



Im Rahmen des PHILOSOPHISCHEN KOLLOQUIUMS findet am

Donnerstag, 11. Juli, 18.15 Uhr

in **G 307** folgender Vortrag statt:

Prof. Dr. Andreas Bartels

Universität Bonn

***Wie die fundamentale Physik
Kausalität repräsentiert***

Russells Diktum, nach dem es keinen Platz für Kausalität in der fundamentalen Physik gibt (Russell 1912/13), ist in einer neueren Debatte wiederbelebt worden (z.B. Price & Corry 2007). Einer der wesentlichen Gründe, die Russell veranlasst haben zu bestreiten, dass die Kausalrelation ein Gegenstück in modernen physikalischen Theorien besitzt, bestand darin, dass fundamentale Gleichungen der Physik eine *symmetrische* Bestimmungsrelation zwischen physikalischen Eigenschaften enthalten. Es existiert aber eine alternative Möglichkeit der fundamentalen Verankerung der Kausalität. Ich werde dafür argumentieren, dass trotz der Invarianz fundamentaler Gesetze gegenüber Zeitumkehr *Lösungen* dieser Gesetze in typischer Weise *zeitasymmetrisch* sein können. Im Besonderen wurde bewiesen, dass *fast alle* Raumzeiten, die Lösungen der Feldgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie sind, eine universale kosmische Zeit erlauben und ein Materie-Feld enthalten, zeitasymmetrisch sind (Castagnino et al. 2003b; Wohlfarth 2012). Dieses Resultat bietet die Möglichkeit für eine neue fundamentale Verankerung der kausalen Asymmetrie in der Physik und verringert damit den Bedarf an epistemischen oder anthropozentrischen Grundlegungen.

Alle Interessierten, insbesondere auch Studierende, sind herzlich eingeladen.

gez.: Prof. Dr. Peter Stemmer