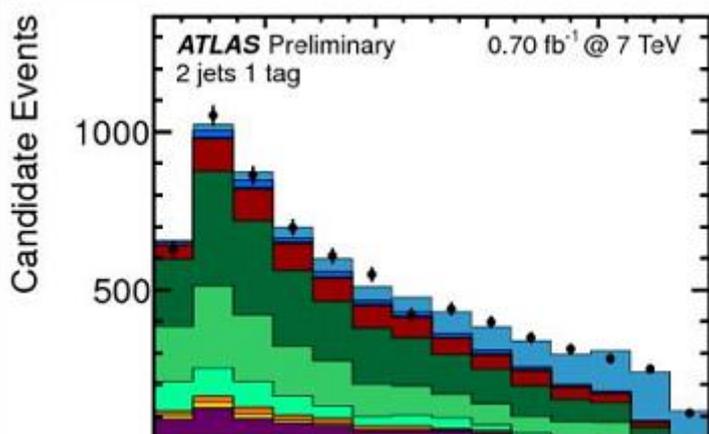


TOP 2011: Deutsche Gruppen stark an neuen ATLAS Veröffentlichungen beteiligt

27.10.2011

Zwölf neue ATLAS Messungen mit Luminositäten von bis zu 2fb^{-1} wurden auf der jährlichen Konferenz zur Top Physik im September in Sant Feliu de Guixols, Spanien, vorgestellt. An der Mehrzahl waren die deutschen Gruppen aus Berlin, Bonn, DESY, Göttingen, Mainz, MPI München und Wuppertal stark beteiligt.



Single Top Analyse:
Trennungsvermögen
des künstlichen neuronalen Netzes

Sowohl Präzisionsmessungen wie die Bestimmung der Top-Masse, als auch Suchen mit Top-Quarks nach Phänomenen außerhalb des Standardmodells wurden präsentiert, oftmals mit weltbesten Ergebnissen.



Lucia Masetti
(Mainz)

sen. ATLAS – D Kollegen hielten mehrere Vorträge auf der Konferenz. So berichtete Lucia Masetti (Mainz) über die Suchen nach Resonanzen in Top-Antitop-Paaren, wie sie in vielen Modellen außerhalb des Standard Modells vorhergesagt werden. Ein anderes viel diskutiertes Ergebnisse war die Messung der elektroschwachen Produktion einzelner Top Quarks, über die Wolfgang Wagner (Wuppertal) vortrug.

Zusammen mit ATLAS Kollegen aus verschiedenen Ländern arbeiten die Gruppen aus Berlin, Bonn, DESY und Wuppertal an der Untersuchung einzelner Top Quarks eng zusammen. Ein zentrales Ergebnis ist die Messung des Wirkungsquerschnitts im t-Kanal zu $\sigma_t = (90+32-22)\text{ pb}$, der mit der Erwartung verträglich ist. Ein wichtiger deutscher Beitrag war dabei die Benutzung künstlicher neuronaler Netze, die das Top-Signal (blau) von dem erwarteten Untergrund trennen können. Die Produktion einzelner Top-Quarks ist auch ein sensibler Test für ‚Neue Physik‘. So haben Kollegen aus Bonn und Wuppertal eine obere Grenze für ‚verbotene‘ neutrale flavour – ändernde schwache Ströme von $\sigma_{\text{qq}} \cdot \text{BR}(t \rightarrow bW) < 17.3\text{ pb}$ gesetzt.

Weitere aktuelle Ergebnisse des ATLAS-Experiments im Bereich der Top-Physik finden sich hier:

<https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/AtlasPublic/TopPublicResults>

Kontakt:

Peter Mättig

peter.maettig@physik.uni-wuppertal.de