

Infos für die Tuturen

1. Einführung in die Teilchenphysik

Folie 1: Aufbau der Materie, Elementarteilchen als Bausteine
Vergleiche dazu welche Experimente diese Strukturen auflösen können

Folie 2: Das Standardmodell, besonders auf H, Z, Elektronen und Myonen eingehen. Die Masse als besondere Eigenschaft von Teilchen besprechen, weil man z.B. daran Teilchen unterscheiden kann.

Folie 3: Einfache Darstellung des Higgs-Mechanismus. Was macht das Higgs-Feld?

2. Das Experiment

Folie 4: Ein paar Daten zum LHC und schönes Luftbild, das die Größe eindrucksvoll zeigt.

Folie 5: Aufnahmen des LHC Tunnels damit man sich das vorstellen kann.

Folie 6: Der CMS Detektor im Vergleich zu einem Menschen

Folie 7: Schnitt durch den Detektor, wie unterscheidet man zwischen den Teilchen?

3. Higgs Suche

Folie 8: $H \rightarrow \gamma \gamma$ Suche als Beispiel. Beschreiben, dass Higgs erzeugt wird und sofort wieder zerfällt \rightarrow Rekonstruktion der Zerfallsprodukte. Einführung von Signal und Untergrund.

Folie 9: Einführung in die Higgs Suche dieses Projekts, Diskussion von gesuchtem Higgs Signal und dem ZZ Prozess. ZZ ist viel wahrscheinlicher und damit der Ursprung der meisten Ereignisse, in denen 4 Leptonen vorkommen.

4. Aufgaben

Folien 10-12: Drei Aufgaben, die mit dem bereitgestellten Code gelöst werden sollen.