

Postersitzung P 2

Donnerstag, 26. 9. 1985, 15:30 - 17:00 Uhr

(Kern- und Teilchenphysik, Quantenelektronik, Elektrodynamik und Optik, Atom- und Plasmaphysik, Energietechnik, Physikalische Meßtechnik und andere Gebiete)

P 2.01

Potentialmodell für die Antinukleon-Nukleon-Wechselwirkung

W.SCHWEIGER und W.PLESSAS (Institut für Theoretische Physik, Universität Graz, Univ.-platz 5, 8010 Graz)

Im Gegensatz zur N-N-Wechselwirkung ist die \bar{N} -N-Wechselwirkung bei niedrigen und mittleren Energien noch weit von einer befriedigenden Beschreibung entfernt. Dies trifft sowohl auf den elastischen Teil, als auch auf die Annihilationswechselwirkung zu.

Wir stellen ein \bar{N} -N-Potential vor, in dem die elastische Wechselwirkung anhand des Parispotentials aus der relativ gut fundierten Mesonaustauschdynamik des N-N-Systems über eine G-Paritätstransformation abgeleitet wurde; dieser Teil wurde in separabler Form dargestellt. In Anlehnung an mikroskopische Theorien zur Annihilationswechselwirkung (Quark-Rearrangement etc.) stellen wir auch diese - zunächst rein phänomenologisch - separabel dar, sodaß sich ein vollständig separables Potentialmodell ergibt, das für weitere Anwendungen (antiprotonische Atome, Antinukleon-Kern-Systeme, ...) besonders praktikabel ist; aus solchen können wichtige Rückschlüsse auf die \bar{N} -N-Wechselwirkung erwartet werden.

P 2.02

Aktiver Neutronenmonochromator mittels elektromagnetischer Felder

L. NIEL, H. RAUCH und J. SUMMHÄMMER (Atominstitut der Österr. Universitäten, Schüttelstraße 115, A-1020 Wien)

Es wird gezeigt, wie ein gepulster Neutronenstrahl mit Hilfe mitlaufender magnetischer Wanderwellen in einen engen Geschwindigkeitsbereich fokussiert werden kann. Die entsprechende Kopplung erfolgt über das magnetische Moment und es bestehen Analogien zu Wanderfeldbeschleunigern. Verschiedene in Frage kommende magnetische Potentialformen werden in Hinblick auf ihre möglichen Anwendungen und technische Realisierbarkeit diskutiert sowie Rechnungen zur Bestimmung des erzielbaren Intensitätsgewinnes und der Monochromatizität durchgeführt. Intensitätsgewinne von mehr als einer Größenordnung scheinen möglich.