

# 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 komplett 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 Flieh- 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 „**Detectivarbeit**“ astronomischer Forschung.

## Astronomische Reise durch die Galaxie -- Inhaltsangabe / Einleitung

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

## Quellenverzeichnis

Astrophysikalische Studien / bedeutende Forscher / Literatur / Glossar - Sachbegriffe