

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM
EINLADUNG

31.3.2009/Wh

Am Montag, dem 6.4.2009, 16.15 Uhr in W2-1-148

spricht

Prof. Dr. Klaus Lehnertz
Klinik für Epileptologie
Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik
Interdisziplinäres Zentrum für Komplexe Systeme
Universität Bonn

über

„Zeitserienanalyse zur Vorhersage von epileptischen Anfällen“

Zusammenfassung:

Epilepsie ist eine Erkrankung des Zentralnervensystems, an der weltweit ca. 50 Millionen Menschen leiden. Bei etwa 25 % der Betroffenen lassen sich die epileptischen Anfälle mit den zur Zeit verfügbaren Therapiemöglichkeiten nicht kontrollieren. In den letzten Jahren konnte gezeigt werden, dass mit Hilfe datengetriebener Analyseverfahren aus der Theorie nichtlinearer dynamischer Systeme, der Synchronisationstheorie und der statistischen Physik lang andauernde Vorläuferstrukturen epileptischer Anfälle in Zeitserien hirnelektrischer Aktivität prinzipiell detektiert werden können. Sollte es gelingen, Vorläuferstrukturen mit hoher Sicherheit auch prospektiv nachzuweisen, würde sich damit eine Möglichkeit eröffnen, die grundlegende Frage zu beantworten, warum, wann und wie es zur Anfallsentstehung beim Menschen kommt. Darüber hinaus könnte dies auch die Entwicklung völlig neuer Therapiekonzepte basierend auf einer Anfallsvorhersage und -verhinderung ermöglichen.

Einladender: Achim Kittel