
Physik-Department
Technische **U**niversität **M**ünchen

Prof. Dr. S. Paul

Prof. Dr. R. Krücken

Prof. Dr. W. Weise

SONDERSEMINAR
über
PHYSIK DER STARKEN WECHSELWIRKUNG

Prof. Dr. Josef Jochum

Universität Tübingen
Physikalisches Institut

Montag, 12.01.09

Seminarraum T17/T19 am Exzellenzcluster "Universe"
Boltzmannstr. 2, Garching

**Suche nach sehr seltenen Ereignissen und Physik jenseits des
Standardmodells**

Das Standardmodell der Teilchenphysik beschreibt viele Beobachtungen mit hoher Präzision. Dennoch gibt es gute Gründe Physik 'jenseits des Standardmodells' anzunehmen. Erweiterungen des Standardmodells, um z.B. eine Vereinheitlichung der Wechselwirkungen zu erreichen oder die Massenhierarchie zu erklären, führen in der Regel zu weiteren bisher nicht nachgewiesenen Elementarteilchen. Auch kosmologische Beobachtungen, so die Existenz von dunkler Materie oder die Asymmetrie zwischen Materie und Antimaterie legen Physik jenseits des Standardmodells nahe. Unser heutiges Verständnis der Zusammensetzung der Energiedichte im Universum ist mit dem Standardmodell der Teilchenphysik nicht erklärbar. Zur experimentellen Suche nach 'neuer Teilchenphysik' gehören neben der direkten Teilchenproduktion an Hochenergiebeschleunigern Experimente zum Nachweis sehr seltener Reaktionen. Der Vortrag stellt in diesem Zusammenhang Experimente zur direkten Suche nach Teilchen der dunklen Materie und zum neutrinolosen doppelten Betazerfall dar.