

■ Keine neue Phase?

Zu: „Die starke Seite des LHC“ von Christoph Blume, Klaus Rabbertz und Stefan Tapprogge, April 2012, S. 45

Am Ende ihres Beitrags beschreiben die Autoren neue LHC-Experimente zum Quark-Gluon-Plasma, aus meiner Sicht ein extrem spannendes, aber auch sehr anspruchsvolles Kapitel der Vielteilchendynamik. Wie die Autoren hervorheben, werden hier Bleikerne miteinander zur Kollision gebracht, um „stark wechselwirkende Materie bei extremen Temperaturen“ zu untersuchen. Es werden Experimente zur „Selbstabsorption“, also zur Unterdrückung emittierter Partonen, sowie zur Unterdrückung angeregter Quarkonia-Zustände vorgestellt.

Geometrische Effekte, bedingt durch Stoßparameter-Selektion und nachfolgende Wechselwirkung der prompt erzeugten Teilchen innerhalb der beiden (teilweise überlappenden) Bleikerne, könnten jedoch möglicherweise die Ergebnisse vollständig erklären – selbst bei tiefer Temperatur der Konstituenten. Diese Kritik gilt auch für die Interpretation der Messung angeregter Quarkonia-Zustände.

An keiner Stelle scheint es Anzeichen für eine neue Phase, eben das gesuchte Quark-Gluon-Plasma (QGP), zu geben. Das QGP zweier wechselwirkender Bleikerne sollte sich durch eine erhöhte Temperatur und entsprechend geänderte Plasmaparameter, also z. B. eine temperaturabhängig modifizierte Absorption, zu erkennen geben (im Vergleich zu den ungestörten Bleikernen). Für die Emission schneller Elektronen aus heißen Elektronenplasmen kennt man solche temperaturabhängigen Absorptionseffekte [1]. So ein Zusammenhang folgt aber nicht aus den präsentierten LHC-Daten. Vielleicht könnte ein Vergleich der Datensätze für p+p und Pb+Pb mit weiteren Experimenten für p+Pb helfen, die Existenz eines neuartigen Materiezustands zu untermauern.

Beim vorliegenden Text fragt man sich, ob hier eine notwendige

Argumentation aufgrund einer Seitenzahlbegrenzung ausgelassen wurde.

Gregor Schiwietz

[1] G. Schiwietz et al., Phys. Rev. Lett. **99**, 197602 (2007)

Erwiderung von Christoph Blume:

Herr Schiwietz hat im Grunde genommen völlig recht mit seinen Kommentaren. Für sich alleine genommen sind die dargestellten Messungen kein hundertprozentig eindeutiger Nachweis für die Existenz eines Quark-Gluon-Plasmas, auch wenn z. B. die Unterdrückung von Teilchen mit hohem Transversalimpuls nur sehr schwer quantitativ mit anderen theoretischen Annahmen in Einklang zu bringen ist. Ebenso richtig ist es, dass die Messungen in p+p und p+Pb für eine eindeutige Interpretation von entscheidender Bedeutung sind. Gerade deswegen ist z. B. Anfang nächsten Jahres ein kurzer Run mit p+Pb am LHC geplant.

Andererseits ist man in unserer Community schon von der Existenz des Quark-Gluon-Plasmas überzeugt, auch wenn man noch nicht alle Eigenschaften im Detail kennt. Das liegt daran, dass es neben den beiden im Artikel beschriebenen Observablen (Jets und Quarkonia) noch eine Vielzahl von anderen Messungen gibt (z. B. kollektiver Fluss, Erhöhung von Strangeness-Produktion relativ zu p+p, direkte Photonen, etc.), die alle für sich alleine genommen vielleicht nicht als Evidenz ausreichen, in ihrer Gesamtheit aber die Existenz eines Quark-Gluon-Plasmas als ökonomischste Erklärung wahrscheinlich machen. Aber dies lies sich natürlich, wie Herr Schiwietz ebenso richtig anmerkt, in der Kürze des Artikels unmöglich adäquat darstellen.

■ Wirtschaft und Bologna

Zu: „Ein kritischer Partner“ von Albrecht Wagner, Juni 2012, S. 3

Herr Wagner schreibt: „Eine häufig geäußerte Kritik an den Hochschulräten bezieht sich auf die Vertreter

der Wirtschaft. Kreise innerhalb und außerhalb der Universität unterstellen ihnen eine von wirtschaftlichen Interessen geprägte Einflussnahme auf die Forschung. Meine Erfahrung besagt das Gegenteil (...). Eine versuchte Einflussnahme im Sinne der Wirtschaft habe ich nie beobachtet.“

Diese Einschätzung kann ich nicht teilen. Nein, ich bin nicht Mitglied eines Hochschulrats. Ich stehe nur regelmäßig in Hörsälen, entwerfe Klausuren und betreue Bachelorarbeiten. Täglich werde ich dabei mit den negativen Konsequenzen einer verfehlten Hochschulreform konfrontiert. Die unnötige Abschaffung einer sehr sinnvollen Struktur des Physikstudiums zugunsten eines bürokratischen und in vieler Hinsicht inadäquaten Systems im Zuge der Bologna-Reform geschah nicht zuletzt auf massives Betreiben von Wirtschaft und Wirtschaftsverbänden.

Dies darf in dem von Herrn Wagner kommentierten Zusammenhang nicht einfach ausgeblendet werden. Vielleicht ist die erreichte Durchsetzung der Bologna-Reform ja auch der Grund dafür, dass sich die Wirtschaftsvertreter im Hochschulrat nun erst einmal entspannt zurücklehnen können. Für die Hochschulen und Fakultäten dagegen wird die Behebung der gravierendsten Fehlentwicklungen von Bologna noch Jahre in Anspruch nehmen. Ob Vertreter aus Politik und Wirtschaft, die die Probleme ignorieren oder schönreden, dabei hilfreich sind, muss bezweifelt werden.

Gerhard Buchalla

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

Prof. Dr. Gregor Schiwietz, Helmholtz-Zentrum Berlin

Prof. Dr. Gerhard Buchalla, LMU München

KORRIGENDUM

Zu: „Freud und Leid“ von Maïke Pfalz, Juli 2012, S. 6
Im Bericht zur zweiten Runde der Exzellenzinitiative fehlt in der Tabelle der bewilligten Projekte mit Physikbezug der Exzellenzcluster „Hearing4all: Modelle, Technologien und Lösungsansätze für die Diagnostik, Wiederherstellung und Unterstützung des Hörens“, der zwar nicht im Bereich „Physik“ begutachtet wurde, an dem aber 6 der 25 „Principal Investigators“ Professoren aus Oldenburg oder Hannover sind. Sprecher ist Birger Kollmeier von der Universität Oldenburg. (www.hearing4all.de)