

COMPASS @ CERN

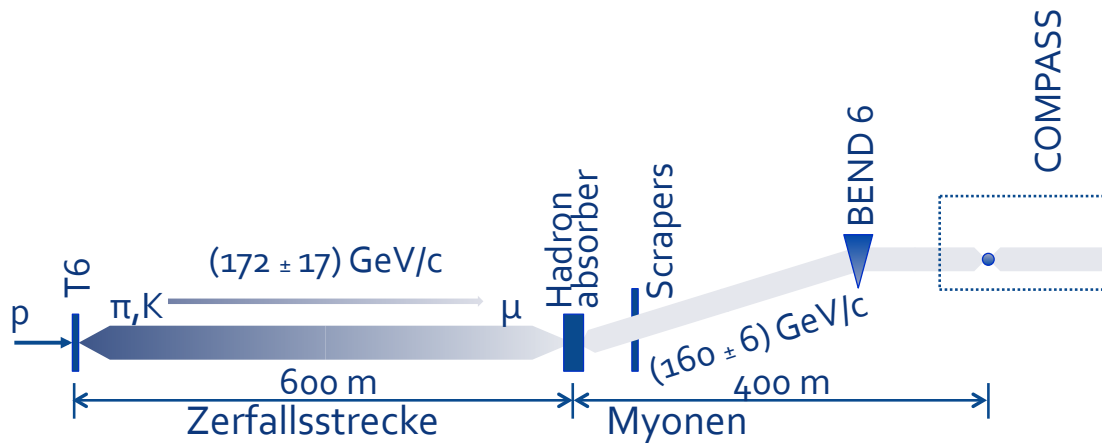
SPS Protonstrahl: 400 GeV/c

Sekundärer Hadronstrahl (p, π, K): 150 – 270 GeV/c

Tertiärer polarisierter Myonstrahl ($\sim 80\%$): 100 – 200 GeV/c



M2 Strahlführung

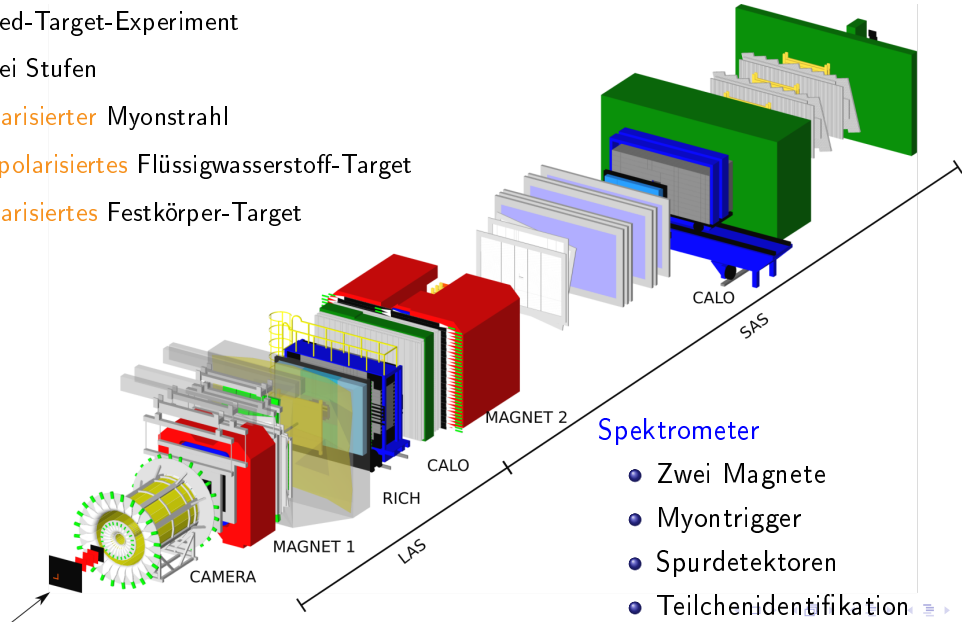


- Proton treffen auf Produktionstarget (T6)
- Erzeugung sekundärer Hadronen $\pi, K, p\dots$
- Zerfall von Pion/Kaonen in Myonen
- Absorber zum „säubern“ des Strahls

Das COMPASS Experiment

COmmon MUon and PRoton Apparatus for STRUCTure and SPECTROSCOPY

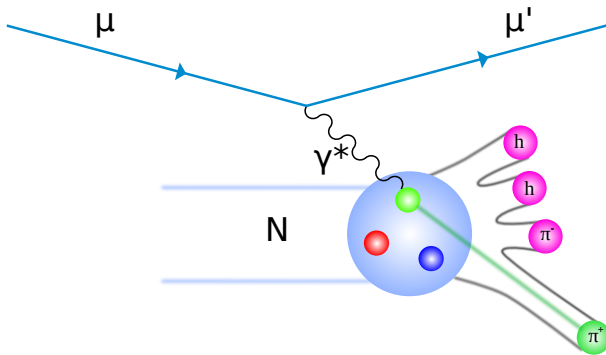
- Fixed-Target-Experiment
- Zwei Stufen
- **Polarisierter** Myonstrahl
- **Unpolarisiertes** Flüssigwasserstoff-Target
- **Polarisiertes** Festkörper-Target



Spektrometer

- Zwei Magnete
- Myontrigger
- Spurdetektoren
- Teilchenidentifikation

Tiefinelastische Myon-Proton-Streuung

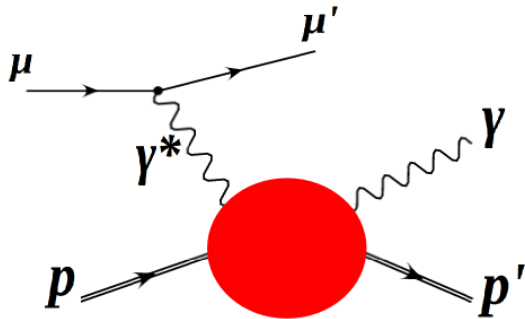


• Unpolarisierten Target

- ▶ Wie gehen die verschiedene Quarksorten in Hadronen über?
- ▶ Wirkungsquerschnitte
- ▶ Quarkverteilungen

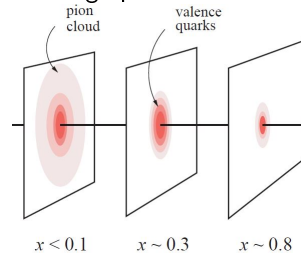
• Polarisierten Target

- ▶ Wie setzt sich der Spin des Protons zusammen?
- ▶ Gibt es transversal polarisierte Quarks?
- ▶ Sind Gluonen polarisiert?



- Flüssigwasserstoff Target

- ▶ Untersuchung der Struktur des Nukleons
- ▶ „Tomographie des Protons“



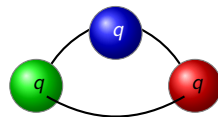
- ▶ Gibt es Beiträge vom Bahndrehimpuls zum Spin?

Physik mit Hadronstrahl

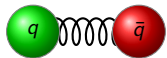
- Wie lassen sich Hadronen anregen?
- Gibt es exotische Teilchen, die nicht ins „normale“ Quarkmodell passen?



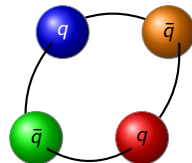
Meson



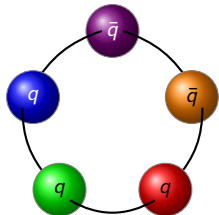
Baryon



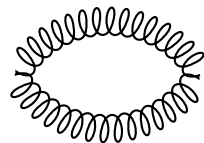
Hybrid



Tetraquark



Pentaquark



Gluball