

- (a) Prinzipien: charakteristische Nachweisreaktion (z.B. Neutronen), kinematische Parameter (Geschwindigkeit+Energie), charakterist. Wechselwirkungsstärke (spezif. Ionisation)
  - (b) Flugzeitzähler
  - (c) Čerenkov-Zähler: Schwellenzähler, Ring abbildende Zähler (RICH), Übergangsstrahlungszähler
  - (d) mehrfache spezif. Energieverlustmessung (Jet-Kammer, TPC)
12. Energiemessung:
- (a) elektromagnetische Kalorimeter
  - (b) hadronische Kalorimeter und selbstkompensierende hadr. Kalorimeter
13. Impulsmessung:
- (a) Magnetformen zur Teilchenablenkung
  - (b) Spurdetektoren für Kollider-Experimente
14. Anwendungsbeispiele und Sonderformen von Detektoren:

## Zum Schluss

Die Physik des Teilchen nachweises hat viele verschiedene und interessante Aspekte, u.a.:

- Wechselwirkung zw. Teilchen und Materie
- Materialeigenschaften von Teilchendetektoren
- Elektro- und Magnetostatik
- Transportphänomene in Gasen, Flüssigkeiten, Festkörpern

Aber auch der "Ingenieurkunst" sind viele Optionen offen, z.B.

- Konzeption von neuartigen Teilchendetektoren in Form und Methode
- Herausforderungen durch extreme Messbedingungen wie tiefe Temperaturen, höchste Teilchenflüsse, hohe Untergrundraten, etc.
- Optimierung von Effizienz und Auflösungsvermögen von Detektoren

... usf.

Teilchendetektoren sind ein sehr vielseitiges Gebiet, auf dem an vielen Orten in der Welt Forschung & Entwicklung betrieben wird