

## HK 9: Plenarvortrag und Hauptvorträge

Zeit: Dienstag 9:00–10:45

Raum: A

**Plenarvortrag** HK 9.1 Di 9:00 A

**Up or down? — That's not all for the omega meson in nuclear matter** — ●STEFAN LEUPOLD<sup>1,2</sup>, FABIAN EICHSTÄTT<sup>2</sup>, ULRICH MOSEL<sup>2</sup>, PASCAL MÜHLICH<sup>2</sup>, VITALIY SHKLYAR<sup>2</sup>, and BIRGER STEINMÜLLER<sup>2</sup> — <sup>1</sup>GSI Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Institut für Theoretische Physik, Universität Giessen, Germany

The possible changes of properties for an omega meson placed in nuclear matter are discussed. We report on the results of a QCD sum rule analysis as well as on various approaches using hadronic models.

**Hauptvortrag** HK 9.2 Di 9:45 A

**Neue Ergebnisse zu In-Medium Eigenschaften des  $\omega$  Mesons\*** — ●MARTIN KOTULLA für die CBELSA-TAPS-Kollaboration — II. Physikalisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 16, 35392 Giessen

Eine der herausragenden Fragestellungen in der Hadronenphysik ist, welchen Einfluss das nukleare Medium auf die Eigenschaften von Hadronen hat. So wird eine Änderung beispielsweise der Masse und Lebensdauer in vielen theoretischen Rechnungen abgeleitet. Die Vielzahl theoretischer Vorhersagen wird neuen experimentellen Ergebnissen gegenübergestellt.

Die CBELSA-TAPS Kollaboration hat das  $\omega$  Meson in seinem Zerfall in den  $\pi^0\gamma$  Endzustand durch Photoproduktion an Kernen studiert. Dieser Kanal hat den Vorteil, von der schmalen Linienbreite des  $\omega$  Mesons zu profitieren, da es in einem Zerfallskanal gemessen wird, in den das wesentlich breitere  $\rho$  nur sehr viel seltener zerfällt.

Die Ergebnisse des Experiments lassen auf eine Veränderung der  $\omega$ -Masse hin zu kleineren Massen schließen [3]. Die Lebensdauer des  $\omega$  Mesons in Kernmaterie kann durch die Bestimmung der  $\omega$  Absorption innerhalb des Kerns bestimmt werden. Weiterhin wird die Existenz gebundener  $\omega$ -Kern Zustände untersucht, die durch rückstossfreie Kinematik präpariert werden können. Diese Themen werden in einem

Überblick den Ergebnissen aller neueren Experimente zur Untersuchung von Medium Modifikationen von Hadronen gegenübergestellt und diskutiert.

[1] D. Trnka et al., Phys.Rev.Lett 94 192303 (2005)

\*gefördert durch die DFG (SFB/TR-16)

**Hauptvortrag** HK 9.3 Di 10:15 A

**Das COMPASS Experiment am CERN** — ●RAINER JOOSTEN für die COMPASS-Kollaboration — Helmholtz Institut für Strahlen- und Kernphysik, Universität Bonn

Das COMPASS Experiment am CERN untersucht die Spinstruktur des Nukleons mit hochenergetischen leptonischen Sonden, sowie die Hadronenstruktur und -spektroskopie mit hadronischen Sonden. In den Jahren 2002–2006 wurde schwerpunktmäßig die Spinstruktur des Nukleons mittels tief-unelastischer Streuung von 160 GeV/c Myonen an einem polarisierten <sup>6</sup>LiD-Target untersucht. Dabei wurden am longitudinal polarisierten Target der Beitrag der Gluonenpolarisation  $\Delta G/G$  zum Gesamtspin des Nukleons gemessen, sowie Untersuchungen zur Flavourseparation durchgeführt. Die Spinstrukturfunktion bei kleinem  $x_{Bj}$  wurde mit sehr hoher Präzision bestimmt, was Eingang in verbesserte QCD fits fand. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Messungen am transversal polarisierten Target, bei denen die transversalen Spinverteilungen im Nukleon, sowie weitere von der transversalen Impulsverteilung abhängige Prozesse untersucht wurden. Ein Zugang zum Anteil des Bahndrehimpulses der Partonen wird künftig über Messungen der generalisierten Partonverteilungen möglich sein.

2004 wurde erstmalig ein Pionstrahl verwendet. Es wurden Messungen zur Polarisierbarkeit von Pionen bei der Primakoff-Streuung im elektrischen Feld von schweren Kernen, sowie zur diffraktive Streuung der Pionen durchgeführt. Dedizierte Experimente zur Spektroskopie hadronischer Zustände sollen 2007 begonnen werden. Gefördert durch das BMBF.