

Kerrzelle 1

Schreiben Sie ein MATLAB-Skript `kerrzelle1.m`, das die Daten eines Laborversuchs auswertet:

1. Die Datei `kerrtab-i.dat` enthält eine Matrix mit folgendem Inhalt:

- 1. Spalte: Winkel in Grad
- 2. Spalte: Intensität von linear polarisiertem Licht
- 3. Spalte: Intensität von zirkular polarisiertem Licht
- 4. Spalte: Intensität von elliptisch polarisiertem Licht

Die Daten stammen von folgender Messung: Polarisiertes Licht wird durch einen Analysator geschickt. (Ein Analysator lässt nur eine Schwingungsrichtung von Licht durch.) Wird der Analysator gedreht, ändert sich die Intensität gemäß der oben gegebenen Daten. Wikipedia: [Kerr-Effekt](#)

2. Laden Sie die Daten mit dem Befehl `load`.

3. Erzeugen Sie eine Grafik, in der alle drei Polarplots zu sehen sind, in dieser Reihenfolge und mit diesen Linienfarben bzw. Datenpunkten :

- linear polarisiertem Licht: rot, stern
- zirkular polarisiertem Licht: blau, kreis
- elliptisch polarisiertem Licht: schwarz, x

4. Beschriften Sie die Grafik mit Winkelabhängigkeit der Intensität.

5. Erzeugen Sie eine Legende mit dem Text `linear`, `zirkular` und `elliptisch`.

6. Speichern Sie die Grafik mit dem Dateinamen `winkelabhaengigkeit.eps`.

Hinweis:

Mit dem Befehl `print -deps2 -tiff -r300 grafikdateiname` wird das aktuelle Figure in der Datei `grafikdateiname.eps`, im eps-container, tiff-Komprimiert und mit Auflösung von 300 dpi gespeichert. Die Grafik kann später ohne Probleme in [latex](#) Dokumente eingebunden werden. Hinweis:

Die so gespeicherte Grafik finden Sie im Verzeichniss

`~/mltutor/workspace/.kernbich.exercisecollections.exercise9` (Das `~` Zeichen wird von Linux automatisch mit dem [home](#) Verzeichniss ersetzt. Der Punkt bedeutet dass das Verzeichniss "versteckt" ist.)

Anschauungsbeispiel:

