

Antennen und Strahlungsfelder

Dieses bewährte Lehrbuch und Nachschlagewerk – seit Jahren eines der besten Grundlagenbücher zum Thema überhaupt – gibt eine systematische Einführung in die Abstrahlung und Ausbreitung elektromagnetischer Wellen. Die Technik der Antennen mit ihren Speiseleitungen wird von den feldtheoretischen Grundlagen bis zu praktischen Designvorschlägen mit einfach anwendbaren Kochrezepten, Faustformeln und 211 Übungsaufgaben verständlich dargestellt. Neben den grundlegenden mathematischen Methoden wird großer Wert auf die physikalische Interpretation und Visualisierung der erhaltenen Ergebnisse mittels Computersimulationen gelegt. Das Buch ist für Studierende neben der Vorlesung und auch als Nachschlagewerk für Praktiker und Anwender konzipiert.

Die vorherige Auflage wurde umfangreich überarbeitet, womit in der neuen 9. Auflage nun drei weitere Kapitel mit 108 zusätzlichen Seiten hinzugekommen sind. Dabei wurde für die Yagi-Uda-Antenne ein völlig neuartiger Designprozess entwickelt, der einen einfachen Nachbau bei allen Frequenzen ermöglicht. Außerdem hat die Totalreflexion an dielektrischen Oberflächen mit Anwendungen bei Lichtwellenleitern und Prismen mehr Raum erhalten und bei den Gruppenantennen wird die Dolph-Tschebyscheff-Belegung wesentlich ausführlicher behandelt. Schließlich ist noch ein neuer Anhang mit farbigen Bildtafeln hinzugekommen, auf denen typische Antennenformen gezeigt werden.

Der Inhalt

Grundlagen der Elektrodynamik • Ebene Wellen und Ausbreitungseffekte • TEM-Leitungen • Wellenleiter und Dispersion • Grundbegriffe der Antennentechnik • Strahlung beschleunigter Ladungen • Radartechnik • Dipole und Rahmenantennen • Gruppenantennen • Yagi-Uda-Antennen • Breitbandantennen (LPDA, Doppelkonus-, Spiral- und Fraktalantennen) • Horn-, Linsen- und Reflektorantennen • Schwarzer Strahler • Photovoltaik • Thermisches Rauschen • Streifenleitungsantennen • Schlitzantennen • Helixantennen • Stielstrahler • Formelanhang • Farbtafeln

Die Zielgruppen

- Bachelor- und Master-Studierende der Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Informationstechnik, Physik und verwandter Studiengänge an Hochschulen und Universitäten
- Ingenieure, Naturwissenschaftler und Funkamateure in Wissenschaft und Praxis sowie alle Funkanwender

Der Autor

Prof. Dr.-Ing. Klaus W. Kark lehrt – nach neunjähriger Tätigkeit in Forschung und Industrie – seit 1993 Hochfrequenz-, Mikrowellen-, Antennen- und Nachrichtentechnik an der Hochschule Ravensburg-Weingarten (RWU).

ISBN 978-3-658-38594-1



► springer-vieweg.de

Kark



Antennen und Strahlungsfelder

9. Aufl.

LEHRBUCH

Klaus W. Kark

Antennen und Strahlungsfelder

Elektromagnetische Wellen auf Leitungen,
im Freiraum und ihre Abstrahlung

9. Auflage



Springer Vieweg