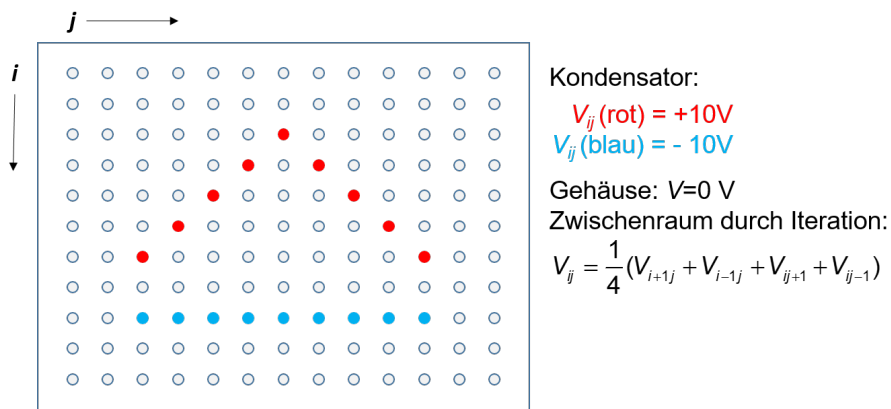


Angaben zur 3. Übung aus WP am 19./20.3.2019

Beispiele

- **Spline-Interpolation:** Schreiben Sie ein Programm, das zunächst Abszissen- und Funktionswerte aus der Datei `spline.dat` einliest und diese anschließend durch einen kubischen Spline interpoliert. Verwenden Sie dazu eine Bibliotheksfunktion aus der `cernlib`. Speichern Sie die resultierenden Interpolationswerte für 1000 äquidistante Abszissenwerte und stellen Sie das Ergebnis in `gnuplot` dar.
- **Laplacegleichung:** Berechnen Sie die 2d-Potentialverteilung und das elektrische Feld um einen Kondensator in einer geerdeten Box (siehe Bild). Stellen Sie das Ergebnis in `gnuplot` dar. Sobald Ihr Programm funktioniert, erhöhen Sie die Anzahl der Gridpunkte in jede Richtung um einen Faktor 10. *Fleißaufgabe:* Bestimmen Sie die Kapazität des Kondensators. Hinweis: $C/\epsilon_0 = \oint \vec{E} d\vec{A} / \int \vec{E} d\vec{s}$.



Anleitung

Während der Übung ist ein kurzes Protokoll anzufertigen und als `PROTOKOLL.txt` im Verzeichnis des jeweiligen Übungstages abzuspeichern. Das Protokoll soll eine einfache ASCII-Text-Datei sein.

Das Protokoll muss folgendes enthalten:

1. Datum, Übungsnummer, Gruppennummer, Name(n) der mitwirkenden StudentInnen
2. Benötigter Zeitaufwand für die gestellten Aufgaben (ungefähr)
3. Namen der erstellten Programme (KEINE Listings), Bilder, ... Die erstellten Dateien sollen sich ebenfalls im Übungsverzeichnis befinden, sonst muss der Pfad ebenfalls angegeben sein.
4. Kurze Antwort auf eventuell gestellte Fragen.
5. Eventuelle Probleme oder Besonderheiten, falls diese aufgetreten sind.
6. Sollten Sie eine Rückmeldung zu Ihren Programmen durch die Tutoren wünschen, schreiben Sie das ebenfalls in `PROTOKOLL.txt`.