



Galaxienhaufen: Die Könige im Universums-Zoo

Galaxienhaufen sind die größten gebundenen Strukturen des Universums, und sie sind die am dichtesten mit Galaxien bevölkerten Regionen im Universum. Sie können über 1000 Galaxien enthalten, und sind daher auch fuer die Entwicklung der Morphologien der Galaxien von großer Bedeutung. Des weiteren sind sie Laboratorien zur Untersuchung der dunklen Materie, und dank des in ihnen enthaltenen heißen Gases lassen sie sich im Röntgenbereich als sehr helle und ausgedehnte Quellen besonders gut beobachten. Die *Magneticum Pathfinder* simulationen enthalten tausende von Galaxienhaufen in unterschiedlichen Auflösungen, so daß nicht nur das Studium der Entwicklung und Entstehung der Galaxienhaufen selbst sondern auch die Entwicklung der in ihnen enthaltenen Galaxien im Detail möglich ist. Dadurch können alle Eigenschaften der Galaxienhaufen, die Galaxienpopulationen, die Verteilung der dunklen Materie und des heißen Gases, simultan untersucht und miteinander auf neuartige Weise verknüpft werden, insbesondere auch dank der Entwicklung neuer Analysemethoden – wie etwa dem virtuellen Röntgenteleskops *Phox* – die einen direkten Vergleich mit Beobachtungen erst möglich gemacht haben.