

Ultraschneller Tauchgang in die Atome: Attosekunden-Blitze erkunden den Quantenkosmos

Von Thorsten Naeser

audiobook / *ebooks / Download PDF / ePub / DOC



 Download

 Read Online

Produktinformation - Verkaufsrang: #1143870 in BcherVerffentlicht am: 2013-11-13Abmessungen: 9.45 x 6.69b x 5.51l, .86 Pfund Einband: Gebundene Ausgabe206 Seiten | File size: 18.Mb

Von Thorsten Naeser : Ultraschneller Tauchgang in die Atome: Attosekunden-Blitze erkunden den Quantenkosmos before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Ultraschneller Tauchgang in die Atome: Attosekunden-Blitze erkunden den Quantenkosmos:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen1 von 1 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich.

Ultraschneller Tauchgang in die Atome Von Dr. Wilfried Bahnmüller Ein hochinteressantes Buch, allerdings hatte ich im letzten Drittel das Gefühl, dass es mit zugeschnitzten Einzelaufstzzen aufgefüllt wurde. Vielleicht könnte man neben den Bezeichnungen wie Atto o.. fter noch die Zehnerpotenzen abgeben.

Pressestimmen "Es gelingt dem Autor ? vielleicht durch seinen "gesunden Abstand" als Journalist ? diese schwer fassbaren Zusammenhänge auch für Laien sehr anschaulich und so interessant darzustellen, dass das Lesen zum Vergnügen wird." JuWi (Mai 2015) "Ein gelungener Tauchgang in eine fremde, aber faszinierende Welt." Münchner Merkur / Oberbayerisches Volksblatt (19.02.2014) ?gut verständlich geschrieben? Buchrezicenter.filmbesprechungen.de (02.02.2014) "Ein 1. Buch über ein neues Gebiet der Physik, empfohlen für alle, die an der Entwicklung der Physik interessiert sind." eKz Bibliotheksservice (06.01.2014) Kurzbeschreibung Die Welt der Moleküle, Atome und Elektronen strapaziert unsere Vorstellungskraft von Zeit. In Millionsteln einer milliardstel Sekunde finden chemische Reaktionen statt. Noch tausend Mal schneller, in Attosekunden, wechseln quantenmechanisch Elektronen ihren Aufenthaltsort in Atomen. Wer diese Elementarteilchen fotografieren will, muss ebenso schnell sein. Die Attosekundenphysik bietet die Chance. Dieses noch junge und gleichsam faszinierende Wissenschaftsgebiet stellt Thorsten Naeser, Wissenschaftsjournalist, Fotograf und Öffentlichkeitsreferent am Institut für Attosekundenphysik des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik in Garching, in Ultraschneller Tauchgang in die Atome erstmals allgemein verständlich vor. Er erzählt die Geschichte der Ultrakurzzeitphotographie, der Quantenmechanik und schließlich der auf modernster Lasertechnologie basierenden Attosekundenphysik. Schnell wird klar: Die Jagd nach immer kürzeren ?Belichtungszeiten?, noch winzigeren Sekundenbruchteilen und spektakulären Bildern aus dem Mikrokosmos ist in vollem Gang. Buchrückseite Als es Wissenschaftlern an der Technischen Universität Wien im Jahr 2001 zum ersten Mal gelang, Lichtblitze zu produzieren, die nur noch Attosekunden dauern, bedeutete dies den Beginn einer neuen Disziplin in den Naturwissenschaften: Die Attosekundenphysik war geboren! Jetzt sollte es möglich sein, Elektronen zu fotografieren und damit dem Mikrokosmos einige seiner am strengsten gehüteten Geheimnisse zu entreißen. Denn was im Inneren der Elektronenhülle von Atomen vor sich geht, war bis dahin experimentell nicht zu beobachten. Mit ultrakurzen Lichtblitzen, die nur wenige Milliardstel einer milliardstel Sekunde dauern, begann man einzutauchen in eine fremdartige, von der Quantenmechanik bestimmte Welt. Spektakuläre Bilder aus dem Inneren von Atomen entstanden. Erstmals konnte man beobachten wie sich Elektronen etwa nach einer Anregung durch Licht bewegen. Die Attosekundenphysik ist eine junge Wissenschaft mit dem Potential, viele weiße Flecken auf der Landkarte des Mikrokosmos mit Farbe zu füllen. Ultraschneller Tauchgang in die Atome erzählt die Geschichte der Attosekundenphysik. Aufbauend auf den Grundlagen der Quantenmechanik und Laserphysik erklärt das Buch, wie Elektronen fotografiert werden, und schildert anschaulich für an Naturwissenschaften Interessierte zahlreiche Erkenntnisse, die uns die Attosekundenphysik bis heute eingebracht hat. Wohin wird der Weg der Erkundung dieser Quantenteilchen führen?