

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 2. Stunde

### 0. Einführung [1.5] [n]: Anzahl der Doppelstunden

0.1. Organisatorisches [0.5]

0.2. Allgemeine Grundlagen [1]

0.2.1. Vom Quark zum Kosmos

0.2.2. Spezielle Relativitätstheorie und Vierervektoren

0.2.3. Natürliche Einheiten

0.2.4. Wirkungsquerschnitt und Feynman-Graphen

## Teil I: Mikrokosmos

### 1. Teilchenphysik [4]

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

1.6. Jenseits des Standardmodells

### 2. Beschleuniger und Detektoren [2]

## Teil II: Makrokosmos

### 3. Astroteilchenphysik [3.5]

### 4. Kosmologie [3]