



Astronomische Reise durch die Galaxie

Dip.-Ing. Joachim Schmitz

Die „*Tagebücher*“ der *Weltraum-Teleskope* berichten von ihren Forschungsreisen und bieten dem Leser einen spannenden Blick ins grenzenlose Universum. Das *Hubble-Weltraum-Teleskop* zeigt galaktische Welten, die im Lichtspektrum sichtbar sind. Das *Chandra-Röntgen-Teleskop* hat riesige galaktische Plasma-Wolken entdeckt. Das *Spitzer-Infrarot-Teleskop* zeigt komplette Galaxien mit kosmischem Staub, und der *Alpha-Magnet-Spektrometer* an Bord der Weltraum-Station liefert neue Erkenntnisse über die energiereiche kosmische Gammastrahlung.

Die folgenden Kapitel behandeln aktuelle Forschungsstudien der Astrophysik und nehmen Bezug auf das derzeitige kosmologische Modell und die mysteriöse Dunkle Materie. Die **Stabilität von Galaxien** entsteht durch das dynamische Gleichgewicht aus Fliehkraft und Gravitationskraft. Das ist vergleichbar mit einer Balkenwaage, deren Waagschalen beidseitig gleiche Gewichtsanteile enthalten. Im aktuellen kosmologischen Modell wird zur Stabilisierung der Galaxien fehlende Masse durch Dunkle Materie ersetzt. Interessant ist, dass die Ergebnisse der Weltraum-Teleskope eine andere Sichtweise auf das Thema vermitteln.

Die spannende Frage ist daher: **Wo stimmen die astronomischen Beobachtungen mit dem kosmologischen Theorie-Modell überein, und wo stehen sie im Widerspruch?**

Diese Frage zieht sich wie ein roter Faden durch alle Kapitel. Die genannten Forschungsstudien sind wie Puzzleteile zu einem Mosaik gefügt, das ein stimmiges Bild ergibt. Die Themenhefte sind eine kritische Auseinandersetzung mit der Dunklen Materie und vermitteln dem interessierten Leser einen anschaulichen Einblick in die „*Detektivarbeit*“ astronomischer Forschung.

Astronomische Reise durch die Galaxie -- Inhaltsangabe / Einleitung

Themenheft	I	Gravitation und Interstellare Materie Galaktisches Gleichgewicht durch Rotation und Masse	16 Seiten
Themenheft	II	Rotationsgeschwindigkeiten und galaktische Massenbilanz Studien über den Sternhaufen Palomar 5	12 Seiten
Themenheft	III	NASA-Weltraum-Teleskop-Spitzer Komplette Galaxien im Infrarot-Spektrum	8 Seiten
Themenheft	IV	Riesige Plasmawolke aus superheißen Gasen umhüllt unsere Milchstraße (Röntgen-Teleskop-Chandra)	8 Seiten
Themenheft	V	Struktur-Entstehung von Galaxien	16 Seiten
Themenheft	VI	Relativitätstheorie – eine kosmische Schöpfungsgeschichte? Λ -CDM-Modell 95% unbekannte Dunkle Materie und Dunkle Energie	8 Seiten
Themenheft	VII	Spurensuche an Bord der Weltraumstation Urknall-Maschine LHC - Spinnennetz-Galaxie - Max-Planck-Satellit	16 Seiten

Quellenverzeichnis

Astrophysikalische Studien / bedeutende Forscher / Literatur / Glossar - Sachbegriffe