

SFB 647: Raum — Zeit — Materie

Projekt B7: Dynamik kosmologischer Modelle: das taumelnde Universum

Aus dynamischer Sicht steckt unser Wissen selbst um die einfachsten kosmologischen Modelle noch in den Anfängen. Unser Ziel ist die Untersuchung spezieller Lösungen der Einstein-Gleichungen im singulären Urknall-Limes. Im Vordergrund stehen Lösungen mit transient chaotischem Verhalten vom Subshift-Typ. Wir beginnen mit zwei stark symmetrischen Modellklassen vom Bianchi-Typ, die chaotische Transienten erwarten lassen mit α -Limesmengen innerhalb des Kasner-Kreises und seiner heteroklinen Orbits. Später soll das Projekt auf Modelle hin erweitert werden, die auf partiellen Differentialgleichungen beruhen, etwa vom Gowdy-Typ.