

### Plenarvortrag

PV XII Do 10:00 HS 1

**Effekte der Einsteinschen Gravitationstheorie in Hamiltonscher Formulierung** — ●GERHARD SCHÄFER — Friedrich-Schiller-Universität Jena, Theoretisch-Physikalisches Institut, Max-Wien-Pl. 1, 07743 Jena

Hamiltonsche Formulierungen der Einsteinschen Gravitationstheorie liegen erst seit Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts vor, also erst seit ungefähr einem halben Jahrhundert nach Einsteins Vervollendung seiner Theorie. Verbunden hiermit sind die Namen Dirac, Arnowitt-Deser-Misner (ADM) und Schwinger.

In einer kurzen Einführung wird die ADM-Formulierung dargelegt

und deren Effizienz in der Identifikation und Berechnung physikalischer Effekte aufgezeigt. Die konkrete Beobachtung der Effekte findet Erwähnung. Analytische Behandlungen erfahren höher-post-Newtonsche Näherungen der Dynamik und Bahnbewegung von binären Schwarzen Löchern und Neutronensternen. Mit einbezogen sind die Eigendrehimpulse der Komponenten. Der Übergang zu einer effektiven Einteilchentheorie und der Testteilchen Grenzwert werden dargestellt. Analytisch behandelt werden auch die Gravitationswellenabstrahlung und deren Rückwirkung auf die Quellen. Der Vortrag schließt mit einer Diskussion des gegenwärtigen Standes der experimentellen Verifikation der Allgemeinen Relativitätstheorie.