

Inhaltsverzeichnis

I. Abschnitt. Allgemeine Grundlagen

1. Maxwell'sche Gleichungen — Existenz und Eindeutigkeit der Lösungen	1
2. Schwingungsgleichungen, Greensche Dyaden	3
3. Elektrischer und magnetischer Dipol	6
4. Greensche Dyaden und Greensche Funktion des unendlichen homogenen Raumes	8
5. Randwertaufgabe der Beugungstheorie	11
6. Stückweise homogenes Material, Grenzbedingungen	13
7. Kantenbedingung	14
8. Zylinderprobleme	16
9. Debyesche Potentiale	17
10. Integralgleichungen der Beugungstheorie	20

II. Abschnitt. Beugung an Objekten ohne Kanten

11. Beugung am Kreiszyylinder	25
12. Konvergenz der Zylinderfunktionsreihen	32
13. Transformation der Reihen nach Watson	33
14. Diskussion der Residuenwellen	42
15. Diskussion der geometrischen Welle	47
16. Watson-Transformation für transparentes Material	51
17. Greensche Dyade der Kugel	55
18. Verhalten der Legendreschen Kugelfunktionen bei komplexem Index	60
19. Watsonsche Transformation der Greenschen Dyade der Kugel	64
20. Asymptotische Formeln für die Beugung an idealeitenden Kugeln	68
21. Integralgleichung für die Beugung am schwachgekrümmten Objekt	70

III. Abschnitt. Beugung an Objekten mit Kanten

22. Beugung am Keil nach Sommerfeld	74
23. Beugung an der blanken Halbebene nach Sommerfeld	80
24. Beugung an der schwarzen Kante	82
25. Kirchhoffsche Beugungstheorie	83
26. Modifikationen der Kirchhoffschen Theorie	86
27. Babinetsches Prinzip	88
28. Integralgleichung für die Beugung an der idealeitenden Scheibe	90
29. Beugung am schmalen Spalt	92
30. Kirchhoffsche Formeln für den ebenen Schirm	99
31. Beugung am ebenen Schirm nach der Braunbekschen Methode	101
32. Beugung an der idealeitenden Kreisscheibe nach der Methode von Braunbek	103
Literatur	110
Namen- und Sachverzeichnis	122