

Handbuch zu Dosis

Nach dem Starten des Programms wird folgendes Fenster geöffnet:

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Dosisverteilung berechnen". It has five input fields arranged in two rows. The first row contains "spez. Energie [Mev/u]" with the value "11,4" and "Dichte [g/cm³]" with the value "3,1815". The second row contains "Ordnungszahl (Ion)" with the value "92" and "Grain-Size/Cut-Off [nm]" with the value "1". Below these is a single input field for "Anzahl Stützstellen" with the value "10000". At the bottom left is a text field for "Ausgabedatei" containing "c:\". To the right of this field is a "Durchsuchen" button. At the very bottom are two buttons: "Beenden" on the left and "Berechnen" on the right.

Hier müssen die gewünschten Angaben eingetragen werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, daß abhängig von der Sprache des Betriebssystems Kommas oder Punkte verwendet werden müssen.

Dabei ist im einzelnen

"spez. Energie":	spezifische Energie des Ions [MeV/Nukleon]
"Dichte":	Dichte des bestrahlten Materials [g/cm ³]
"Ordnungszahl":	Ordnungszahl des Ions
"Grain-Size":	Korngröße [nm]
"Anzahl der Stützstellen":	Anzahl der berechneten Datenpunkte (eine größere Anzahl führt zu einer "glatteren Darstellung")
"Ausgabedatei":	Name der zu erstellenden Textdatei

Durch Drücken des "Beenden"-Knopfes kann das Programm jederzeit beendet werden. Nachdem man alle Angaben gemacht hat, wird die Berechnung durch "Berechnen" gestartet. Als Bestätigung erscheint anschließend folgendes Fenster:

The screenshot shows a small, simple dialog box with a title bar that says "Datei geschri...". Inside the dialog box, there is a single button labeled "OK".

Die erstellte Datei (Textformat!) hat die folgende Form (Beispiel):

```
beta = 0,1563
Tmax = 0,025 MeV
Rmax = 3499,7214 nm
Zeff = 91,8439 e
```

Achtung: Ergebnis muß noch auf dE/dx normiert werden

```
0 nm      1
1 nm      1
1,34987213795089 nm      0,548767874680457
1,69974427590177 nm      0,346083357393583
2,04961641385266 nm      0,237999831830913
2,39948855180354 nm      0,173643449580404
2,74936068975443 nm      0,132253223874309
3,09923282770531 nm      0,104072318854841
3,4491049656562 nm      8,40242696606689E-02
3,79897710360708 nm      6,92561180480581E-02
4,14884924155797 nm      0,058064422950961
.....usw.....
```

Dabei ist

"beta": Relativgeschwindigkeit des Ions
"Tmax": maximaler Energieübertrag auf die Elektronen [MeV]
"Rmax": maximale Reichweite der Elektronen [nm]
"Zeff": effektive Ladung des Ions beim Durchqueren des Festkörpers

Es ist unbedingt zu beachten, daß das Ergebnis noch nicht richtig normiert ist. D.h. die Fläche unter der berechneten Kurve muß noch auf den Energieverlust (z.B. mit TRIM [ZB85] berechnet) normiert werden!

Näheres: siehe Kapitel 4 in der Dissertation.