

Fragen zur Wiederholung und Klausurvorbereitung zu TP III

- Geben Sie die Maxwellgleichungen in differentieller und integraler Schreibweise an.
 - Wie lauten die allgemeinen Materialgleichungen ?
 - Wann sind B und H oder D und E proportional ?
 - Wie läßt sich das elektrostatische Potenzial allgemein formulieren ?
 - Welche Näherungsmethoden kennen sie für das elektrostatische Potential ?
 - Was ist das Beersche Gesetz ?
 - Wie kann man das ohmsche Gesetz heuristisch motivieren ?
 - Welche Effekte gibt es in anisotropen Materialien ?
 - Wie lautet das Snelliussche Brechungsgesetz ?
 - Wie lautet die Greensche Fkt. für ein elektrostatisches Problem in 2 dimensionen bei Rotations- und Translationssymmetrie ?
 - Unter welchen Bedingungen verschwinden Multipolmomente ?
 - Welche Bilanzen lassen sich für das EM-Feld aufstellen ?
 - Warum sind die Maxwellgleichungen nicht Galileiinvariant ?
 - Wie transformieren sich E und B in verschieden bewegten Inertialsystemen ?
 - Was sind retardierte Potenziale ?
 - Wie lässt sich eine zeitliche DGL im Frequenzraum lösen ?
 - Welche Lösungen gibt es für die Feldverteilung im Wellenleiter ?
 - Was versteht man unter dem Lorenz-Oszillatormodel ?
 - Was ist die Methode der Greenschen Funktionen ?
 - Wie lassen sich einfache elektrostatische Probleme mit Randbedingungen lösen ?
 - Was sind Eichtransformationen ? Wozu sind sie gut ?
 - Was bewirkt die Induktion in elektischen Leitern ?
 - Wie vereinfacht sich die Wellengleichung für Ebene Wellen, die in eine bestimmte Richtung laufen ?
 - Welche Funktionen lösen das Laplaceproblem in sphärischen Koordinaten ?
-