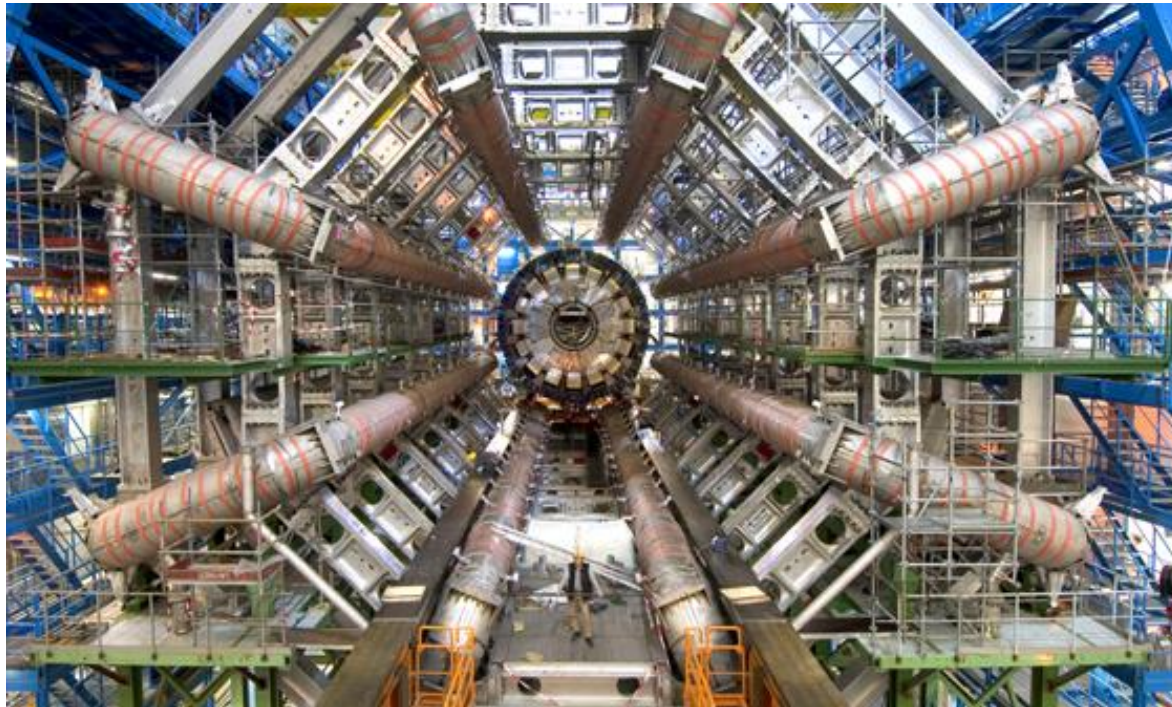




# Experimentelle Teilchenphysik



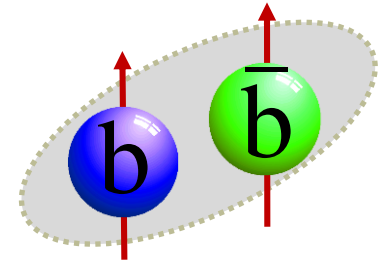
ATLAS  
Experiment  
am CERN

**Emmerich Kneringer**  
Institut für Astro- und Teilchenphysik  
und Mitglied der ATLAS-Kollaboration

24.1.2020

# Bachelorarbeiten

## I. **Quarkonium** Production with the ATLAS Experiment



### 1) Theorie von 2-Teilchensystemen

- Hydrogenium  $\rightarrow$  Positronium  $\rightarrow$  Quarkonium  
( $pe^-$ )                      ( $e^+e^-$ )                      ( $q\bar{q}$ )

### 2) Praktische Analyse von ATLAS-Daten

### 3) Studium einer entsprechenden ATLAS-Publikation

### 4) Simulation von Quarkoniumzerfällen

## II. Was kommt nach dem **Higgs-Boson**?



- Literaturlarbeit, die den Status des Standardmodells, die theoretischen Probleme sowie die möglichen Lösungen diskutieren soll.

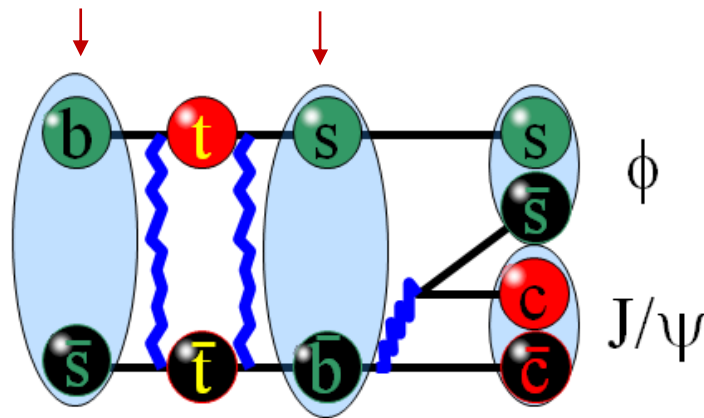
# Masterarbeit

- Thema aus dem Bereich der sogenannten **B-Physik** (Physik der Teilchen mit einem b-Quark)

- Spezialbereich: CP-Verletzung

- Teilchen-Antiteilchen-Asymmetrie

(**Materie** vs. **Antimaterie**)



theoretisch

Feynman-Diagramme

experimentell

ATLAS-Experiment  
LHC-Beschleuniger

