

wissenschaftlichen Forschung (FWF)“ through the research project P11783-PHY „Quantum Field Theory on Noncommutative Manifolds“.

PH-16



Neutronendepolarisation in hohen Magnetfeldern

AT9800562

T. Engleitner¹, G. Badurek¹, R.J. Buchelt¹, R. Gossinger² und A. Schrickler¹

¹Institut f. Kernphysik der TU Wien, 1020 Wien, Stadionallee 2, ²Institut f. Experimentalphysik der TU Wien, 1040 Wien, Wiedner Hauptstr. 8-10

Es wird über die Realisierung einer neuen Feldspule zum Einsatz an der Pulsfeldanlage des TRIGA Mk. II Reaktors Wien berichtet, von den theoretischen Vorarbeiten, d.h. der Dimensionierung bzgl. Feldstärke und -verlauf, Pulszeit, mechanische sowie thermische Belastbarkeit, bis hin zur Eingliederung in den vorhandenen Aufbau. Das im weiteren vorgestellte Experiment ist auf die optimale Ausnutzung der im Impulsbetrieb des Reaktors temporär erreichbaren hohen Neutronenflüssen hin ausgelegt und verwendet eindimensionale Polarisationsanalyse zur Bestimmung von Relaxationseffekten der magnetischen Struktur von Festkörpern, wie sie nach dem kurzzeitigen Anlegen starker Magnetfelder (nunmehr bis zu 11 T für 5 ms) auftreten können. Simulationen und Messungen werden vorgestellt.

PH-17

Entwicklung eines Bonner-Spektrometers auf der Basis von TLDs zur Bestimmung von Neutronenspektren



N. Vana^{1,2}, M. Noll², W. Schöner¹, M. Fugger¹

AT9800563

¹Atominstytut der Österreichischen Universitäten, Stadionallee 2, A-1020 Wien, ²Institut für Weltraumdosimetrie der ASM, Lustkandlgasse 52/3, A-1090 Wien

Bonner Spektrometer sind eine der meistverwendeten Meßmethoden zur Bestimmung von Neutronenspektren. Es wurde ein Bonner-Spektrometer gebaut, bei dem der Nachweis der Neutronen über die Messung des thermischen Neutronenanteils mittels LiI-Szintillatoren und TLDs erfolgte, wobei TLD-600 und TLD-700 in pair-use zur Messung der thermischen Neutronenkomponente verwendet wurden. Durch Verwendung von Moderatorokugeln mit Durchmesser von 5 bis 35 cm wurde der Anteil der thermischen Neutronen verändert und aufgenommen. Aus den so erhaltenen Meßwerten kann unter Annahme eines primären Spektrums und Verwendung entsprechender Entfaltungscodes, sowie der Ansprechfunktionen der Bonner Kugeln das Neutronenspektrum ermittelt werden. Ein Test dieses Bonner-TLD-Spektrometers wurde im Neutronen-Referenzfeld am CERN durchgeführt. Weiters wurde das System zur Bestimmung des Neutronenspektrums der kosmischen Strahlung auf hohen Bergen eingesetzt.

Teilweise gefördert vom Bundeskanzleramt, Sektion VI