

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 9. Stunde

**0. Einführung [1.5]**

[n]: Anzahl der Doppelstunden

**Teil I: Mikrokosmos**

**1. Teilchenphysik [4.5]**

**2. Beschleuniger und Detektoren [3]**

2.1. Beschleuniger

2.2. Wechselwirkung von Strahlung mit Materie

2.2.1. Photonen

2.2.2. Ionisation

2.2.3. Bremsstrahlung und Schauer

2.2.4. Cherenkov-Strahlung

2.3. Detektortypen

2.3.1. Szintillatoren

2.3.2. Photomultiplier

2.3.3. Spurkammern

2.3.4. Halbleiterdetektoren

2.3.5. Energiemessung (Kalorimeter)

2.3.6. Aufbau eines Detektors

**Teil II: Makrokosmos**

**3. Astroteilchenphysik [3]**

**4. Kosmologie [2]**