

Dr. Sandra Kortner

Dr. Sandra Kortner ist unabhängige Forschungsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut für Physik (MPP) in München. Kortner, Jahrgang 1974, studierte Physik an der Universität Zagreb, wo sie auch im Anschluss auf dem Gebiet der Naturwissenschaften im Fachbereich Physik promovierte.

Seit 2001 arbeitet sie am MPP im Rahmen des ATLAS-Experimentes am CERN. Ab 2009 leitete sie dort eine Max-Planck-Nachwuchsgruppe und wurde anschließend 2014 zur Leiterin der unabhängigen Forschungsgruppe zum Thema »LHC-Physik«. Von 2010 bis 2012, zur Zeit der Entdeckung des Higgs-Teilchens, koordinierte sie die Higgs-Forschungsgruppe in der ATLAS-Kollaboration. Heute gehört sie zu den führenden Wissenschaftler*innen bei der Erforschung des Higgs-Teilchens und widmet sich darüber hinaus anderen komplementären Suchen nach neuen, in den LHC-Kollisionen direkt erzeugbaren Teilchen.

Live-Stream

www.deutsches-museum.de/livestream

Eintritt und Reservierung

Eintritt 3,- €, private Mitglieder frei

Abendkasse ab 18.00 Uhr

Einlass ins Auditorium ab 18.30 Uhr

Reservieren Sie telefonisch oder online.

Am Montag, Dienstag und Mittwoch vor dem jeweiligen Vortrag von 9.00 Uhr-16.00 Uhr

Telefon 089/21 79-221

www.deutsches-museum.de/museuminsel/tickets

Schutz- und Hygieneregeln

Die Vor-Ort Veranstaltung im Auditorium findet zu den dann gültigen Auflagen zur Eindämmung der Corona Pandemie statt.

Die aktuell geltenden Schutz- und Hygieneregeln können Sie nachlesen unter:

www.deutsches-museum.de



Ab sofort kann in unseren Veranstaltungen und Führungen im Deutschen Museum eine mobile FM-Anlage zur Hörverstärkung genutzt werden.

Hinweise zu weiteren Vorträgen

Wir informieren Sie gerne regelmäßig über die nächsten Vorträge des Deutschen Museums. Bitte teilen Sie uns einfach Ihre E-Mail- und Postadresse mit. Sie erhalten dann Hinweise zu den weiteren Vorträgen unseres Hauses.

Deutsches Museum · Vortragsmanagement · 80306 München

Tel. 089 / 21 79 - 289, Fax 089 / 21 79 - 99289

C.Heller@deutsches-museum.de

www.deutsches-museum.de

Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Auditorium



Mittwoch, 9. November 2022, 19.00 Uhr

Supermassereiche schwarze Löcher in Galaxienkernen

Prof. Dr. Ralf Bender

Mittwoch, 16. November 2022, 19.00 Uhr

Zehn Jahre Higgs-Boson: Ein kleines Teilchen mit großem Potential

Dr. Sandra Kortner

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster ORIGINS und den Physikfakultäten der LMU und TU München

Supermassereiche schwarze Löcher in Galaxienkernen

Schwarze Löcher sind vermutlich die rätselhaftesten Objekte der modernen Physik und bilden sowohl für Theorie als auch Experiment eine große Herausforderung. Ihre Existenz kann zwar mittlerweile aufgrund von Beobachtungen von Doppelsternen, von Gravitationswellen, des Galaktischen Zentrums und dem Nachweis ihres Schattens durch das Event-Horizon-Teleskop als gesichert gelten. Allerdings ist insbesondere die Entstehung von supermassereichen schwarzen Löchern in Galaxienzentren nur ansatzweise verstanden.

Prof. Ralf Bender beschreibt in seinem Vortrag die Beobachtungen, die zur Entdeckung und dem Nachweis supermassereicher schwarzer Löcher in Galaxienzentren geführt haben. Dabei geht Bender an diesem Abend auf wichtige Fragen ein, welche die Wissenschaft mittlerweile zumindest teilweise beantworten konnte: Wie weist man supermassereiche schwarze Löcher in externen Galaxienzentren nach? Wie häufig sind sie und welche Galaxien enthalten sie? Gibt es einen Zusammenhang zwischen supermassereichen schwarzen Löchern und der dunklen Materie? Welche Rolle spielen schwarze Löcher bei den unweigerlich vorkommenden Zusammenstößen und Verschmelzungsprozessen zwischen Galaxien und hinterlassen sie dauerhafte Signaturen in der Struktur von Galaxien?

Prof. Dr. Ralf Bender

Ralf Bender studierte Physik und Astrophysik in Heidelberg. Nach seiner Promotion 1987 und Postdoc-Stationen in Oxford und wiederum Heidelberg, wurde er 1994 auf einen Lehrstuhl an die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) berufen. Seit 2002 ist er auch Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik und seit 2014 Dekan der Fakultät für Physik an der LMU. Er ist Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und Honorary Fellow der Royal Astronomical Society.

Ralf Benders Forschungsschwerpunkte umfassen Galaxien und supermassereiche schwarze Löcher sowie Dunkle Materie und Dunkle Energie. Seine Arbeitsgruppe führt aufwändige Beobachtungen am Boden und im Weltraum durch. Dafür entwickeln die Forschenden Instrumente und optische Komponenten, unter anderem für die Teleskope VLT und ELT der Europäischen Südsternwarte (ESO), für das Wendelstein-Observatorium der LMU und für die ESA-Mission Euclid.

Zehn Jahre Higgs-Boson: Ein kleines Teilchen mit großem Potential

Vor zehn Jahren vermeldete das Forschungszentrum CERN bei Genf eine bahnbrechende Entdeckung: Durch Kollisionen am Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider (LHC) wurde der letzte fehlende Baustein im Standardmodell der Teilchenphysik gefunden – das Higgs-Boson. Dabei handelt es sich um eine Art Botschafter des Higgs-Feldes, das allen anderen bekannten Teilchen ihre Masse verleiht und somit unsere Welt zusammenhält.

Seitdem steht das Higgs-Teilchen unter genauer Beobachtung. Mit seiner Hilfe konnten die Forschenden viele neue Einblicke in die Welt der kleinsten Teilchen gewinnen. Auch nach zehn Jahren bleibt seine Erforschung weiterhin im Fokus der Wissenschaft. Seit kurzem läuft der LHC nach umfangreicher Aufrüstung wieder und wird bei noch höherer Leistung viel mehr Daten als vorher produzieren. Mit dem Higgs-Teilchen sucht man dabei nach Hinweisen auf neue, bisher unbekannte Teilchen, wie die heißgesuchte Dunkle Materie, und nach neuen Erklärungen für das Zusammenspiel von Teilchen und Kräften – letzten Endes also nach neuen Erkenntnissen über die Geschichte unseres Universums.