

# Nobelpriset i fysik 2013

Kungl. Vetenskapsakademien har beslutat utdela Nobelpriset i fysik 2013 till

## François Englert

Université Libre de Bruxelles, Bryssel, Belgien

## Peter W. Higgs

University of Edinburgh, Storbritannien

*”för den teoretiska upptäckten av en mekanism som bidrar till förståelsen av massans ursprung hos subatomära partiklar, och som nyligen, genom upptäckten av den förutsagda fundamentala partikeln, bekräftats av ATLAS- och CMS-experimenten vid CERN:s accelerator LHC”*

## Äntligen här!

**François Englert och Peter W. Higgs** delar årets Nobelpris i fysik för teorin om hur partiklar får sin massa. Oberoende av varandra föreslog de teorin samtidigt år 1964 (Englert tillsammans med sin numera avlidne kollega Robert Brout). Först 2012 bekräftades deras idéer genom upptäckten av en så kallad *Higgspartikel* vid CERN-laboratoriet utanför Genève i Schweiz.

Den i år prisbelönta teorin är en central del i fysikens standardmodell som beskriver hur världen är uppbyggd. Allting, från blommor och människor till stjärnor och planeter, består enligt standardmodellen av några få byggstenar, *materiepartiklar*. Dessa partiklar styrs av krafter som förmedlas av *kraftpartiklar* som ser till att allt fungerar som det ska.

Hela standardmodellen vilar på att det också finns en särskilt sorts partikel, Higgspartikeln. Denna är en vibration av ett osynligt fält som fyller rymden. Till och med när universum verkar tömt på allt, finns fältet där. Utan det skulle vi inte finnas, för det är genom kontakten med fältet som partiklarna får sin massa. Den av Englert och Higgs föreslagna teorin beskriver hur detta går till.

Den 4 juli 2012 bekräftades teorin i och med upptäckten av en Higgspartikel vid fysiklaboratoriet CERN. Dess

partikelkolliderare, LHC (Large Hadron Collider), är troligen den största och mest komplicerade maskin som någonsin byggts av människor. Ur miljarder partikelkrockar i LHC lyckades två grupper, ATLAS och CMS, med cirka 3 000 forskare var, vaska fram Higgspartikeln.

Även om det är ett storverk att finna Higgspartikeln, den sista pusselbiten som fattades i standardmodellen, så är standardmodellen inte den sista biten i pusslet om hela universum. Ett av skälen är att vissa partiklar, neutriner, beskrivs i standardmodellen som masslösa, medan ny forskning pekar mot att de faktiskt har massa. Ett annat skäl är att modellen bara omfattar den synliga materien, vilken endast är en femtedel av all materia som finns i världsalldet. Att hitta den mystiska mörka materien är ett av målen för den fortsatta jakten på okända partiklar vid CERN.

**François Englert**, belgisk medborgare. Född 1932 (80 år) i Etterbeek, Belgien. Fil.dr 1959 vid Université Libre de Bruxelles, Bryssel, Belgien. Professor emeritus vid Université Libre de Bruxelles, Bryssel, Belgien.

[www.ulb.ac.be/sciences/physst/people\\_FEnglert.html](http://www.ulb.ac.be/sciences/physst/people_FEnglert.html)

**Peter W. Higgs**, brittisk medborgare. Född 1929 (84 år) i Newcastle upon Tyne, Storbritannien. Fil.dr 1954 vid King's College, University of London, Storbritannien. Professor emeritus vid University of Edinburgh, Storbritannien.

[www.ph.ed.ac.uk/higgs/](http://www.ph.ed.ac.uk/higgs/)

**Prissumma:** 8 miljoner svenska kronor, delas lika mellan pristagarna.

**Mer information:** <http://kva.se> och <http://nobelprize.org>

**Kontaktpersoner:** Perina Stjernlöf, pressansvarig, tel. 08-673 95 44, 070-673 96 50, perina.stjernlof@kva.se  
Annika Moberg, redaktör, tel. 08-673 95 22, 070-325 32 18, annika.moberg@kva.se

Kungl. Vetenskapsakademien, stiftad år 1739, är en oberoende organisation som har till uppgift att främja vetenskaperna och stärka deras inflytande i samhället. Akademien tar särskilt ansvar för naturvetenskap och matematik, men strävar efter att öka utbytet mellan olika discipliner.