

**Ernest Keib M.Sc.**

(Universität Stuttgart)

## **Gravitational Waves in the Presence of Cosmological Constant**

**06. November 2018 – 16.15 Uhr**

**Seminarraum IGT, Raum 7.530, Pfaffenwaldring 57**

Abstract: In diesem Vortrag beschäftigen wir uns nach einer kurzen Einführung in die allgemeine Relativitätstheorie und den Gravitationswellen im ersten Teil mit den mathematischen Grundlagen der Relativitätstheorie rund um die riemannsche Geometrie. Nach einem kurzen Exkurs zu den verschiedenen Metriken und Lösungen der Einsteinschen Feldgleichungen, wie der Anti-De-Sitter-Metrik oder der Schwarzschild-De-Sitter Lösung, steigen wir in die sogenannte "Linearized Theory of Gravity" ein. Wir machen uns zuerst vertraut mit der besagten Theorie in der Abwesenheit der kosmologischen Konstante, um Gravitationswellen anhand einer Störung der Minkowskischen Hintergrundmetrik zu beschreiben. Mithilfe der Lorenz-Eichung und der TT-Eichung schaffen wir es anschließend die Lösung zu vereinfachen. Im letzten Teil übertragen wir die "Linearized Theory" auf die Einsteingleichungen mit kosmologischer Konstante.

