enthält eine Kurzanleitung, die an einem einfachen Beispiel die Benützung von NISMap demonstriert, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. NISMap auf Ihrem Computer installieren (Sie müssen Administratorrechte haben, Installationsdatei herunterladen, entpacken und nismap_xxx.exe ausführen). Bei Problemen konsultieren Sie die Datei *handbuch.pdf* von <https://nismap.ch/downloads/>.
Eine Testdatenbank wird in
%PUBLIC%\Documents\NISMapData\Datenbank*.mdb installiert.
2. Im Windows-Startmenu finden Sie nun einen Programmordner mit den Einträgen *NISMap* und *Handbuch*.
3. Im ODBC-Datenmanager 32-bit ein Datenbank-Alias NISMAP für die NISMap-Datenbank einrichten (Beschreibung in Anhang B des Handbuchs, liegt der Installation bei).
4. NISMap starten. Beim ersten Start erscheint eine Meldung über die Registrierung: Klicken Sie *OK*.
5. Menu *Datei – Neue Karte öffnen*: Wählen Sie die Datei *funkstrasse.png* (ein hypothetisches Beispiel). Es erscheint eine Karte auf dem Bildschirm.
6. Mit den Knöpfen  und  (oder mit dem Mausrad) vergrössern und verkleinern Sie durch klicken auf die Karte den Bildausschnitt, mit  können Sie ihn verschieben. Mit  wird wieder die ganze Karte angezeigt.
7. Menu *Antennen – Station hinzufügen*: Klicken Sie auf das Zentrum der drei Pfeile auf dem Gebäude Funkstrasse 26. Es erscheint ein Formular *Stationen/Masten*. Geben Sie einen Stationscode etc. ein (fett angeschriebene Felder müssen ausgefüllt werden, die andern können im Moment leer bleiben).
8. Setzen Sie je 0 [m] ein für die Höhe des Referenzpunkts (z) von Station und Mast.
9. *Speichern* (Knopf im Panel *Stationen* unten rechts)

10. Registerblatt *Antennen* wählen
11. *Einfügen* drücken, Betreiber und Antennendiagramm (z.B. Dummy6, passend zum zu wählenden Frequenzband) beliebig aus den Listen wählen, Funkdienst: GSM 900, 1800 oder UMTS 2100 (passend zum gewählten Antennendiagramm), sowie die folgenden Werte: *Höhe*: 30 [m], *ERP*: 500 [W], *Azimuth*: 0 [°], *Neigung mechanisch*: 0 [°].
12. *Speichern* und *OK*: es erscheint wieder der Hauptbildschirm
13. Menu *Rechnen – Gesamtfeld*: es erscheint vorerst eine Fehlermeldung, weil mit den vorgegebenen Einstellungen die neue Antenne nicht automatisch "erkannt" wird (es ist noch keine Anlage definiert).
14. Menu *Optionen – Allgemeines*: wählen Sie unter *Auswahl der Antennen für die Feldberechnung* die Option *alle Antennen auf der aktuellen Karte*.
15. Menu *Rechnen – Gesamtfeld* (oder Schaltfläche ): es erscheint ein sehr grob gerastertes Muster in gelb
16. Menu *Optionen – Berechnungsmethoden*: setzen Sie die Maschenweite des Rechengitters auf 2 [m] und wählen Sie für *Höhe in Gebäuden* „oberstes Stockwerk“.
17. *OK* kehrt zum Hauptbildschirm zurück
18. *Rechnen - Gesamtfeld* (oder Schaltfläche )
19. Jetzt geben Sie zwei weitere Antennen ein: Menu *Antennen – Antennen editieren*: Registerblatt *Antennen*
20. Drücken Sie *kopieren*, *OK*, dann *speichern*: eine Antenne 2 mit Richtung 120° ist hinzugefügt worden. Alle andern Parameter sind wie für Antenne 1.
21. Nochmals *kopieren*, *OK* und *speichern* fügt Antenne 3 hinzu (240°).
22. *OK*
23. Menu *Rechnen – Gesamtfeld*: (oder Schaltfläche )
24. Info-Tool  drücken und mit der Maus über die Karte fahren: unten links wird die Feldstärke und die Höhe für die Berechnung (1.5 m) angezeigt
25. Menü *Gebäude – hinzufügen*: Zeichnen Sie mit der Maus mit gedrückter linker Maustaste den Umriss des Gebäudes Funkstrasse 26 nach. An jeder Ecke Maustaste kurz loslassen, wieder drücken und weiterzeichnen. An der letzten Ecke: rechte Maustaste drücken, das Polygon wird geschlossen (die letzte Kante wird automatisch gezeichnet, man muss also nicht bis zum ersten Punkt zurück). Es erscheint das Formular *Gebäude*.
26. Füllen Sie alle Angaben aus, für *Gebäudehöhe*: 20 [m], *Höhe oberstes Stockwerk*: 18 [m], *Höhe für Feldberechnung*: 10 [m], *Geländehöhe* 0 [m], *Gebäudehülle*, Dach: Eisenbeton, die anderen Angaben nach Belieben.
27. *Speichern*

28. Menü *Rechnen* – *Gesamtfeld* (oder Schaltfläche - a) Stationscode
- b) Betreiber
- c) Version
- d) Mast: Bezeichnung des Masts in der Datenbank
- e) Name: Bezeichnung des Masts in der Anlage (für jede Anlage neu nummeriert)
- f) Gruppe: Bezeichnung der Antennengruppe (weitere Masten können ggf. von Hand zur Gruppe hinzugefügt werden, bei nur einem einzigen Mast ist dies nicht möglich).
- g) *Anlage*: Angabe, ob der Mast zur Anlage gehört.
- h) *berechnen*: Angabe, ob Antennen auf dem Mast in die Berechnung einbezogen werden
- i) *Mobilfunk*: Angabe, ob sich auf dem Mast Antennen für Mobilfunk oder WLL befinden
- j) Distanz zu den Masten der Anlage (0, weil der Mast dazugehört)
- k) Perimeter: Perimeter der Antennengruppe (vorerst noch leer)

36. Schaltfläche *Anlageperimeter berechnen und Masten zuordnen* drücken: In Formular wird jetzt (ganz rechts) der berechnete Perimeter angezeigt. Gegebenenfalls werden jetzt weitere Masten innerhalb des Perimeters der Anlage zugeordnet und weitere Antennengruppen erzeugt. Wenn weitere Masten vorhanden wären, würde dieser Schritt solange wiederholt, bis alle Antennengruppen definiert und alle Perimeter berechnet sind.

37. OK: Auf dem Hauptbildschirm sind jetzt der Anlageperimeter als Kreis und die Antennenrichtungen mit (grünen) Pfeilen eingezeichnet.

38. Menu *OMEN/OKA – hinzufügen*: mit der Maus auf das lokale Feldstärkemaximum auf dem Trottoir neben der Kreuzung klicken
39. *Nutzung*: Trottoir (zuunterst in der Liste), *Geländehöhe* 0 [m] und *Höhe über Boden* 1.5 [m] wählen, die übrigen Angaben nach Belieben.
40. (38) und (39) wiederholen für einen Punkt im Gebäude Funkstrasse 26, *Nutzung*: Wohnen, *Höhen*: 0 [m] und 18 [m], *Speichern*
41. (38) und (39) wiederholen für einen Punkt im Gebäude Funkstrasse 27, *Nutzung*: Wohnen, *Höhe*: 12 [m], *Speichern*
42. Menu *Rechnen – Standortdatenblatt*: Zeigt die Vorschau auf die Tabellen des Standortdatenblatts. Registerblätter durchblättern, im Zusatzblatt 4a OMEN mit den Pfeilen rechts unten durchblättern.
43. Taste *formatieren*: Im Hintergrund wird das Datenblatt als Word-Dokument formatiert.
44. Taste *speichern*: Hier könnten Sie dem Dokument einen Namen geben. Im Verzeichnis sehen Sie auch das Dokument *Datenblatt.doc*. Dies ist jeweils das gerade erstellte Datenblatt.
45. Taste *Abbrechen*.
46. Sie könnten jetzt das Datenblatt auch ausdrucken. Stattdessen wählen wir *OK*
47. Menu *Datei – Projekt speichern*: Speichern als *funkstrasse.nis*
48. NISMap schliessen (*Datei – Schliessen*)
49. In *Word* das Dokument *Datenblatt.doc* öffnen (im Unterverzeichnis %PUBLIC%\Documents\NISMapData\Daten\Temp\ des Verzeichnisses, in das Sie die NISMap-Datenbank installiert haben). Im Datenblatt fehlen noch etliche Angaben, z.B. eine Adresse zu Beginn. Es sind dies Felder, die wir in den Datenbanktabellen und Masken (noch) nicht ausgefüllt haben.

Nach der Erstinstallation enthält NISMap hauptsächlich einige Dummy-Antennendiagramme. Dies sind synthetische Diagramme, sie entsprechen nicht konkreten Antennentypen. Sie dienen allein zum Berechnen der Übungsbeispiele. Für reale Situationen müssen die „richtigen“ Antennendiagramme von den Herstellern oder Betreibern beschafft werden.