

Humboldt-Universität zu Berlin

## Vorlesung zu Modul PK23a – Moderne Physik: Teilchenphysik, Astroteilchenphysik, Kosmologie

Sommersemester 2011

Prof. Dr. Alexander Kappes

Mi 9:15 – 11:00, NEW 15 2'101

Gliederung 5. Stunde

### 0. Einführung [1.5]

[n]: Anzahl der Doppelstunden

## Teil I: Mikrokosmos

### 1. Teilchenphysik [5]

1.1. Teilchen und Felder (Übersicht)

1.2. Leptonen

1.3. Hadronen und Quarks

1.4. Tief-inelastische Streuung

1.5. Das Standardmodell der Teilchenphysik

1.5.1. Die Familien

1.5.2. Die elektromagnetische Wechselwirkung

1.5.3. Die schwache Wechselwirkung

1.5.4. Die elektroschwache Vereinigung

1.5.5. Die starke Wechselwirkung

1.5.6. Das Higgs-Teilchen

1.6. Jenseits des Standardmodells

### 2. Beschleuniger und Detektoren [2]

## Teil II: Makrokosmos

### 3. Astroteilchenphysik [3]

### 4. Kosmologie [2.5]