

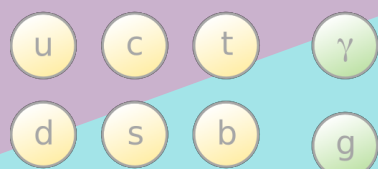
Nikhef | Het Higgsdeeltje

De oorsprong van massa

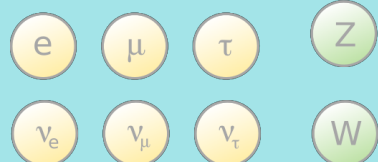
HOE PAST HET HIGGSDEELTJE IN HET STANDAARD MODEL?

Fermionen Materiedeeltjes Bosonen Krachtdeeltjes Higgsboson Oorsprong van massa

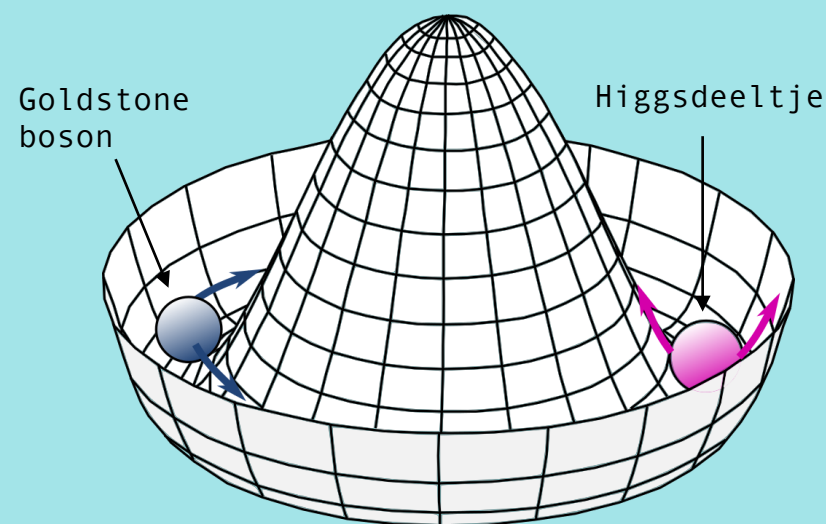
Quarks



Leptonen



HOE KRIJGEN DE KRACHTDEELTJES MASSA?



$m = 0$



+



→

$m \neq 0$



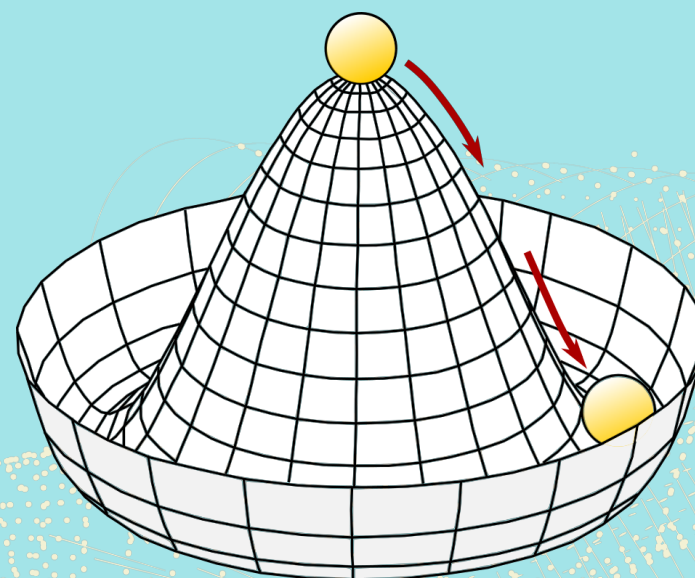
Krachtdeeltje

Goldstone boson

Krachtdeeltje

DE HIGGSPOTENTIALAAL

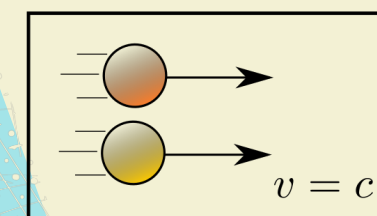
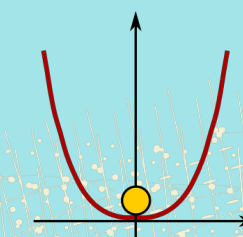
Hoge potentiële energie/ instabiele positie



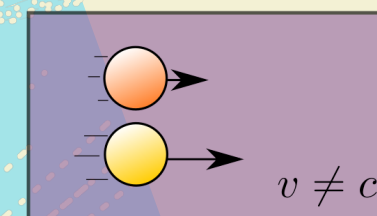
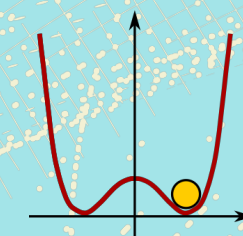
Lage potentiële energie/ stabiele positie

HOE KRIJGEN DE MATERIEDEELTJES MASSA?

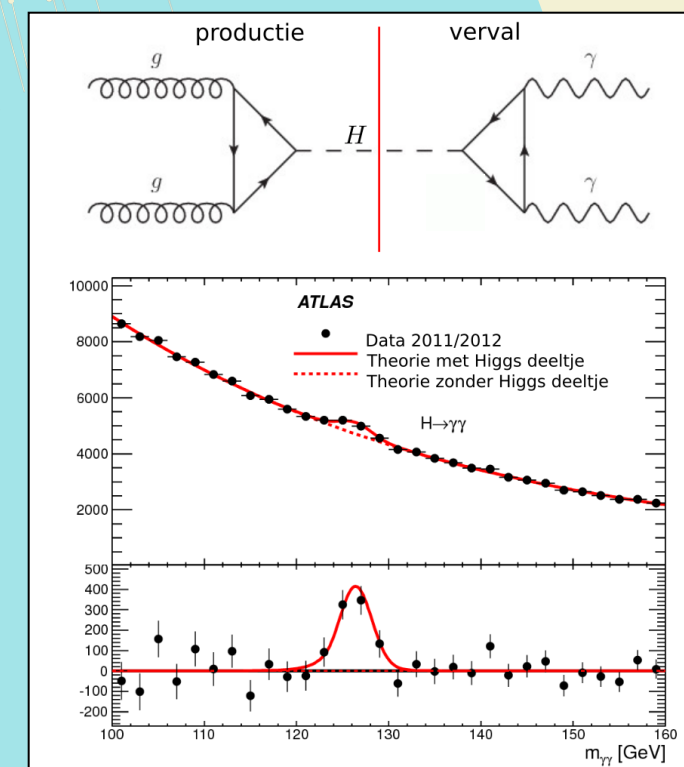
Symmetrie intact



Symmetrie gebroken



HOE IS HET HIGGSDEELTJE GEVONDEN?



OPEN VRAGEN

Is dit werkelijk het standaardmodel Higgsdeeltje?

Bestaan er meerdere soorten Higgsdeeltjes in de natuur?

Hoe zouden deze van elkaar verschillen?

Kunnen zij gemeten worden bij de LHC?

In wat voor theorieën komen dit soort Higgs deeltjes voor?

Kunnen zij problemen van het standaard model oplossen?

...