

Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten **in der experimentellen Teilchenphysik** (ATLAS-Experiment, Gruppe Prof. S. Tapprogge – ETAP)

Seit Mitte 2015 läuft der Large Hadron Collider am CERN bei den bisher höchsten im Labor verfügbaren Energien von 13 TeV und eröffnet so ein neues Fenster zu grundlegenden Fragestellungen im Mikro- (fundamentale Bausteine & Kräfte) wie im Makrokosmos (z.B. dunkle Materie).

Die Abschlussarbeiten beim ATLAS-Experiment ermöglichen direkte eigene Beiträge an vorderster Front der aktuellen Grundlagenforschung.

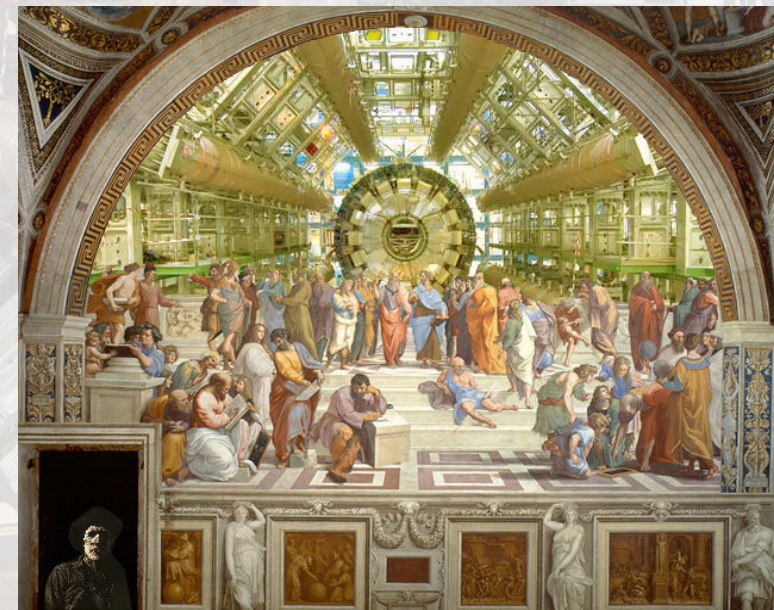
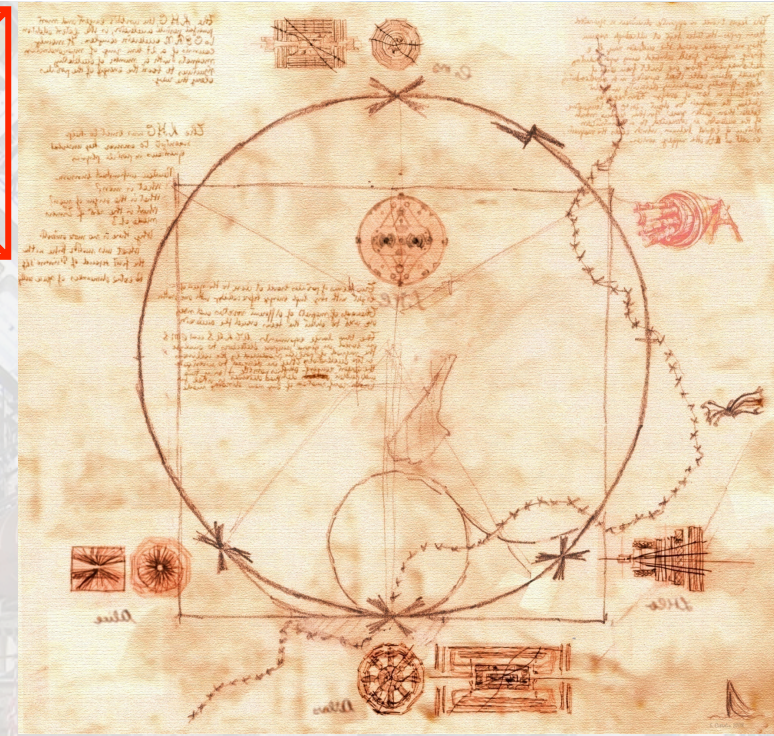
[Auswahl möglicher Themen](#)

Alle Abschlussarbeiten sind in die tagesaktuelle Forschung der Arbeitsgruppe eingebunden und können in einem der folgenden Themenkreise angesiedelt sein:

- **direkte Suche nach Signaturen für Prozesse neuer Physik jenseits des Standard-Modells**
- **indirekte Suche über Präzisionsmessungen von bekannten Prozessen des Standard-Modells**
- **Optimierung und Neuentwicklung von Algorithmen zur Identifikation von Detektorobjekten (z.B. Elektronen, Myonen)**
- **Entwicklung neuartiger Triggeralgorithmen und deren Umsetzung für digitale Höchstleistungselektronik**
- **Detektorentwicklungen für zukünftige hochauflösende Kalorimeter**

Im Rahmen der Arbeiten werden modernste Techniken der (statistischen) Datenanalyse und Hochleistungsrechner (MOGON) verwendet, sowie innovative Konzepte der Instrumentierung untersucht.

Im Rahmen dieser Arbeiten besteht die Möglichkeit zu Forschungsaufenthalten am CERN.



Kontakt für persönliche Informationen zu aktuellen Themen für Abschlussarbeiten:
Prof. Dr. Stefan Tapprogge (Raum 03-226,
Stefan.Tapprogge@uni-mainz.de)