

# Dunkle Materie

Nach dem Dritten Kepler'schen Gesetz und den Gravitationsgesetzen müsste die Rotationsgeschwindigkeit der äußeren Bereiche von Galaxien abnehmen. Sie bleibt jedoch konstant oder steigt sogar an. Dies legt die Vermutung nahe, dass es in der Galaxie Masse gibt, die nicht in Form von Sternen, Staub oder Gas sichtbar ist, eben *Dunkle Materie*.

Ihre Existenz gilt bisher nicht als nachgewiesen, wird aber neben der Galaxienrotation noch durch eine Vielzahl von astronomischen Beobachtungen, wie der Dynamik von Galaxienhaufen und des Gravitationslinseneffekts, nahegelegt, die unter Zugrundelegung der anerkannten Gravitationsgesetze durch die sichtbare Materie allein nicht erklärbar sind. Dunkler Materie wird eine wichtige Rolle bei der Strukturbildung im Universum und bei der Galaxienbildung zugeschrieben. Messungen im Rahmen des Standardmodells der Kosmologie legen einen vier- bis fünffach so hohen Anteil der Dunklen Materie an der Gesamtmasse im Universum gegenüber der gewöhnlichen (sichtbaren) Materie nahe.