

Universität Osnabrück Fachbereich Physik	Elementarteilchenphysik WS 2003/2004	PD Dr. Jürgen Schnack Projekte
---	---	-----------------------------------

Projektvorschläge

Die folgenden Projekte sollen in Form eines kleinen Aufsatzes (5-10 Seiten Text, Graphiken nicht gerechnet) bearbeitet werden. Verschaffen Sie sich die nötige Literatur, fangen Sie dabei z.B. mit dem Buch von Frauenfelder/Henley an. Gut kann man ebenfalls in den Archiven der APS-Journale suchen, insbesondere in Reviews of Modern Physics.

Die Projekte können zu zweit bearbeitet werden. Abgabetermin ist die erste Semesterwoche des Sommersemesters 2004.

1 Dunkle Materie (Rosemann, Name)

Stellen Sie dar, warum die Existenz von dunkler Materie wahrscheinlich ist, was das sein könnte und wie der Stand der Forschung heutzutage ist.

2 Dunkle Materie (Bornebusch, Wissing)

Auf vielfachen Wunsch noch einmal: Stellen Sie dar, warum die Existenz von dunkler Materie wahrscheinlich ist, was das sein könnte und wie der Stand der Forschung heutzutage ist.

3 Paritätserhaltung (Stiene, Taubitz)

Stellen Sie dar, was kontinuierliche und diskrete Symmetrien sind und wobei es sich bei der Paritätserhaltung handelt. Erklären Sie, wobei diese gebrochen wird und diskutieren Sie das Experiment von Wu. Gibt es neuere Experimente?

4 CP-Invarianz (Steinigeweg)

Stellen Sie dar, was kontinuierliche und diskrete Symmetrien sind und wobei es sich bei der CP-Invarianz handelt. Erklären Sie, wobei diese gebrochen wird und diskutieren Sie die zugehörigen Experimente. Gibt es neuere Experimente?

5 Teilchenbeschleuniger (Völker)

Erarbeiten Sie, welche Teilchenbeschleuniger in der Elementarteilchenphysik genutzt werden und beschreiben Sie den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise.