

10 Jahre Higgs - Masterclass

Am 4.7.2012 wurde am CERN die Entdeckung des Higgsteilchens bekannt gegeben

Drei Generationen der Materie (Fermionen)			Wechselwirkungen (Bosonen)	
I	II	III		
$\approx 2.2 \text{ MeV}/c^2$ 1/6 2/3 u Up	$\approx 1.28 \text{ GeV}/c^2$ 2/3 1/3 c Charm	$\approx 173.1 \text{ GeV}/c^2$ 2/3 1/3 t Top	0 1 g Gluon	$\approx 124.97 \text{ GeV}/c^2$ 0 0 H Higgs
$\approx 4.7 \text{ MeV}/c^2$ -1/6 1/3 d Down	$\approx 96 \text{ MeV}/c^2$ -1/6 1/3 s Strange	$\approx 4.18 \text{ GeV}/c^2$ -1/6 1/3 b Bottom	0 1 γ Photon	
$\approx 0.511 \text{ MeV}/c^2$ -1 1 e Elektron	$\approx 105.66 \text{ MeV}/c^2$ -1 1 μ Muon	$\approx 1.768 \text{ GeV}/c^2$ -1 1 τ Tau	0 1 Z Z-Boson	
$< 1.0 \text{ eV}/c^2$ 0 1/2 ν_e Elektron-Neutrino	$< 0.17 \text{ MeV}/c^2$ 0 1/2 ν_μ Muon-Neutrino	$< 1.8 \text{ MeV}/c^2$ 0 1/2 ν_τ Tau-Neutrino	0 1 W W-Boson	

Das Standardmodell der Teilchenphysik beinhaltet alle bekannte Materie in Form von Quarks und Leptonen, sowie alle Kräfteübertragenden Teilchen (Photonen, Gluonen und elektro-schwache Eichbosonen) und das Higgsteilchen, das allen Elementarteilchen eine Masse gibt.



Peter Higgs am Large Hadron Collider am CERN

Programm:

9:00 Vortrag: **Elementarteilchenphysik** - **PD Dr. Tobias Huber**

9:30 Vortrag: **50 a Teilchenphysik Siegen** - **Prof. Dr. Claus Grupen**

10:00 Pause

10:15 Vortrag: **Wie sieht man Elementarteilchen?** - **Dr. Philip Rühl**

11:00 Pause

11:15 Vortrag: **Die Suche nach dem Z- und Higgs-Boson** - **M.Sc. Katharina Voß**

12:00 Mittagessen

13:00 Projektarbeit: **Suche nach dem Z-Boson in echten ATLAS Daten**

16:00 Laborführungen (Quantencomputing, Festkörperphysik, Teilchenphysik)

17:00 Vortrag: **Einführung in die Teilchenphysik** - **Prof. Dr. Markus Cristinziani**

17:40 Vorstellung von John Ellis - **Prof. Dr. Alexander Lenz**

17:45 Festkolloquium: **Hi(gg)story in the Making** - **Prof. Dr. John Ellis** (auf Englisch)

18:45 Gemütliches Ausklingen der Festveranstaltung mit Siegerländer Spezialitäten

John Ellis ist einer der bekanntesten und der wohl produktivste theoretische Teilchenphysiker weltweit. Er war viele Jahre der Leiter der Theoriegruppe am CERN. Prof. Ellis ist Autor von über 1000 wissenschaftlichen Publikationen, die insgesamt 95 000 mal zitiert wurden. Er hat auf sehr vielen Gebieten gearbeitet, wie z.B. Higgsphysik, Supersymmetrie, Gravitationswellen, dunkle Materie, Quantengravitation, Kosmologie,... . Insbesondere hat Prof. Ellis 1976 die erste systematische Studie zur möglichen Entdeckung des Higgsteilchens durchgeführt.

Stephen Hawking und John Ellis



Anmeldung via



<https://indico.scc.kit.edu/event/2848/>

Donnerstag 7.7.2022, 9:00 Uhr
Universität Siegen
Emmy Noether Campus
Walter Flex Str. 3, 57072 Siegen