



Berliner Physikalisches Kolloquium

in Erinnerung an Prof. Michael Müller-Preußker

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V.,
der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin,
der Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam
– gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung –

Am Donnerstag, dem **14. April 2016**, um **18:30 Uhr**

spricht

Dr. Karl Jansen

**John von Neumann-Institut für Computing,
Deutsches Elektronen-Synchrotron, Zeuthen**

über das Thema

„Der Weg zum Verständnis von Quarks und Gluonen: die Berechnung der starken Kraft auf Supercomputern“

Moderation: Jürgen Kurths, Physikalische Gesellschaft zu Berlin

Die Wechselwirkung zwischen Quarks und Gluonen wird durch die starke Kraft vermittelt. Diese ist zum einen für das Verhalten des sehr frühen Universums verantwortlich, welches sich bei extrem hohen Temperaturen abspielte. Zum anderen kann sie durch ihre nicht-perturbative Natur erklären, wie sich Protonen, Neutronen und andere Hadronen bilden, die wir in Experimenten beobachten können. Ein weiteres nicht-perturbatives Phänomen sind die topologischen Eigenschaften der starken Kraft. Um diese nicht-perturbativen Effekte beschreiben zu können, braucht man Methoden aus der Gitterfeldtheorie. In diesem Zugang wird durch die Einführung eines nicht-verschwindenden Gitterabstandes die Raum-Zeit diskretisiert, was es möglich macht, äußerst umfangreiche numerische Simulationen auf modernsten Supercomputern durchzuführen. Insbesondere das Verständnis der Physik des frühen Universums sowie die topologischen Eigenschaften der starken Kraft standen im Zentrum der Forschung von Prof. Müller-Preußker. Der aktuelle Stand der diesbezüglichen Rechnungen und unser heutiges Verständnis dieser wichtigen Fragen der Hochenergiephysik sollen in diesem Vortrag diskutiert werden.

Auch zu lesen im Internet: <http://www.pgzb.tu-berlin.de/>