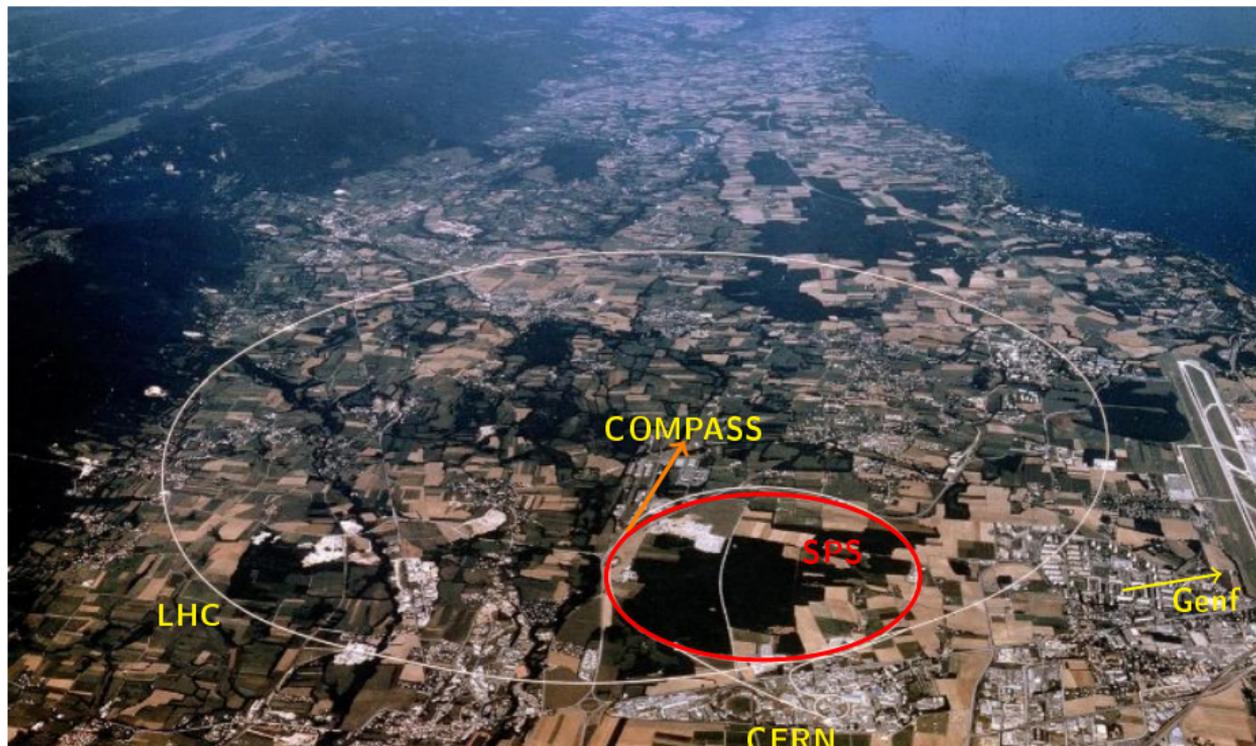


# COMPASS @ CERN

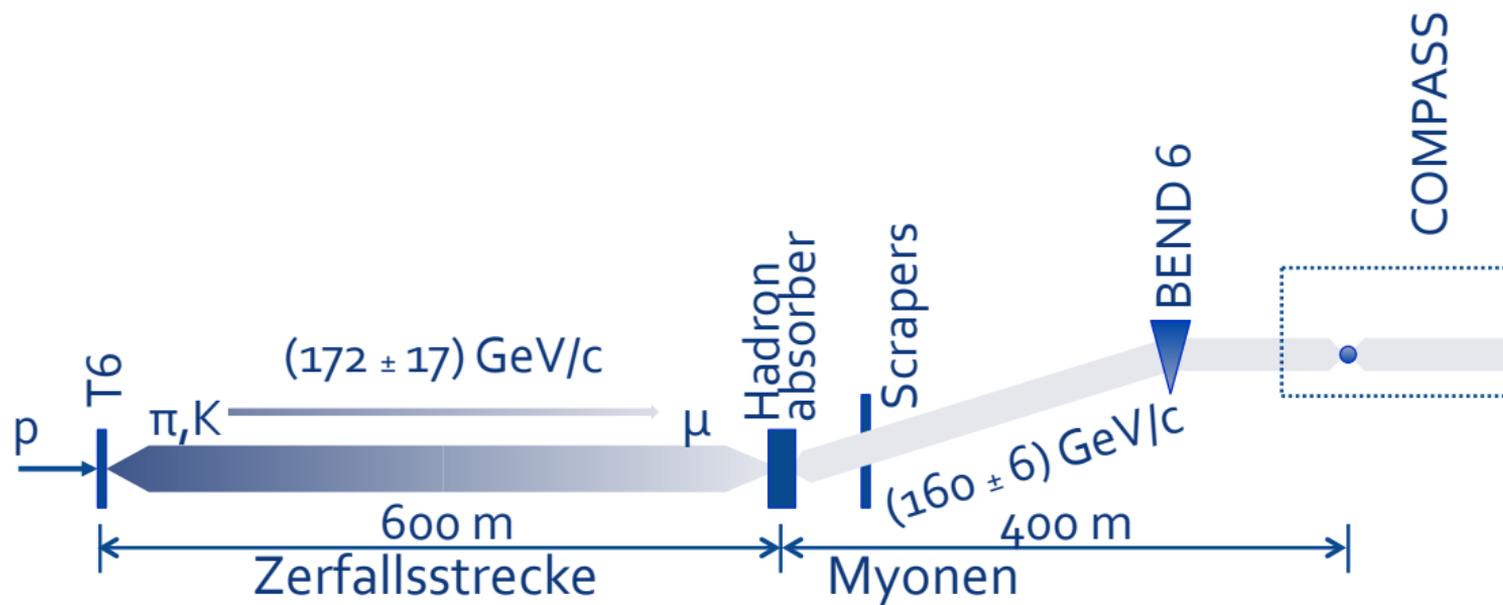
SPS Protonstrahl: 400 GeV/c

Sekundärer Hadronstrahl ( $p, \pi, K$ ): 150 – 270 GeV/c

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



## M2 Strahlführung

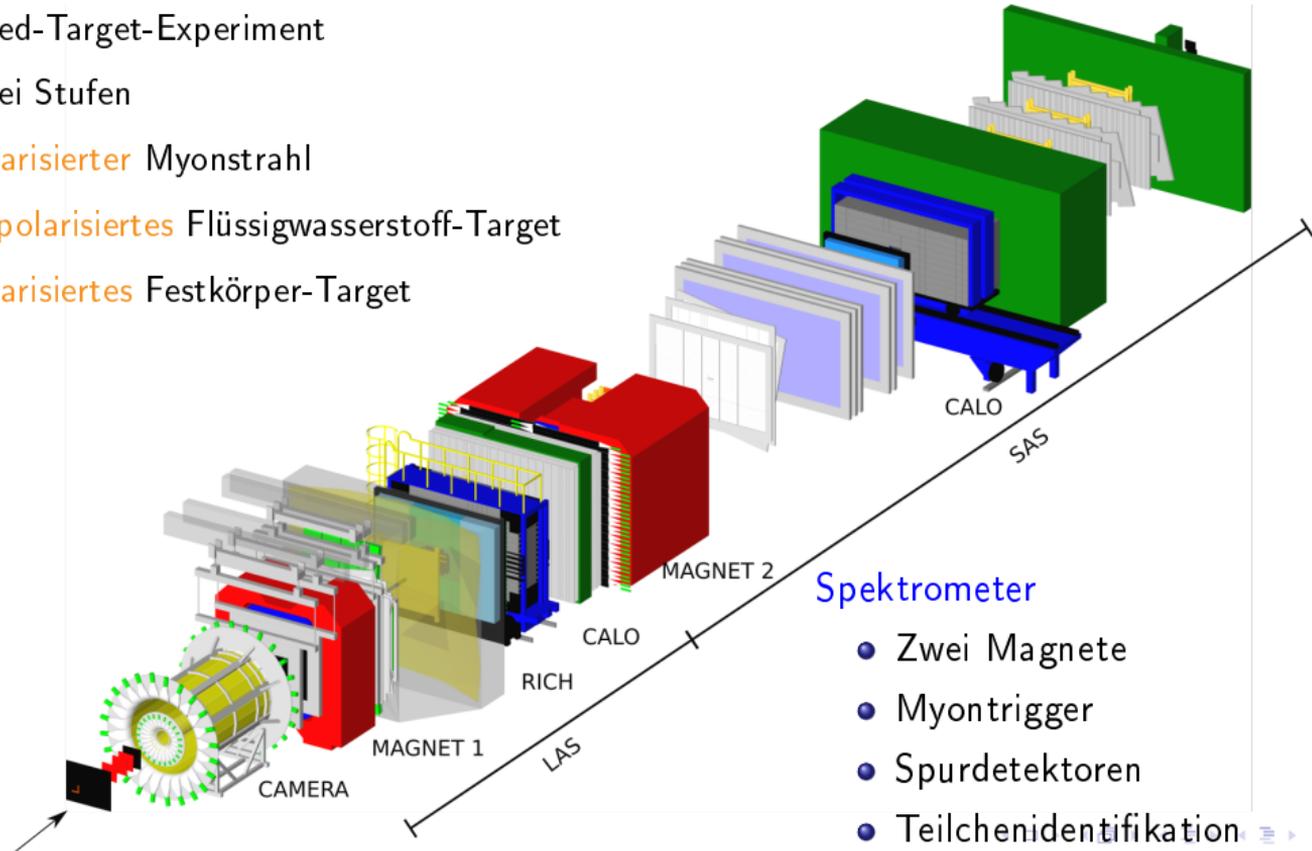


- Proton treffen auf Produktionstarget (T6)
- Erzeugung sekundärer Hadronen  $\pi, K, p...$
- Zerfall von Pion/Kaonen in Myonen
- Absorber zum „säubern“ des Strahls

# Das COMPASS Experiment

## COmmon Muon and Proton Apparatus for Structure and Spectroscopy

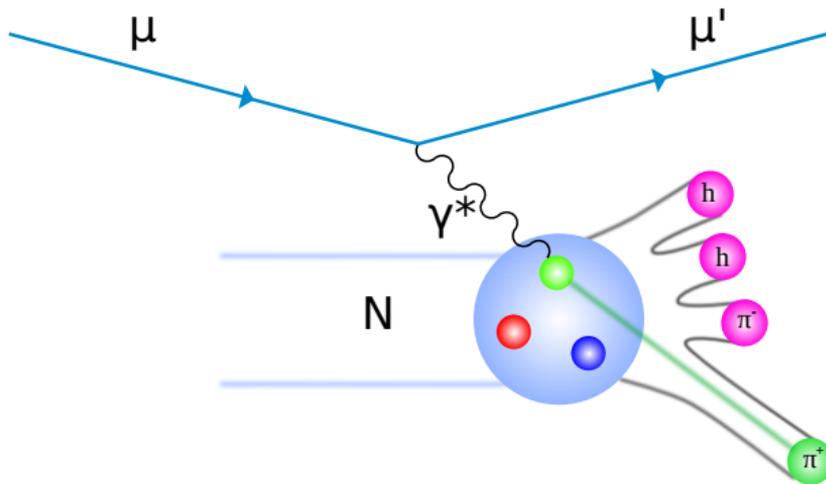
- Fixed-Target-Experiment
- Zwei Stufen
- **Polarisierter** Myonstrahl
- **Unpolarisiertes** Flüssigwasserstoff-Target
- **Polarisiertes** Festkörper-Target



### Spektrometer

- Zwei Magnete
- Myontrigger
- Spurdetektoren
- Teilchenidentifikation

# Tiefinelastische Myon-Proton-Streuung

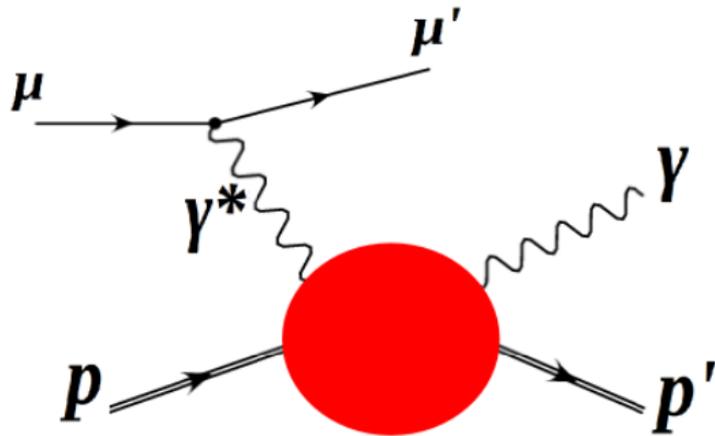


## • Unpolarisierten Target

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

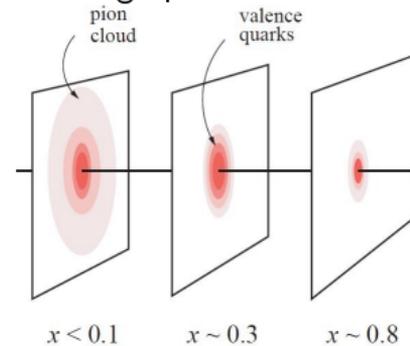
## • Polarisierten Target

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



- Flüssigwasserstoff Target

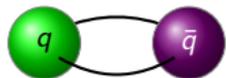
- ▶ Untersuchung der Struktur des Nukleons
- ▶ „Tomographie des Protons“



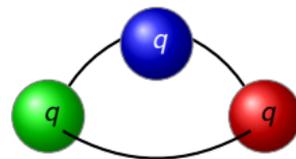
- ▶ Gibt es Beiträge vom Bahndrehimpuls zum Spin?

# Physik mit Hadronstrahl

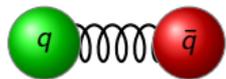
- Wie lassen sich Hadronen anregen?
- Gibt es exotische Teilchen, die nicht ins „normale“ Quarkmodell passen?



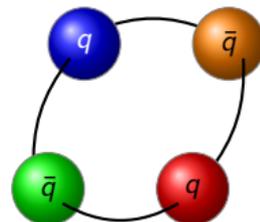
Meson



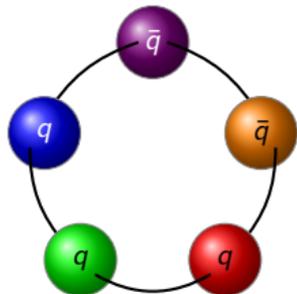
Baryon



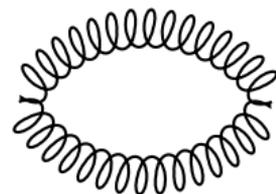
Hybrid



Tetraquark



Pentaquark



Glueball