

Preis der Landesbank Rheinland Pfalz für die beste Dissertation 2007 RLP-Girozentrale

Herr Dr. Matthias Schindler (PHYSIK) (nicht anwesend! Stattdessen nimmt sein Betreuer Prof. Dr. Stefan Scherer den Preis entgegen)

Higher-order calculations in manifestly Lorentz-invariant baryon chiral perturbation theory

Dr. Schindler beschäftigte sich in seiner Dissertation mit einer relativistischen Formulierung der chiralen Störungstheorie. Sie ist eine Näherung zur theoretischen Beschreibung der starken Wechselwirkung durch die Quantenchromodynamik (QCD), welche eine der vier elementaren Kräfte im momentanen Verständnis der Physik darstellt. Es werden zwei unterschiedliche Ansätze untersucht, mit denen genauere Berechnungen von Nukleoneigenschaften möglich sind. Die erste Methode besteht in einer Erweiterung der Theorie, die es erlaubt, auch zusätzliche Teilchen explizit zu berücksichtigen. Die zweite von Schindler untersuchte Methode besteht in der expliziten Berechnung von Feynman-Diagrammen höherer Ordnung, das sind grafische Darstellungen von Wechselwirkungen in der Quantenfeldtheorie. Die Ergebnisse seiner Rechnungen sind von Bedeutung für die Interpretation von quantenfeldtheoretischen Beschreibungen der starken Wechselwirkung, der so genannten Gitter-Quanten-Chromodynamik (QCD).

Für diese wertvolle Arbeit, betreut von Prof. Dr. Stefan Scherer in der Kernphysik, erhält Dr. Schindler den Preis der Landesbank Rheinland Pfalz für die beste Dissertation 2007. Da er heute nicht hier sein kann, nimmt sein Betreuer, Herr Prof. Dr. Stefan Scherer, stellvertretend den Preis entgegen – herzlichen Glückwunsch!