

14.6 Kontrollfragen

1. Wie lautet die allgemeine Wellengleichung?
2. Geben Sie die allgemeine Lösung der eindimensionalen, homogenen Wellengleichung an und interpretieren Sie sie.
3. Was versteht man unter einer Basislösung?
4. Geben Sie eine Basislösung der dreidimensionalen, homogenen Wellengleichung an.
5. Was versteht man unter einer ebenen Welle? Erläutern Sie alle darin vorkommenden Terme.
6. Was versteht man unter einer Kugelwelle?
7. Was ist eine Dispersionsrelation?
8. Wie lautet die Dispersionsrelation für elektromagnetische Wellen im Vakuum?
9. Warum sind elektromagnetische Wellen Transversalwellen?
10. Wie hängen die Amplituden des elektrischen Feldes und des magnetischen Feldes mit der Ausbreitungsrichtung einer ebenen elektromagnetischen Welle zusammen?
11. Wie lautet der Zusammenhang zwischen den Amplituden \mathbf{E}_0 und \mathbf{B}_0 ebener elektromagnetischer Wellen? Welches physikalische Gesetz ist Ursache dieses Zusammenhanges?
12. Was versteht man unter Polarisation?
13. Erläutern Sie die Begriffe „linear polarisiert“ und „zirkular polarisiert.“