

PLANCK-surveyor: Was lernt man aus der Temperatur des Himmels?

Prof. Dr. Björn Malte Schäfer

ZAH, Universität Heidelberg

Zwischen 2009 und 2012 hat der europäische PLANCK-Satellit eine Temperaturkarte des kosmischen Mikrowellenhintergrunds vermessen. Ich werde versuchen, in meinem Vortrag zu erläutern, was genau PLANCK misst, wie diese Messungen analysiert werden, und wie man daraus Aussagen über Kosmologie ableiten kann. Mir ist es wichtig zu vermitteln, was für mich die Faszination von Kosmologie ausmacht, nämlich die Verbindung zwischen Relativitätstheorie, Fluidmechanik und Statistik. Ich werde mich vor allem auf den integrierten Sachs-Wolfe-Effekt konzentrieren und zeigen, wie diese drei Gebiete zusammenspielen und wie letztendlich aus der Messung des Effekts im Mikrowellenhintergrund sofort eine Aussage über Dunkle Energie folgt, aber ich werde auch versuchen zu illustrieren, wie vielfältig die PLANCK-Daten sind, welche Mechanismen ihre Spuren im Mikrowellenhintergrund hinterlassen und wie sie statistische detektiert werden.