

Förderverein Hamburger Sternwarte (FHS)

Hamburger Sternwarte in Bergedorf, Bibliothek,
August-Bebel-Str. 196, 21029 Hamburg

21. Mai 2025, 20 Uhr

Dr. Wolfram Schmidt

(Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg)

Galaxienkollisionen



Galaxienkollision - Messier M51

© NASA, ESA, S. Beckwith (STScI), and The Hubble Heritage Team STScI/AURA)

Galaxien sind nicht gleichmäßig im Universum verteilt, sondern konzentrieren sich in gewaltigen Haufen oder kleineren Gruppen. Innerhalb dieser Ansammlungen kommt es über kosmische Zeiträume hinweg besonders bei Spiralgalaxien zu nahen Vorbeiflügen oder sogar zu Zusammenstößen und Verschmelzungen zu neuen Galaxien. Die treibende Kraft dahinter ist die Gravitation. Eines der bekanntesten Beispiele ist die Whirlpool-Galaxie M51. Durch die Gezeitenkräfte einer kleineren Begleitgalaxie haben sich markante, schweifartige Verlängerungen der Spiralarme ausgebildet. Auch unsere Milchstraße befindet sich auf Kollisionskurs mit einer anderen Galaxie, und zwar mit der Andromedagalaxie. Da wir im Weltall nur Momentaufnahmen beobachten können, versuchen wir die überaus komplexen Vorgänge beim Zusammentreffen von Galaxien in Simulationen auf Supercomputern nachzuvollziehen. Solche Simulationen helfen uns helfen uns zu verstehen, wie sich die Struktur der Galaxien durch Gezeitenkräfte ändert, welchen Einfluss das auf die galaktischen Magnetfelder hat und wie es zur beobachteten Anregung der Sternentstehung in Systemen wie M51 kommt.