

1. Record Nr.	UNINA9910483011803321
Autore	Dürr Detlef
Titolo	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als Theorie der Typizität : Mit einer Analyse des Zufalls in Thermodynamik und Quantenmechanik // von Detlef Dürr, Anne Froemel, Martin Kolb
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Spektrum, , 2017
ISBN	3-662-52961-0
Edizione	[1st ed. 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (IX, 271 S. 23 Abb.)
Disciplina	519.2
Soggetti	Probabilities Quantum theory Mathematics—Study and teaching Probability Theory and Stochastic Processes Quantum Physics Mathematics Education
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	1 Einleitung -- 2 Jedermanns-Wahrscheinlichkeit -- 3 Typizität -- 4 Elementare Ereignisse und Vergrößerungen -- 5 Der Lebesguesche Inhalt -- 6 Die Kolmogorov-Axiome -- 7 Empirik und Theorie -- 8 Das Gesetz der großen Zahlen -- 9 Der zentrale Grenzwertsatz -- 10 Binomialverteilung und Approximationen -- 11 Brownsche Bewegung -- 12 Hamiltonsche Mechanik und Typizität -- 13 Irreversibilität und Entropie -- 14 Quantenmechanik und Typizität -- Sachverzeichnis.
Sommario/riassunto	Dieses Werk ermöglicht ein vertieftes Verständnis des Wahrscheinlichkeitsbegriffs. Es richtet sich an alle, die in ihrer wissenschaftlichen Arbeit, sei es während des Studiums oder in einem anderen Arbeitsumfeld, mit dem Begriff der Wahrscheinlichkeit hantieren müssen. Wie kann Wahrscheinlichkeit oder der Zufall, Sinnbild des Unvorhersehbaren und Unfassbaren, sich der Mathematik, Sinnbild des Präzisen und Unbeirraren, unterordnen? Diese Frage begleitete die Wahrscheinlichkeitsrechnung von Beginn an und führte zu zahlreichen Versuchen, das Wesen der Wahrscheinlichkeit zu fassen.

Um zu einer Harmonie zwischen Determinismus und Zufall zu kommen, ist der Begriff der Typizität hilfreich, wenn nicht gar wesentlich und notwendig. Er ist klar und mathematisch sofort zugänglich. Dieses Buch nimmt die Typizität als Grundlage, um die Theorie des Zufalls von der Laplace'schen Wahrscheinlichkeit bis zur Kolmogorov'schen Axiomatik zu entwickeln und vermittelt dadurch eine Einsicht in die Notwendigkeit der Vorgehensweisen. Eine weitere Leitfrage dieses Buches ist, wie der Zufall überhaupt erst entstehen kann. Die Beantwortung verlangt eine Analyse des Zufalls in der Physik und insbesondere der Quantenmechanik und ist ebenfalls Inhalt des Buches. Im Vordergrund des Buches stehen die Antworten auf das „Warum“ und nicht auf das „Wie“, was aber erfahrungsgemäß genügt, um mit dem „Wie“ bestens zurecht zu kommen.
