

Detektor | Suchalgorithmen

Der Detector wird um den Dienst search(Experiment experiment) ergänzt. In einer zentralen Configuration wird mit dem Attribut **detectorSearchAlgorithm : SearchAlgorithm** der angewandte Suchalgorithmus definiert. SearchAlgorithm ist vom Typ Enumeration mit den Label **Native**, **BoyerMoore** und **KnuthMorrisPratt**. Ein **Suchalgorithmus** ist über definierte Schnittstellen in einer **dynamisch austauschbaren Komponente** gekapselt.

EventBus

Ring und **Detector** sind an den **EventBus** anzubinden. Das ControlCenter verwaltet den EventBus. In das ControlCenter werden die Methoden startExperiment() und startExperiment(scope : ExperimentScope) integriert. ExperimentScope ist eine Enumeration mit den Label ESFull, ES5, ES10 und ES20. Die **Events mit Empfänger Ring** sind **RunExperimentFull** und **RunExperimentPartial**. Mit dem korrespondierenden Event für den Ring kann auch als Parameter die initiale Energie [25,50,100] konfiguriert werden. Das **Event mit Empfänger Detector** ist **Analyse**.

Im ersten Schritt sendet das ControlCenter das Event für den Ring, wie beispielsweise RunExperimentFull und die initiale Energie 50000. Der Ring wird aktiviert, das Magnetfeld aktiviert, die beiden Protonen freigesetzt, die Energie sukzessive um 25000 auf 300000 (km/s) erhöht und die Kollision herbeigeführt. Das Ergebnis, die 200.000 Blöcke, werden zum Experiment gespeichert. Nach jedem Experiment werden die Daten über eine geeignete Schnittstelle an den Detektor übertragen.

Mit dem Event Analyse werden die durchgeführten Experimente durch den vorgenannten Dienst im Detector auf das Schlüsselwort higgs analysiert. Wurde das Schlüsselwort higgs in einem Block gefunden, wird das korrespondierende Attribut isHiggsBosonFound auf true gesetzt und eine Bildschirmausgabe generiert. Die Bildschirmausgabe umfasst folgende Daten [i] ID Experiment, [ii] Zeitstempel Experiment im Format dd.mm.yyyy hh:mm:ss, [iii] IDs der beteiligten Protonen, [iv] ID Block, [v] Struktur Block und [vi] Laufzeit der Analyse in ms.