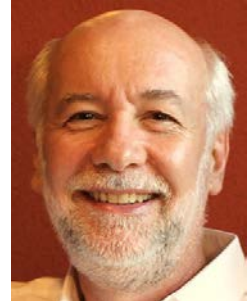




Curriculum Vitae Prof. Dr. Ralf Bender

Name: Ralf Bender



Forschungsschwerpunkte: Aufbau und Entstehung von Galaxien und ihrer großräumigen Verteilung, Eigenschaften der supermassereichen Schwarzen Löcher, Ursprung und Eigenschaften der dunklen Komponenten des Universums (Dunkle Materie, Dunkle Energie), Konstruktion und Bau von Instrumenten für den optischen und infraroten Spektralbereich

Ralf Bender erforscht die Struktur und die Entwicklung von Galaxien und ihre großräumige Verteilung. Dazu gehören insbesondere supermassereiche Schwarze Löcher, Dunkle Materie und Dunkle Energie.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2002 Direktor am Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik Garching
- seit 1994 Professor für Astronomie an der LMU München, Fakultät für Physik
- 1991 - 1994 Wissenschaftler an der Landessternwarte Heidelberg
- 1991 Habilitation über „Struktur und Formation von Zwerg-Galaxien“
- 1990 - 1991 NATO-Fellow an der University of Oxford, UK
- 1987 - 1990 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Landessternwarte Heidelberg
- 1987 Promotion über „Morphologie und Kinematik Elliptischer Galaxien“
- 1977 - 1983 Studium der Physik an der Universität Heidelberg, Diplom in Theoretischer Teilchenphysik

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien (Auswahl)

- seit 2014 Dekan der Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität München
- 2011 - 2013 Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Extraterrestrische Physik Garching
- 2010 Vorsitzender des Observing Programmes Committee der Europäischen Südsternwarte
- 2007 - 2014 Prodekan der Fakultät für Physik an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- 2002 - 2014 Sprecher der Internationalen Max-Planck Research School on Astrophysics an der LMU München
- 2002 - 2006 Nationaler Vertreter im Council des European Southern Observatory
- 1998 - 2003 Geschäftsführender Direktor der Universitäts-Sternwarte München
- 1999 - 2002 Vorsitzender des Scientific Technical Committee des European Southern Observatory

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten (Auswahl)

- seit 2006 DFG-Exzellenzcluster 153 „Ursprung und Struktur des Universums“
- Satelliten-Mission EUCLID zur Erforschung des Dunklen Universums (Kooperation mit anderen Instituten und der ESA)

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften (Auswahl)

- 2017 Bundesverdienstkreuz 1. Klasse
- seit 2006 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2005 - 2012 Highly Cited Scientist in Space Sciences, ISI Thomson Reuters
- 2004, 2005 Beatrice L. Tinsley Centennial Visiting Professor, University of Texas, Austin, Texas, USA

Forschungsschwerpunkte

Ralf Bender erforscht die Struktur und die Entwicklung von Galaxien und ihre großräumige Verteilung. Dazu gehören insbesondere supermassereiche Schwarze Löcher, Dunkle Materie und Dunkle Energie.

Bender beobachtet das sichtbare und das unsichtbare, dunkle Universum mit verschiedenen Instrumenten, hauptsächlich an der Europäischen Süd-Sternwarte (ESO) in Chile, am Hobby-Eberly-Teleskop (HET) in Texas (USA) sowie am Wendelstein-Observatorium (Bayern). So erhält er Hinweise auf die Menge, die räumliche Verteilung und die Eigenschaften all dieser Komponenten des Universums.

Einen Schwerpunkt bildet die Erforschung Schwarzer Löcher in Zentren von Galaxien. Durch Messung der stellaren Geschwindigkeiten kann die Masse der nuklearen Schwarzen Löcher bestimmt werden. Damit will Bender Fragen nach der Herkunft, den Eigenschaften und dem Wachstum dieser massereichen Objekte beantworten. Um die Verteilung von Dunkler Materie zu bestimmen, nutzt er Methoden der dynamischen Modellierung sowie den Gravitationslinseneffekt. Mittels Rotverschiebungs-Surveys lassen sich Eigenschaften von Galaxien untersuchen, um Modelle der Galaxien-Entstehung und -Entwicklung zu testen.

Ein wesentlicher Aspekt von Benders Arbeit ist die Konstruktion und der Bau von geeigneten Instrumenten im optischen und nah-infraroten Spektralbereich für die ESO, das HET und das Wendelstein Observatorium, sowie für den Einsatz auf Satelliten.

Bender war u. a. Co-Projektleiter beim Bau des Nah-Infrarot-Spektrographen KMOS für das Very-Large-Telescope (VLT) des European Southern Observatory sowie der 268-Megapixel-Kamera OmegaCAM für das VLT-Survey-Teleskop. Benders Gruppe trägt ebenso maßgeblich zur Entwicklung der First-Light-Camera MICADO für das European Extremely Large Telescope bei. Für das Wendelstein-Observatorium baute Benders Gruppe die Instrumente WWFI, 3KK und FOCES+Comb. Für die ESA-Satelliten-Mission EUCLID entwickelte seine Arbeitsgruppe die Nah-Infrarot-Optik.

Die Entwicklung von Software ist ein weiterer Schwerpunkt von Benders Arbeit, insbesondere Programme zur Reduktion und Auswertung der riesigen Datenmengen, die bei den Himmelsdurchmusterungen anfallen.