

**Untersuchung elementarer Materie am LHC:
Erste Resultate des ALICE-Experiments**

Prof. Dr. Harald Appelshäuser

Institut für Kernphysik, Universität Frankfurt

Bei Temperaturen oberhalb von 10^{12} Kelvin nimmt Materie einen Zustand an, der als Quark-Gluon Plasma bezeichnet wird. Dieser Materiezustand zeichnet sich dadurch aus, dass seine Freiheitsgrade diejenigen der elementaren Bausteine des Standardmodells sind. Das Universum lag in seiner Frühphase als Quark-Gluon Plasma vor, ebenso wird dieser extreme Materiezustand im Innern von kompakten Sternen vermutet. Im Labor kann Quark-Gluon Plasma in Kollisionen schwerer Atomkerne bei hoher Energie erzeugt und untersucht werden.

Eine neue Ära auf diesem Forschungsgebiet wurde vor einem Jahr mit der Bereitstellung von Bleiionen-Strahlen am LHC-Beschleuniger am CERN begonnen. In diesem Vortrag wird eine Auswahl der ersten Resultate des ALICE-Experiments am LHC vorgestellt.