

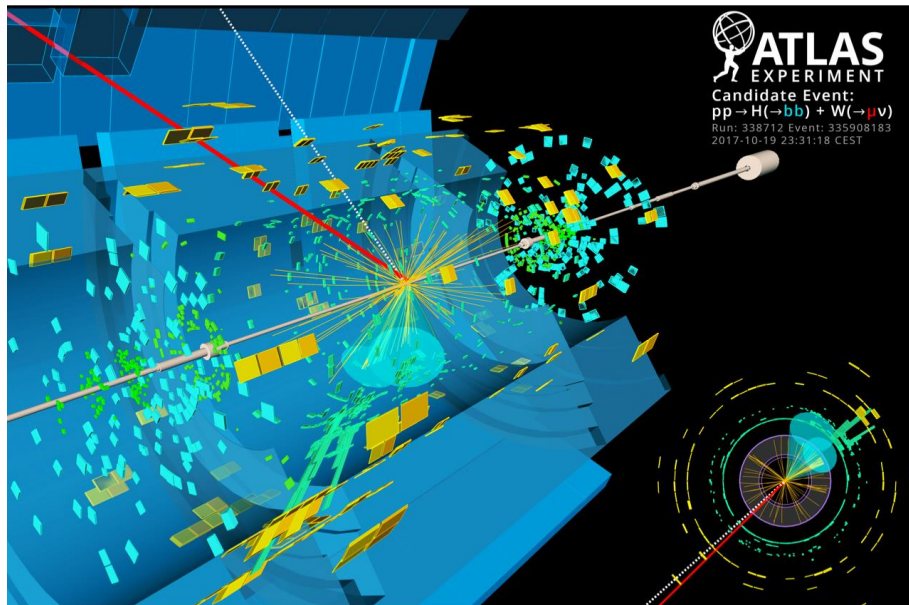
Vortrag am Physikalischen Institut der Universität Freiburg

Vom Higgs-Teilchen zur Suche nach Neuer Physik

- 10 Jahre nach der Entdeckung -

Prof. Dr. Karl Jakobs
Universität Freiburg

Freiburg, 4. Juli 2022, 19:30 Uhr im Großen Hörsaal



Mit der Bekanntgabe der Entdeckung des Higgs-Teilchens am 4. Juli 2012 durch die Experimente ATLAS und CMS am europäischen Forschungszentrum CERN in Genf wurde ein wichtiger Meilenstein in der Erforschung der fundamentalen Bausteine der Materie und der zwischen ihnen wirkenden Kräfte erreicht.

Wo steht die Teilchenphysik heute, 10 Jahre nach dieser Entdeckung?

Während der vergangenen 10 Jahre wurden am CERN sehr erfolgreich Proton-Proton-Kollisionen bei den bislang höchsten erreichbaren Energien aufgezeichnet. Die Analyse der Daten erlaubte es, die Eigenschaften des Higgs-Teilchens mit hoher Präzision zu vermessen, sodass heute ein klares Profil dieses Teilchens vorliegt. Darüber hinaus sind zahlreiche Tests der Quantenfeldtheorien der fundamentalen Wechselwirkungen sowie Suchen nach möglichen Erweiterungen der Standardtheorie durchgeführt worden.

Im Vortrag werden Einblicke in die faszinierende Forschung am CERN gegeben; es werden der heutige Stand, die offenen Fragen sowie Perspektiven diskutiert.

Kurzvorstellung

Seit mehr als 25 Jahren ist **Prof. Dr. Karl Jakobs** an den Experimenten der Teilchenphysik bei höchsten Energien beteiligt. Er forschte an verschiedenen Experimenten am CERN in Genf und am US-Forschungslabor Fermilab in der Nähe von Chicago. An der Konzeption, am Bau und an der Datenanalyse des ATLAS-Experiments am *Large Hadron Collider* (LHC) war er maßgeblich beteiligt. Für seine herausragenden Beiträge zur Entdeckung des Higgs-Teilchens erhielt er 2015 die Stern-Gerlach-Medaille, die höchste Auszeichnung für experimentelle Leistungen, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG). Neben der Erforschung des Higgs-Teilchens steht die Suche nach sogenannten supersymmetrischen Teilchen im Vordergrund seines Interesses. Von 2017 bis 2021 war er der wissenschaftliche Leiter (*Spokesperson*) des ATLAS-Experiments am CERN.