

---

## **Vorwort**

### **Vorwort zur dritten Auflage**

Die Zustimmung, die die vorigen Auflagen gefunden haben, hat uns bewogen, Umfang und Inhalt des Werkes so zu lassen wie sie zuletzt waren. Wir haben einige mathematische Formulierungen und Bezeichnungen, etwa in Kapitel 13, überarbeitet. Natürlich haben wir auch die uns bekannt gewordenen Druckfehler beseitigt.

Wir konnten uns wieder auf die Unterstützung von Frau Oberregierungsrätin SABINE KERNER und Herrn Dipl.-Math. MARTIN KERNER verlassen und danken ihnen sehr herzlich für ihre wichtige Hilfe.

Bayreuth, im Mai 2013

Hans Kerner  
Wolf von Wahl

## **Vorwort zur zweiten Auflage**

Neben der Berichtigung orthographischer und mathematischer Versehen enthält die zweite Auflage einige kurze Ergänzungen, die der inhaltlichen Klarstellung dienen, und ein zusätzliches kompaktes Kapitel. Es behandelt unbeschränkte Operatoren im Hilbertraum. Obwohl der Stoff dieses Kapitels über das in der ersten Auflage angesprochene Material für einen viersemestrigen Kurs hinausreicht, schien uns seine Aufnahme in unser Buch vertretbar. Es ist einerseits nicht lang und beeinträchtigt den Charakter des Gesamtwerks nicht. Andererseits sind die Operatoren der Quantenmechanik als Differentialoperatoren unbeschränkte Operatoren im Hilbertraum der im Unendlichen quadratintegrierbaren Funktionen und ihr Spektrum, auf das wir ebenfalls eingehen, weist einige Besonderheiten auf.

Bei der Herstellung des Manuskripts haben uns Frau Regierungsrätin SABINE KERNER und wie bei der ersten Auflage Herr Dipl.-Math. MARTIN KERNER umfangreiche und wichtige Hilfe geleistet, für die wir ihnen an dieser Stelle danken möchten.

Bayreuth, im Mai 2007

Hans Kerner  
Wolf von Wahl

## Vorwort zur ersten Auflage

Dieses Buch behandelt im wesentlichen den Stoff der viersemestrigen vierstündigen Vorlesung „Mathematik für Physiker“ wie sie von den Autoren an der Universität Bayreuth mehrfach gehalten wurde. An einigen Stellen gehen wir über diesen Umfang hinaus, einerseits um dem Dozenten eine Auswahlmöglichkeit zu bieten, andererseits um den Gebrauch als Nachschlagewerk zu ermöglichen.

Wir haben uns bemüht, einige neuere Konzepte der Mathematik, die in der Physik Eingang gefunden haben, einzubeziehen. Es handelt sich zum Beispiel um Distributionen, Mannigfaltigkeiten und Differentialformen, und funktionalanalytische Methoden.

Die Darstellung ist zügig gehalten, da die Autoren das dargebotene Material auf einen Band beschränken wollten. Dennoch werden meist vollständige Herleitungen der behandelten Sätze gegeben und zahlreiche Beispiele, die einen physikalischen Hintergrund haben, in ihrem mathematischen Kontext vorgestellt. Soweit dies erforderlich ist, stellen wir einem Kapitel eine kurze Einführung in den behandelten Stoff voraus. Am Ende eines jeden Kapitels haben wir Übungsaufgaben teils leichter teils schwierigerer Natur gestellt. Das letzte Kapitel enthält dann die Lösung jeder Aufgabe und, sofern es sich nicht um reine Rechenaufgaben handelt, auch den vollständigen Lösungsweg.

An dieser Stelle möchten wir Herrn Dipl.-Math. MARTIN KERNER für seine Hilfe bei der Herstellung des Manuskripts danken. Ohne ihn wäre dieses Werk in der vorliegenden Form nicht zu Stande gekommen.

Bayreuth, im Mai 2005

Hans Kerner  
Wolf von Wahl

Mathematik für Physiker

Kerner, H.; von Wahl, W.

2013, XIV, 572 S. 490 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-37653-5