

Technische Universität Braunschweig

Prof. U. Motschmann
Institut für Theoretische Physik

Christian Nabert
Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik

Übungen zur Vorlesung: "Plasmaphysik"

Blatt 1

Wintersemester 2014

Besprechung: 22. Oktober 2014

Aufgabe 1

In der Vorlesung wurde die Plasmafrequenz für ein großräumig neutrales Plasma aus Elektronen und Ionen hergeleitet. Dabei wurden die Ionen als unbeweglich angenommen. Hier wird jetzt die Plasmafrequenz für den Fall beweglicher Elektronen und Ionen hergeleitet.

Aufgabe 2

Die Debye-Länge ist temperaturabhängig. Was bedeutet in diesem Fall Temperatur und welche Voraussetzungen müssen dabei erfüllt sein? Wo ist der Unterschied zu einer kinetischen Temperaturdefinition?